

Agricultura

... nos da más
que sólo comida



Agriculture ...
it gives us
more than just food

Spanish Table of Contents

Agricultura — Es más de lo que tú piensas	36
Crías de la granja	78
¿Cuál es tu marca?	222
Danza de abejas	52
El cuento del girasol	176
Flor fantástica.....	66
Herencia Cabelluda	92
La historia de la leche	172
La planta de trigo	186
Las partes de las plantas que comemos	140
Las semillas del año entrante	118
Pedazo por pedazo	132
Pelea de bolas de nieve	166
Plantitas de cacahuate	46
Poderosas movedoras de la tierra	112
Prepárate una hamburguesa	58
Salva nuestra tierra	158
Sándwich del Techo	152
¿Tienes el tiempo del día?	102
Tortilla en una bolsa	200
Una Ruptura de Suerte	22
Un día sin “agri”	12
Un fríjol es una semilla	2
Verdad o Bazofia.....	210

English Table of Contents

A Bean is a Seed	7
A Day Without Ag	17
A Lucky Break	29
Agriculture — It's More than You Think	41
Baby Peanut Plants	49
Bee Dance	55
Build a Burger	62
Fantastic Flower.....	72
Farm Babies	85
Hairy Heredity	97
Have You the Time of Day?	107
Mighty Earth Movers	115
Next Year's Seeds	125
Piece by Piece	136
Plant Parts We Eat	146
Rooftop Sandwich	155
Save Our Soil	162
Snowball Fight	169
The Story of Milk	174
The Sunflower Story.....	181
The Wheat Plant.....	193
Tortilla in a Bag	205
Truth or Hogwash	216
What's Your Brand?	227
Notes	232
AITC Contact Information	IBC

Un frijol es una semilla

Destrezas: Ciencias

Objetivo:

Los estudiantes aprenderán sobre la germinación por medio de hacer retoñar frijoles mientras cuidando por ellos al traerlos colgados en el cuello en forma de collar.

Origen:

Cuando una semilla recibe calor, aire, y agua, comienza a cambiar. El tallo y la raíz emergen de la semilla. Esto se llama germinación. La germinación ocurre cuando la semilla está en un lugar calientito. Las semillas se plantan en la primavera cuando la tierra se está calentando. La semilla es el alimento para la semilla pequeña hasta que puede desarrollar su propio sistema de raíces. Una semilla es germinada cuando puede crecer sin el alimento adentro de la semilla.

Un frijol es la semilla de una planta de frijol. En Nuevo México, frijoles secos son cosechados, tales como los frijoles pintos. En Oklahoma, se cosecha la semilla de soja. La semilla de soja se usa en muchas cosas comunes tales como, dulces, linóleo y otros materiales de construcción, tinta para los periódicos, crayones, comida como salsa soya y aceite de vegetales, en discos compactos, en crema contra el sol, bálsamo para los labios, crema para las manos, y otros productos de maquillaje.

Ciencia:

Frijoles bebes

- Provea para cada estudiante un frijol chico y un frijol grande, una bolsa de plástico para joyas, estambre y una bola de algodón.
- Los estudiantes deberán poner la bola de algodón y los frijoles en las bolsas y remojar el algodón con unas gotas de agua.
- Ayúdeles a los estudiantes a perforar dos lados de la bolsa para poner un cordón de estambre para que se puedan colgar las bolsas en el cuello.
- Pregunte que se necesita para que una semilla sea germinada (humedad, calor, y a veces oscuridad). Pregunte a los estudiantes donde pondrían las semillas para que reciban las mejores condiciones para la germinación.
- Haga que los estudiantes se cuelguen las bolsas en el cuello y debajo de su ropa.
- Dígales a los estudiantes que ellos son responsables por el cuidado de los frijoles bebes hasta que retoñen.

Grado Ciencias:

1º

Pensamiento y práctica científicos I (1,2); II (1); Ciencia física II (1); II (1,2);

Ciencia de vida I (1,2,3,4); II (2)

2º

Pensamiento y práctica científicos I (1,2,3,4); II (1,2); III (1,2); Ciencia física II (4,5); Ciencia de vida II (3)

3º

Pensamiento y práctica científicos I (1,2,3,4,5); II (1,2,); Ciencia de vida I (2,4)

Un fríjol es una semilla

(continuado)

- Haga que los estudiantes les pongan nombres a sus bebés y que los compartan con la clase.
- Mande una nota a los padres explicando las necesidades de los frijoles bebés.
- Haga que los estudiantes graben el proceso de sus semillas. ¿Cuáles crecen primero? Cada día, pídale a los estudiantes que hablen de los cambios de sus semillas.
- Despues de tres días, haga una gráfica con los resultados de toda la clase demostrando cuales semillas han retoñado.
- Pida que los estudiantes hagan predicciones de cómo se verán sus semillas dos semanas más tarde.
- Despues que los alumnos han cuidado a sus frijoles bebés por algunos días, hablen en clase como son diferentes y como son iguales los cuidados de un fríjol bebe y un animal o bebe humano.

Deje que los alumnos usen las hojas de trabajo incluidas en esta lección para demostrar la secuencia de una semilla de fríjol cuando retoña.

¿En qué clima crecen mejor las semillas? Moje toallas de papel y póngalas en cuatro platos desechables (nieve seca). Ponga la misma cantidad de frijoles en cada plato. (Asegúrese de usar el mismo tipo de fríjol en cada plato.) Tape cada plato con otra toalla de papel mojada. Deje que los alumnos pongan los cuatro platos en cuatro lugares diferentes (en el congelador, en el refrigerador, cerca de una ventila de calentador o radiador, fuera de una ventana) y mantengan registro de los resultados. ¿Cuáles semillas retoñaron primero? ¿Cuántas semillas retoñaron?

Déle a cada estudiante un recipiente con cierta cantidad de agua (mídala), y uno o dos frijoles. Deje que los estudiantes dejen remojando los frijoles toda la noche. Al día siguiente, haga que los alumnos desagüen el agua para medir cuanta hay comparado al día anterior. Despues, deje que observen las semillas. ¿Están más grandes? ¿Cómo se sienten? Deje que remuevan la cáscara de semilla para examinar lo de adentro, o que las planten para continuar las observaciones. (Las semillas frescas son mejores que los frijoles comprados en la tienda para plantar.)

Frijoles rezumantes

- Ponga tres o cuatro frijoles dentro de un globo claro de 11 pulgadas (los globos claros se pueden conseguir en las tiendas que venden artículos para fiestas). Infle el globo a 2/3 de lleno y amárrelo con un nudo. Pida que los alumnos tomen el globo por el nudo y le den vuelta al globo para hacer girar los frijoles.

Materiales:

Frijoles de lima u otro fríjol grande y seco

Frijoles negros u otro fríjol chico

Bolsas para joyas pequeñas

Bolas de algodón

Estambre cortado en pedazos de 18 pulgadas

Un perforador

Un frijol es una semilla

(continuado)

Pregúntales ¿qué ven? ¿qué escuchan?, ¿qué sienten? ¿Qué es lo que hace el ruido que se escucha?

- Fuerzas friccionales demoran el movimiento de los frijoles. La fuerza de gravedad los hace lentos en la subida y hace que bajen rápido.
- La FUERZA CENTRIPETON viene de parte de la superficie del globo empujando los frijoles hacia el centro, y eso hace que los frijoles circulen adentro del globo.
- El ZUMBIDO que se escucha es producido cuando los frijoles ruedan por el interior del globo, causando que el globo vibre. La velocidad de los frijoles determina el tono del zumbido. Al girar más rápido los frijoles vibran más y podemos escuchar un tono alto. El sonido de CHASQUEAR se escucha cuando los frijoles se pegan unos con otros.

Corte una botella de 2 litros en dos partes para usarlas para plantar semillas.

- Empezando de debajo de la botella, use una regla para medir pulgadas hasta llegar a 5 pulgadas. Marque cada pulgada con un marcador de pintura color bajito.
- Llena la botella (cortada) con una pulgada de tierra.
- Plante aproximadamente cinco semillas de soja u otro tipo de frijol.
- Agregue otra cinco pulgadas de tierra.
- Plante otras cinco semillas en cada pulgada marcada hasta llegar arriba.
- Riegue y cubra todo con envoltura plástica transparente. Asegúrelo con una liga.
- Haga que los estudiantes hagan predicciones de cuáles semillas germinarán primero.

Vocabulario:

Aire-la mezcla de gases sin olor ni color (tales como el nitrógeno y oxígeno) que rodean la tierra

Germinar-es empezar a crecer

Luz-radiación electromagnética en cualquier longitud de onda (tal como infrarrojo, visible, ultravioleta, y rayos x) y viajando en una aspiradora con la velocidad de 186,000 millas (300,000 kilómetros) por segundo; especialmente el tipo de radiación visible al ojo humano

Raíz-la parte sin hojas y por lo regular debajo de la tierra que absorbe agua, minerales, guarda comida, y detiene la planta en su lugar

Semilla-un óvulo de una planta que contiene el embrión capaz de ser germinado para producir una planta nueva

Tallo-la parte mayor de la planta que desarrolla hojas y retoños y crece arriba de la tierra

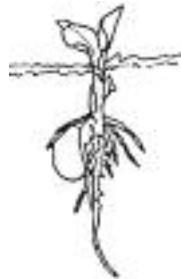
Agua-el líquido que desciende de las nubes como lluvia, forma riachuelos, lagos, y mares; es una de las materias mas importantes para la vida; es sin olor y sin sabor compuesta de dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno por molécula



Un frijol es una semilla

(continuado)

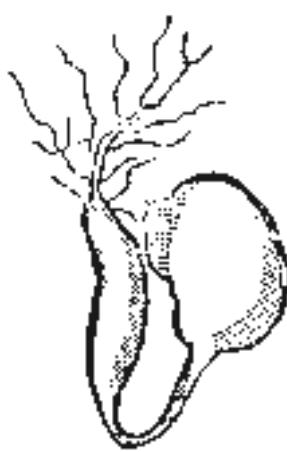
Recorta los dibujos y ponlos en orden correcta. Numera los dibujos del 1 al 6.



Pega o grapa los dibujos para hacer un libro.



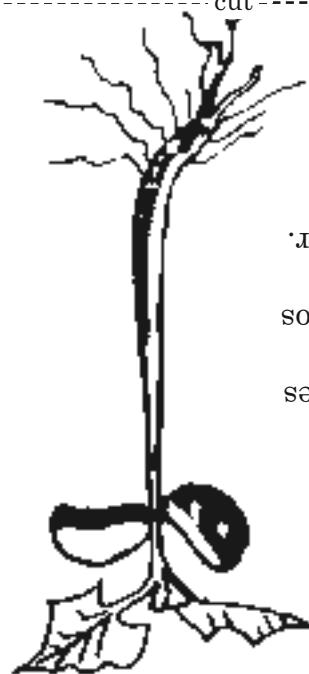
Plantas de frijol crecen de semillas.



Las semillas necesitan sol, agua, y aire.

Escribe tres palabras que describen una planta de frijol.

1. _____
2. _____
3. _____



Los frijoles
son buenas
comidas.
Para
comer.



Los frijoles
pueden ser
verdes, rojos,
amarillos,
morados, cafés,
y negros.





A Bean is a Seed

Skills: Science

Objective:

Students will learn about germination by sprouting beans and caring for them in small necklaces which they keep around their necks.

Background:

When a seed gets warmth, air and water, it starts to change. The stem and the root emerge from the seed. This is called germination. Germination occurs if the seed is in a warm place. We plant seeds in the spring, when the ground is warming up. The seed is the food for the baby plant until it can grow its own root system. A seed is germinated when it can grow without the food stored in the seed.

A bean is the seed of the bean plant. In Oklahoma we grow soybeans as a crop. Soybeans are used in many common products, like candy bars, linoleum and other building materials, ink used in newspapers, crayons, foods like soy sauce and vegetable oil, on CDs, and in sunscreen, lip balm, hand lotion and other makeup products.

Science:

1. Bean Babies

- Provide each student with one large and one small bean, a plastic jewelry bag, yarn and a cotton ball.
- Student should place the cotton balls and beans inside the bags and moisten the cotton ball with a few drops of water.
- Help students punch holes in their bags with a hole punch. String the yarn through the hole, and tie the ends to make a necklace.
- Ask what conditions are necessary for a seed to germinate (moisture, warmth, sometimes darkness). Ask students where they might place the bags to provide the best conditions for germination.
- Have students hang the bags around their necks and tuck them inside their clothes.
- Tell students they are responsible for providing their bean babies with the best possible care until they have sprouted.
- Have students name their babies and tell the names to their classmates.
- Send a note home to parents explaining the needs of the bean baby.

P.A.S.S.

GRADE 1
Science Process—
1.1,2;
3.1,2,3; 4.3
Physical Science—
1.1
Life Science—2.1,2

GRADE 2
Science Process—
1.1,2;
2.1; 3.1,2,3; 4.3
Life Science—2.1,2

GRADE 3
Science Process—
1.1;
3.1,2,3; 4.3
Life Science—2.1,2

A Bean is a Seed

(continued)

- Have students record the progress of their seeds. Which ones grow faster? Each day have students discuss the changes taking place in their seeds.
 - At the end of three days, make a chart as a class showing how many of the seeds have sprouted.
 - Have students predict what their bean babies will look like two weeks later.
 - After students have cared for their bean babies for a couple of days, discuss how the needs of the bean babies are different or the same as that of an animal or a human child.
2. Have students use the worksheets included in this lesson to show the sequence of a bean seed sprouting.
 3. Seeds grow best in what kind of weather? Put wet paper towels in four different styrofoam plates. Put the same number of beans on each plate. (Make sure you use all the same kind of bean.) Cover each plate with another wet paper towel. Have students place the plates in different locations (in the freezer, in the refrigerator, near a heating vent or radiator, outside a window) and keep records of their observations. Which seed sprouted quickest? How many seeds sprouted?
 4. Give each student a measured container of water and one or two beans. Have students place the beans in the water and soak them overnight. The next day have students drain off the water and measure it to see how much is left, compared with how much they measured the day before. Now have them look at the seeds. Are they larger? How do they feel? Students may slip the seed coats off and examine the insides of the seeds or plant them for further observation. (Bean seeds work better than store-bought beans for planting.)
 5. Buzzing Beans
 - Place three or four beans in an 11-inch clear balloon (found in party stores). Inflate the balloon 2/3 full and knot it. Hold the balloon by the knot, and twirl it to get the beans moving inside the balloon. Ask students what they see, hear and feel? What creates the noises they hear?
 - Frictional forces slow the movement of the beans. The force of gravity slows them on their ascent to the top of the balloon and speeds them on their descent to the bottom of the balloon.

Materials:

lima or other large dried beans and black or other small beans

small plastic jewelry bags

cotton balls

yarn cut into 18-inch lengths

hole punch

A Bean is a Seed

(continued)

- Centripetal force is supplied by the surface of the balloon pushing the beans toward the center, and it keeps the beans moving in a circular motion around the inside of the balloon.
 - The buzzing noise is produced as the beans roll along the inside surface of the balloon, causing the balloon to vibrate. The beans' speed determines the pitch. As the beans move faster, they vibrate more quickly, which our ears distinguish as a rise in pitch. The clicking noises are the beans running into each other.
5. Cut 2-liter drink bottles in half to make planters.
- Beginning at the bottom of the planter, use a ruler to measure inches up to five inches. Mark each inch with a light-colored paint pen.
 - Fill the planter with about one inch of soil.
 - Plant about five soybean or other beans along the sides of the planter.
 - Add another inch of soil.
 - Plant an additional five seeds at each inch mark all the way to the top.
 - Water and cover the planter with clear plastic wrap. Secure with a rubber band.
 - Have students predict and record which seeds will germinate first.

Vocabulary:

air—the invisible mixture of odorless tasteless gases (as nitrogen and oxygen) that surrounds the earth.

germinate—to begin to grow

light—electromagnetic radiation of any wavelength (as infrared, visible, ultraviolet, and X-rays) and traveling in a vacuum with a speed of

about 186,000 miles (300,000 kilometers) per second; especially : such radiation that is visible to the human eye.

root—the leafless usually underground part of a plant that absorbs water and minerals, stores food, and holds the plant in place.

seed—a fertilized and ripened plant ovule containing an embryo capable of germinating to produce a new plant.

stem—the main stalk of a plant that develops buds and shoots and usually grows above the ground.

water—the liquid that descends from the clouds as rain, forms streams, lakes, and seas, and is a major part of all living material and that is an odorless and tasteless compound having two atoms of hydrogen and one atom of oxygen per molecule.

A Bean is a Seed

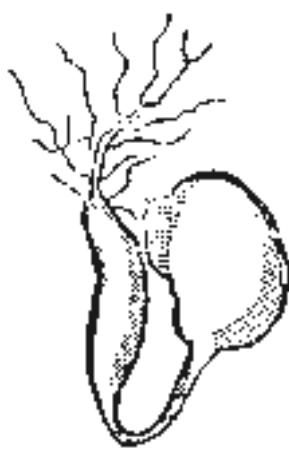
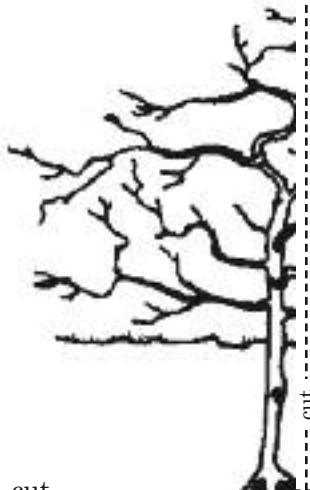
(continued)

Cut out these pictures and put them in the correct order. Number them from one to six.



Glue or staple the pictures in order to make a book.

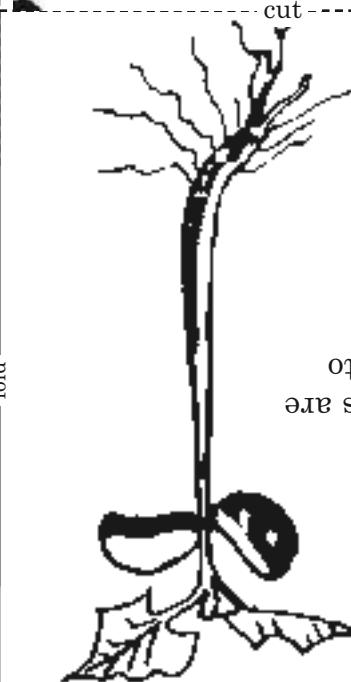
Bean plants grow from seeds.



Seeds need sun, soil, water
and air.

Write three words that describe a bean plant.

1. _____
2. _____
3. _____



Beans can be
green, red,
yellow, purple,
brown or black.





Un día sin “agri”

Destrezas: Arte de lenguaje, Ciencias sociales, Matemáticas

Objetivo:

Los estudiantes van a considerar y hablar de las siguientes preguntas, “¿qué es agricultura? y ¿cuáles son algunas de las formas en que afecta mi vida diaria?

Origen:

“Agri,” es corto para agricultura. Cuando piensas en agricultura, haz de pensar en gente que cosecha, cría cerdos, vacas, y gallinas en una granja. Sin embargo, la agricultura es mucho más que eso. La gente que trabaja en las fábricas para hacer los tractores y otras maquinarias que se usan en una granja tiene una parte muy importante en todo ello. La gente en las universidades que hace investigaciones para inventar maquinaria y nuevas formas de cosechar comidas y fibras mejor está involucrada en la agricultura también.

El abarrotero tiene que comprar productos agrícolas para llenar sus almacenes. El dueño del restaurante tiene que comprar los productos de los agricultores para preparar las comidas de sus clientes. La ropa que te pones o los muebles en que te sientas quizás fueron hechos con productos agrícolas. Quizás tú ya sabes que el pollo y las hamburguesas vienen de productos agrícolas, pero ¿qué del pescado? En Oklahoma, la cosecha y las granjas de pescado (chato) se han hecho muy populares. La cosecha de pescado o acuacultura es una nueva forma de agricultura.

Una de las agriculturas que más rápido está creciendo en Oklahoma y en Nuevo México es la venta de plantas de los viveros y de los invernaderos. La selvicultura es otra forma de agricultura que rápido está creciendo. Los granjeros plantan, nutren, y cosechan árboles y luego los venden a las compañías que hacen productos de papel. La gente que trabaja en las fábricas donde se hacen los productos de papel, y la gente que los vende en las tiendas son tan importantes como el granjero que planta el árbol.

Piensa en todas las formas en que la agricultura impacta tu vida. Cuando te despiertas en la mañana, quizás estás acostado en sábanas de algodón. Tu almohada puede ser de plumas de ganso. Tu cama puede ser de madera. Todas estas cosas fueron hechas con productos de agricultura, y aún no te has levantado de tu cama. Cuando te levantes, quizás pisas un tapete hecho de lana de una oveja, o en un piso de linóleo hecho de semilla de soja. El jabón que tú uses quizás fue hecho de semilla de algodón, o de aceite de lanolina, que se encuentra en la lana de las ovejas. Las agarraderas de tu cepillo pueden ser de cuerno o hueso de algún

Grado:

1º

Arte de lenguaje—I-A
(4,6,7); I-C (1,); I-D
(3,5)

II-A (1,2,3)

Ciencias sociales—
IV-A (1,2) IV-B
(1,2,3)

Matemáticas—

Análisis y
probabilidad de datos
I (1); III (1,2)

2º

Arte de lenguaje—I-A
(1,2); I-B (3); I-D
(5,6); II-A (1,6)

Ciencias sociales—II-
C (1); IV-A (1);
IV-B (1,2)

Matemáticas—

Análisis y
probabilidad de datos
I (1,2,3,); II (1,2); III
(1,2,3)

3º

Arte de lenguaje—I-A
(3,4); I-B (1,2); I-D
(4,5,6); II-A (4,5); III-
A (4)

Ciencias sociales—II-
C (2,3); IV-A (1,2,3);
IV-B (1)

Matemáticas—

Análisis y
probabilidad de datos
I (1,2,3); III (j); IV
(1,2,3)



Un día sin “agri”

(continuado)

animal de ganado, y las cerdas del cepillo puede que eran pelillo de algún cerdo. La toalla que uses, o los pantalones de mezclilla, y la camiseta que te pongas puede haber sido hecho de algodón. Al llegar a la escuela, puede que uses un crayón hecho con gordura de cerdo y de semilla de soja. Ya has usado muchas cosas producidas por la agricultura y aún no has empezado a comer. Trata de imaginarte un solo día sin agricultura, ¿crees que puedes sobrevivir?

Arte de lenguaje:

Lea y hable del origen.

- Hable de lo que significa la palabra “agricultura”.

Reparta las páginas de actividades, y haga que los alumnos las usen para escribir todos los productos de agricultura que se usan por ellos en un solo día. Tenga que los alumnos compartan sus listas.

Ciencias sociales:

Pida a los alumnos que traigan productos de agricultura y júntelos en un solo lugar.

- Invite a otra clase, a los padres, o al director a ver la presentación.
- Pida que los estudiantes expliquen la importancia de la agricultura.

Hable con la clase sobre los conceptos de “querer” y “necesitar.”

- Divida la clase en dos grupos y pídale que repasen las listas de lo que se quiere y de lo que se necesita, y que decidan cuales son necesidades y cuales son deseos.
- Deje que los alumnos compartan sus resultados con toda la clase.

Matemáticas:

Pida que los alumnos dividan las cosas en sus listas en categorías (productos de animal/planta, cosas para comer/ropa para usar). Ellos también pueden crear sus propias categorías.

Pida que los estudiantes más chicos dividan las cosas según la primera letra del nombre.

Vocabulario:

Agricultura-la ciencia u ocupación de cultivar la tierra, producir cosechas, y criar ganado

Piscicultura-la cultivación de animales vivientes (tales como los peces o mariscos) naturalmente en el agua

Granja-un pedazo de tierra usado para cultivar y criar ganado

Fibra-una materia larga, y delgada natural o sintética (lana, algodón, asbestos, oro, vidrio, o rayón), usualmente puede ser hilada

Abarrotero-un comerciante de comida y cosas para el hogar

Investigación-un estudio cuidadoso para descubrir y explicar conocimiento nuevo

Tractor-un vehículo con llantas grandes atrás que se mueve en traques; usado especialmente en las granjas



Un día sin “agri”

(continuado)

Nombre _____

Instrucciones: Escribe una lista de las cosas de agricultura que usas durante un día. Usa los espacios. Si te falta lugar, escribeatrás de esta hoja.



A large rectangular frame with a decorative border at the bottom and sides contains 12 horizontal lines for writing. The lines are arranged in three columns of four lines each. The entire frame is set against a background of a simple farm landscape with a barn, silos, and trees.



Un día sin “agri”

(continuado)

Nombre _____

Instrucciones: Haz una lista de todo lo que está en tu casa que tiene que ver con la agricultura.

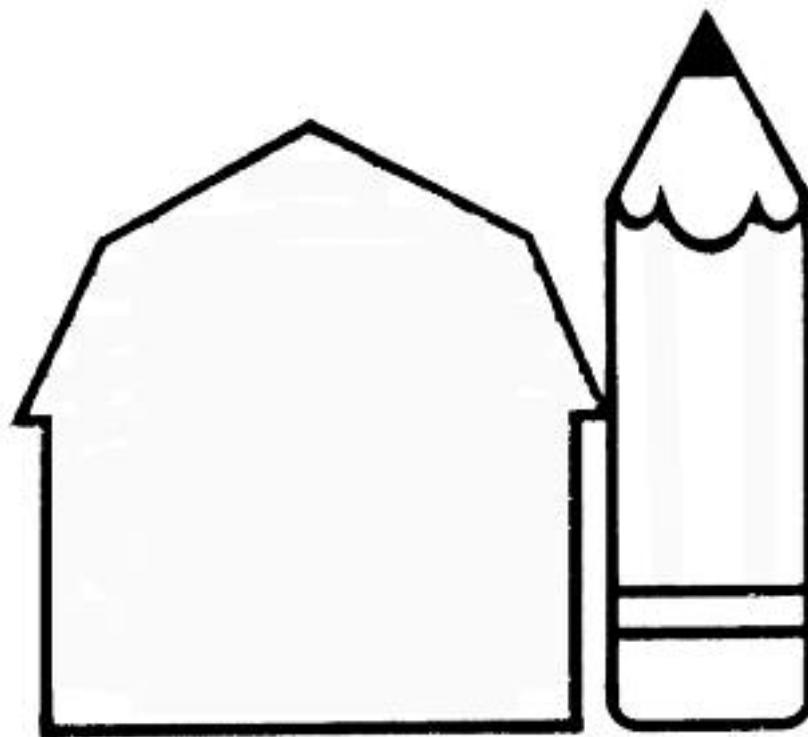
frijoles
pan
huevos

pantalones de mezclilla
camiseta
zapatos

jabón
sábanas
bate

silla
carne
chicle

tapete
césped
cama





Un día sin “agri”

Página de lectura

Piensa en todas las maneras en que la agricultura toca tu vida.

Cuando despiertas en la mañana, estás acostado en sábanas de algodón. Tu almohada puede que sea de plumas de ganso.

Probablemente tu cama esté hecha de madera. Todas estas cosas son productos de la agricultura, y aun todavía no te levantas.

Cuando te levantes, quizás pisas un tapete hecho de lana de una oveja, o en un piso de linóleo hecho de semilla de soja. El jabón que tú uses quizás fue hecho de semilla de algodón, o de aceite de lanolina, que se encuentra en la lana de las ovejas. Las agarraderas de tu cepillo pueden ser de cuerno o hueso de algún animal de ganado, y las cerdas del cepillo puede que eran pelillo de algún cerdo. La toalla que uses, o los pantalones de mezclilla, y la camiseta que te pongas puede haber sido hecho de algodón. Al llegar a la escuela, puede que uses un crayón hecho con gordura de cerdo y de semilla de soja. Ya has usado muchas cosas producidas por la agricultura y aún no has empezado a comer.

Trata de imaginarte un solo día sin agricultura, ¿crees que puedes sobrevivir?



A Day Without Ag

Skills: Language Arts, Social Studies, Math

Objective:

The student will consider and discuss the following questions:
“What is agriculture?” “What are some of the ways it affects my life every day?”

Background:

“Ag” is short for agriculture. When you think of agriculture you probably think of people growing crops or raising cows, pigs, sheep and chickens on a farm. But agriculture means much more than that. The people who work in factories to build tractors and other farm machinery play an important role in agriculture. People in universities who research new agricultural products and new ways to grow food and fiber are involved in agriculture, too.

The grocer must buy agricultural products to fill the grocery shelves. The restaurant owner must buy agricultural products to prepare and serve his or her customers. The clothes you wear and the furniture on which you sit were probably made from agricultural products. You may already know that hamburgers and fried chicken come from agricultural products, but what about fish? In Oklahoma catfish farming has become popular. Fish farming, or aquaculture, is a new kind of agriculture.

One of the fastest growing kinds of agriculture in Oklahoma is growing and selling greenhouse and nursery plants. Forestry is another growing form of agriculture. Tree farmers plant, nurture and harvest trees. Then they sell the trees to companies that make paper products. The people who work in factories where they make paper and the people who sell it in stores are as much a part of agriculture as the farmer who plants the tree.

Think of all the ways in which agriculture touches your life. When you wake up in the morning, you might be lying on cotton sheets. Your pillow could be filled with down feather from a goose. The frame of your bed is probably made of wood. These are all ag products, and you aren't even out of bed yet. When you do get out of bed, you may put your feet onto a rug made from the wool of a sheep or a linoleum floor made from soybean oil. The soap you use in the shower might contain cottonseed oil or lanolin, a kind of oil from the sheep's wool. The handle of your hairbrush might be made from the bones and horns of a beef animal, and the bristles might be the bristles, or hair, of a pig. The towel you dry off with and the jeans and T-shirt you put on are made from cotton. Once you get to school you might pick up a crayon made from pig fat or soybeans. You've already used dozens of agricultural products, and you haven't even started eating yet. Just imagine a day without agriculture. Do you think you could survive?

P.A.S.S.:

Grade 1
Reading—3.1abc;
4.1,2,3,4
Writing—1
Oral Language—
1.1; 2.1,2,7; 3.2
Visual Literacy—1
Social Studies—
4.1,2; 5.1

Grade 2
Reading—3.1;
7.1abc
Writing—3.1,5,6
Oral Language—
1.1; 2.1; 3.1,2
Math—1.1,2;
2.1b,2abc

Grade 3
Reading—2.1,4
Writing—2.2
Oral Language—
1.1; 2.1
Math—2.1ab



A Day Without Ag

(continued)

Language Arts:

1. Read and discuss background.
 - Discuss the meaning of the word “agriculture.”
2. Hand out student worksheets, and have students use them to list all the agricultural products that touch their lives in a day. Then have students share their lists.
3. Practice spelling “agriculture” with the following activities:
 - stomp, whisper and yell the letters.
4. Have students look up the word “agriculture” in a dictionary.
 - What page is it on in the dictionary?
 - Is it in the front, middle or end of the dictionary?
 - Is it in the right or left column?
 - Is it at the top or bottom of the page?
 - Have students write the definition.
 - How many vowels are in the word “agriculture?” How many consonants? How many syllables?
 - What part of speech is the word “agriculture?”
 - Have students use the word “agriculture” in a sentence and tell what kind of sentence it is (declarative, etc.)
 - Have students name some synonyms, antonyms and homonyms for the word “agriculture.”

Social Studies:

1. Have students bring agricultural products from home and pile them all in one area.
 - Invite another class, parents or the principal to view the display.
 - Have students explain the importance of agriculture.
2. Discuss the concepts of “want” and “need.”
 - Divide students into groups and have them go through their lists of ag products and decide which are needs and which are wants.
 - Have students share their findings during a class discussion.

Math:

1. Have students divide the items on their lists into categories (animal products/plant products, things to eat/things to wear). Have them create their own categories.
2. Have younger students sort the pile according to the sound the item starts with.

Vocabulary:

agriculture—the science or occupation of cultivating the soil, producing crops, and raising livestock
aquaculture—the cultivation of living things (as fish or shellfish) naturally occurring in water
farm—a piece of land used for growing crops or raising livestock
fiber—a slender and very long natural or synthetic unit of material (as wool, cotton, asbestos, gold, glass, or rayon) usually able to be spun into yarn
grocer—a dealer in food and household supplies
product
research—careful study and investigation for the purpose of discovering and explaining new knowledge
tractor—a vehicle that has large rear wheels or moves on tracks and is used especially for pulling farm implements



A Day Without Ag

(continued)

The page features a large, hand-drawn style rectangular frame that spans most of the page. Inside this frame are ten sets of horizontal lines for handwriting practice. The lines are arranged in two columns of five. The right side of the frame is open, revealing a black and white illustration of a rural farm scene. In the distance, there's a barn with a prominent silo, some trees, and a small house. The foreground is a simple, flat landscape.



A Day Without Ag

(continued)

Make a list of everything you can find in your home that has something to do with agriculture.

beans

bread

eggs

jeans

shirt

shoes

soap

sheets

bat

chair

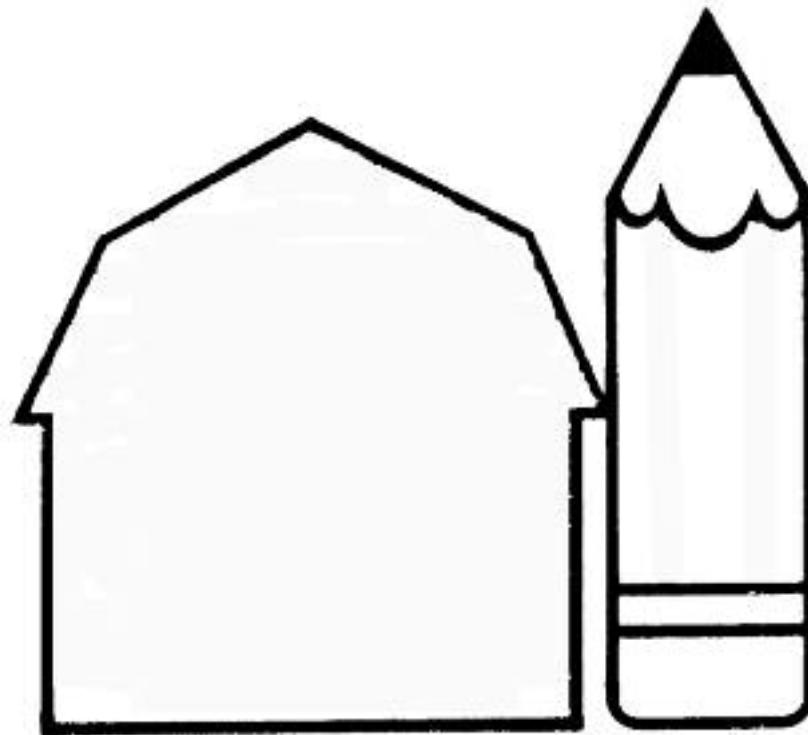
meat

gum

rug

grass

bed





A Day Without Ag

(continued)

Reading Page

Think of all the ways agriculture touches your life. When you wake up in the morning, you

are lying on cotton sheets. Your pillow could be filled with down feathers from a goose. The

frame of your bed is probably made of wood. These are all ag products, and you aren't even out

of bed yet.

When you do get out of bed, you may put your feet onto a rug made from the wool of a sheep

or a linoleum floor made from soybean oil. The soap you use in the shower might contain

cottonseed oil or lanolin, a kind of oil from the sheep's wool. The handle of your hairbrush might

be made from the bones and horns of a beef animal, and the bristles might be the bristles, or

hair, of a pig. The towel you dry off with and the jeans and T-shirt you put on are made from

cotton. Once you get to school you might pick up a crayon made from pig fat or soybeans. You've

already used dozens of agricultural products, and you haven't even started eating. Just imagine

a day without agriculture. Do you think you could survive?



Una Ruptura de Suerte

Destrezas: Arte de Lenguaje, Ciencias sociales, Ciencias, Artes Visuales

Objetivo:

Los estudiantes identificarán y descifrarán algunas frases en el lenguaje español relacionadas con las aves de corral.

Origen:

La gallina es probablemente el ave más común en el mundo. Se le cría por su carne, huevos, y otros productos como sus plumas. Algunas personas crían las gallinas como un pasatiempo. La gallina que conocemos ahora viene de la gallina roja que radica en la selva del sureste de Asia, que fue domada aproximadamente en 2300 AC. Las gallinas se criaban por sus huevos, y cuando eran muy viejas para poner, las mataban para usar la carne.

La tradición de quebrar por mitad la clavícula pudiera verse comenzado hace 2500 años. Etruscos antiguos en lo que ahora conocemos como Italia mantenían las gallinas en sus templos para ayudar a los sacerdotes a descifrar señales del futuro. Cuando uno de estos pájaros sagrados se moría, se guardaba el hueso de la clavícula y se secaba. Los creyentes sobaban el hueso y hacían en su mente un deseo.

Los romanos antiguos, que vinieron a vivir en Italia después de los Etruscans, creían que las gallinas tenían poderes especiales. Cuando los huesos de las gallinas se empezaban a escasear en el templo la gente empezó a partir el hueso por mitad para que hubiera más hueso para todos.

Los romanos se llevaron la costumbre cuando conquistaron las Islas Británicas. Los británicos fueron los primeros en creer que la suerte la tenía el que se quedaba con el pedazo de hueso con la cabeza o sea la “ruptura de suerte”.

China cría y produce mas gallinas que cualquier otro país en el mundo. El número más grande de gallina producida en Estados Unidos es en las granjas comerciales de gallinas para azar. Gallinas para azar son de siete a ocho semanas de nacidas que se crían por su contenido pesado de carne.

Los estados que producen la mayor cantidad de gallinas para azar son Arkansas, Georgia, Alabama, Carolina del Norte, Mississippi, Texas, Delaware, y Maryland. Oklahoma es numero diez en la producción de gallinas para azar. Aves de corral y huevos son la tercera cosa de más valor que produce Oklahoma, después de vacas y cerdos.

La mayoría de las gallinas pesan entre siete a diez libras. Las gallinas empiezan a poner a las 22 semanas de nacidas. Una

Grado:

4º

Arte de lenguaje—I-A (1,2,3,4); I-C (1,2,4,5); I-D (1,2,3,4,5)
II-A (1,2,3,4,5); II-B (1,2,3,7,8,9); II-C (1,2,3)
III-B (4,5)

Ciencias sociales—I-C (1); I-D (1)
Ciencias—

Pensamiento y práctica científicos I (1,2,4); II (1,2,3)
Ciencia física I (1)

5º

Arte de lenguaje—I-A (1,2,3,4); I-B (2,3); I-C (1,2,3,4,5,6); I-D (1,2,3)
II-A (1,2,3); II-B (1,2,4,5,6); II-C (2,3,4)

III-A (2)
Ciencias sociales—I-C (1); I-D (2,3,5)
Ciencias—

Pensamiento y práctica científicos I (1,2,4,5); II (1,2); III (3,4)
Ciencia física I (1,2)



Una Ruptura de Suerte

(continuado)

gallina buena para poner, logrará poner 206 a 280 huevos en un año durante el tiempo en que puede producir más. Los huevos nacen a los 21 días.

Arte de lenguaje:

Lean y hablen acerca de la información del origen.

Si tiene algunos huesos de clavícula, deje que los alumnos intenten su suerte partiéndolos por mitad.

- Un alumno detiene cada lado.
- Los dos jalan y piensan en un deseo.
- El que tiene el pedazo que tiene la cabeza del hueso tendrá su deseo.
- Si no tiene suficientes huesos, entonces los alumnos se dividirán en dos grupos contando uno y dos. Un alumno representará a todo con el número uno y el otro a los del número dos. A los miembros del equipo del representante que se quede con el hueso con la cabeza se les concederá su deseo.
- Explique que la frase “una rotura con suerte” es solamente una de las frases que se usan en el lenguaje sobre las aves de corral.
- Pregunte a los alumnos ¿qué significa llamar a alguien gallina y por qué?
- Pregunte a los alumnos si están familiarizados con algunas otras frases relacionadas con aves de corral.
- Hablen de la analogía, metáfora, símil.
- Explique que algunas de las frases tenían mas sentido cuando todos vivían en las granjas. Los dichos sobre aves de corral en la hoja de trabajo de los alumnos son ejemplos de esto.
- Divida los estudiantes en grupos de cuatro o cinco.
- Haga una copia de las páginas de trabajo A y B para cada grupo.
- Recorte la página en tarjetas, como mostrado.
- Los estudiantes trabajarán juntos para poner las frases junto con el significado.
- Después de que hayan hecho esto, los alumnos leerán las frases en voz alta y compartirán sus respuestas.
- Hable sobre las posibilidades de origen de cada frase, y provea información a los estudiantes en las páginas de respuestas.

Cada grupo escribirá una historia usando la mayor cantidad de frases que puedan.

- Los alumnos leerán sus historias a la clase.

Los estudiantes determinarán si cada frase o dicho es una analogía, metáfora, o símil.

Pida que escriban sus propios “dichos” basados en las cosas con las que están familiarizados.

Materiales:

Clavículas de gallinas, limpias y secas

Huesos secos de gallina de un pollo grande

Pegadura
Alambre



Una Ruptura de Suerte

(continuado)

Ciencia:

- Hierva un pollo grande y quítele los huesos.
 - Vuelva a hervir los huesos y quítele la gordura.
 - Seque los huesos y entiérrelos en arena o yeso.
 - Los estudiantes sacarán con cuidado los huesos con una cuchara.
 - Los estudiantes determinarán de que parte de la gallina es el hueso que sacaron.
2. Ponga huesos de pierna y clavícula en un frasco.
- Cubra los huesos con vinagre y póngale la tapadera al frasco.
 - Los alumnos harán una hipótesis sobre que pasará con los huesos después de dos semanas en vinagre.
 - Después de dos semanas sáquelos.
 - Los alumnos los observarán y describirán los cambios.

Artes visuales:

Traiga a la clase huesos cocidos, secos junto con pegadura y alambre y otros materiales.

Los estudiantes trabajarán en grupos construyendo criaturas imaginarias.

Los estudiantes escribirán historias sobre sus criaturas imaginarias.

Ciencias sociales:

Pida a los estudiantes que busquen más información en la Biblioteca o el Internet sobre los etruscos antiguos.

Vocabulario:

Gallina de granja (pollo) - Una gallina tierna especial para azar.

Clavícula – Un hueso que se encuentra en las aves y que a veces se le llama el hueso de los deseos.

Etruscos – Gente que vivió en la antigua Etruria, que ahora es Tuscany y partes de Umbria en el oeste de Italia.

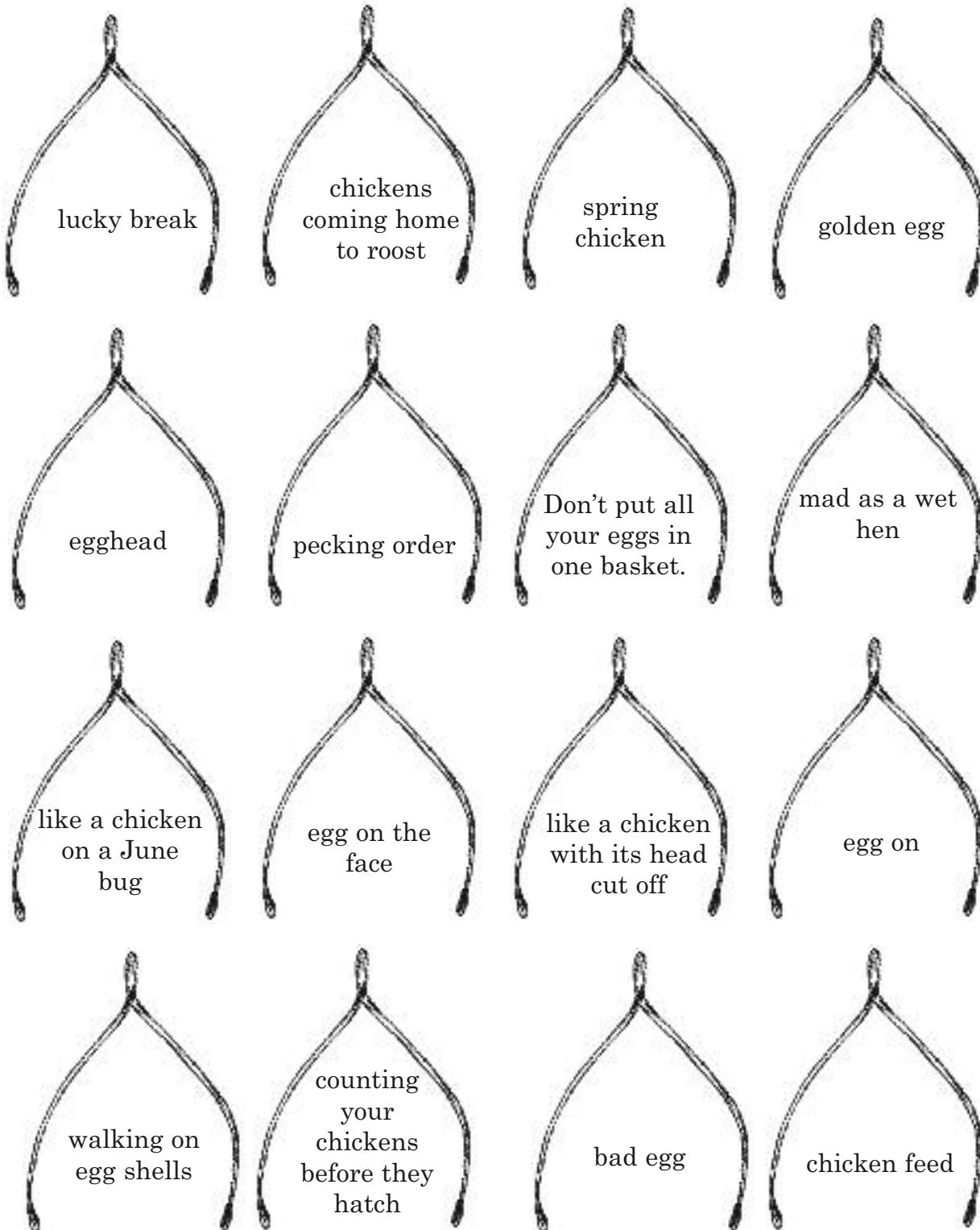
Aves - Un pájaro como lo es el pato, ganso, guajolote, o faisán, que se usa para comida o de caza.

Percha de gallinero – Una percha en la que las aves domésticas y otros pájaros duermen o descansan.



Una Ruptura de Suerte

(continuado)





Una Ruptura de Suerte

(continuado)

Un
intelectual

Gran
ganancia

Una mujer
joven

Las palabras
o hechos de
una persona
que regresan
a causar
problemas

Muy pronto

Muy enojado

No
arriesgues
todo lo que
tienes en una
cosa

La posición
que se le da a
la gente en
relación con
otros

Comportarse
en una
forma
cuidadosa
para no
ofender a
nadie

Animar a
alguien a
seguir

En un modo
apurado y
desorganizad
o

Avergonzado

Buena
fortuna
inesperada

Una cantidad
chica o poca
de dinero

Una persona
que
desilusiona
las
expectativas

Dependiendo
en algo que
todavía no
tienes



Una Ruptura de Suerte

(continuado)

Huevo malo – una persona que desilusiona las expectativas
Un huevo malo se ve bueno por fuera.

Las gallinas vuelven a casa y a la percha – las palabras o hechos de la persona vuelven a causarle problemas
Las gallinas que salen en el DÍA, vuelven en la noche a la percha a descansar.

Comida para gallinas – una cantidad poca de dinero
En los días de los pioneros se usaba el grano corriente y los desperdicios para alimentar a las gallinas.

Contando tus gallinas antes de que salgan – dependiendo en algo que todavía no tienes
En una de las fábulas de Esop describe a la mujer que va contando del dinero que recibirá en el mercado al vender los huevos, con el dinero comprará un ganso, que en torno le dará mas dinero para comprar una vaca, y así sigue; pero en su emoción le da una patada a su canasta y quiebra todos los huevos.

No pongas todos tus huevos en una canasta – no arriesgues todo lo que tienes en una sola cosa

Animar a alguien a seguir
El origen de este dicho no tiene nada que ver con gallinas o huevos, sino que es una forma corrupta de la palabra incitar del lenguaje Sajón.

Huevo en la cara — avergonzado

Cabeza de huevo – un intelectual
En un tiempo se pensaba que la gente que tenía la frente grande era muy inteligente. Porque las cabezas con esta característica tenían la forma de huevo, a esta gente se les llamaba “cabeza de huevo”. Durante la campaña presidencial entre Dwight D. Eisenhower y Adlai Stevenson, la gente de Eisenhower hizo esta palabra un dicho común; pues así le llamaban a la gente que apoyaban a Stevenson. A Stevenson se le consideraba un intelectual. También era calvo, esto hacía que el apodo pareciera más adecuado. Aunque ser intelectual se considera como una cosa buena, los críticos de Stevenson lo usaron en contra suya haciendo aparecer como que no podía rozarse con la gente común por su inteligencia.

Huevo de oro – gran ganancia
De la historia Jack y La Guía de Fríjol

Como una gallina en un insecto – muy rápida
Las gallinas comen muchos insectos y brincan en ellos rápido para pescarlos antes de que vuelen.



Una Ruptura de Suerte

(continuado)

Como gallina descabezada –en una manera rápida o apurada y desorganizada
Para matar una gallina se le corta la cabeza. Cuando está descabezada brinca y mueve las alas desesperada por un tiempo antes de morir. Cuando la gente tenía gallinas en su yarda; esto era algo que se veía seguido.

Ruptura con suerte – una buena fortuna inesperada

Viene de la práctica de quebrar la clavícula de la gallina. La gente pensaba que la persona que se quedaba con la parte más grande del hueso tendría buena suerte.

Enojada como una gallina mojada – muy enojada

Esta frase no tiene bases de ser verdad. Las gallinas no se enojan cuando se mojan. Pero sí cacaraquear y pican si son provocadas.

La orden de picar – la forma que se ve a la persona en relación con los demás

Entre los animales, el mas fuerte siempre domina a los mas débiles. En un gallinero las gallinas mas fuertes siempre pican a las mas débiles, y saben que aquellas no se defenderán.

Gallina de primavera – una mujer joven

El pollo antes era una carne de temporada, producida de los huevos de primavera. Las gallinas de ahora se producen en todo el año pero comoquiera se les llama gallinas de primavera entre los dos a diez meses con carne tierna. También las gallinas no se comían hasta que ya no servían para poner huevos. Como su dieta era muy raquítica, entonces su carne era dura. — “un pájaro viejo de piel dura” se refería a una anciana.

Caminando sobre cáscaras de huevo – comportarse con cuidado para no ofender a nadie

Esto se refiere a personas que se ofenden fáciles, como las cáscaras de huevo que se quiebran fácil.



A Lucky Break

Skills: Language Arts, Social Studies, Science, Visual Arts

Objective:

Students identify and decipher some common phrases in the English language related to poultry.

Background:

The chicken is probably the most common bird in the world. It is raised for meat, eggs and byproducts such as feathers. Some people even raise chickens as a hobby. The chickens we know today came from red jungle fowl of southeast Asia, which were first tamed around 2300 BC. Chickens were kept for their eggs, and when the birds grew too old to lay, they were used for meat.

The tradition of pulling apart the wishbone, or clavicle, may be as much as 2,500 years old. Ancient Etruscans in what is now Italy kept chickens in their temples to aid priests in interpreting signs of the future. When one of the sacred birds died, the collarbone was dried and saved. Believers would stroke the bone and then make a wish.

The ancient Romans, who came to live in Italy after the Etruscans, believed chickens had special powers. When sacred chicken bones from the temple became scarce, the people began breaking the collarbone of the chicken in half to create more bones for others.

The Romans carried the custom with them when they conquered the British Isles. The British were the first to believe good luck would come to the person left with the head of the bone still attached, or the "lucky break."

China raises more chickens than any other country in the world. The largest number of chickens grown in the US are grown on commercial broiler farms. Broilers are seven- to eight-week-old chickens raised for their heavy meat content.

The major broiler-producing states are Arkansas, Georgia, Alabama, North Carolina, Mississippi, Texas, Delaware and Maryland. Oklahoma ranks number 10 in broiler production. Poultry and eggs are the third most valuable agricultural product in Oklahoma, behind cattle and hogs.

Most chickens weigh between seven and 10 pounds. Hens start laying at 22 weeks of age. A good layer will lay 206-280 eggs a year during her most productive period. Eggs hatch in 21 days.

P.A.S.S.:

Grade 4

Reading—1.1; 4.3b
Writing—2.2,5a
Oral Language—1.3
Science Process—
2.1

Life Science—3.2
Social Studies—1.1
Visual Arts—3.1

Grade 5

Reading—1.1b; 3.3b
Writing—2.1
Science Process—
2.1
Social Studies—1.1
Visual Arts—3.1,2

Grade 6

Reading—1.1ab;
4.3ad
Writing—1.4 2.7
Science Process—
1.1; 2.1; 4.1,4
Social Studies—
1.1,3; 3.1,2
Visual Arts—3.1,2



A Lucky Break

(continued)

Language Arts::

1. Read and discuss background information.
2. If you have several wishbones available, let students try their luck at pulling them apart.
 - One student holds each end.
 - Each makes a wish and pulls.
 - The one with the “head” of the bone still attached gets his or her wish.
 - If you don’t have enough wishbones, students may count off by ones and twos. One student will represent one group and one the other. Members of the group whose representative gets the head get their wishes.
 - Explain that the “lucky break” is only one of many common phrases in the English language that are related to poultry.
 - Ask students what it means to call someone a “chicken” and why.
 - Ask students if they are familiar with any other sayings related to chickens.
 - Discuss analogy, metaphor and simile.
 - Explain that some old sayings contain imagery that made more sense when everyone lived on the farm. The chicken-related sayings on the student worksheets are some examples.
 - Divide students into groups of four or five.
 - Make one copy of Student Worksheets A and B for each group.
 - Cut up the pages to make cards, as shown.
 - Students work together to pair the phrases with the correct explanations.
 - After students have had time to put the cards together, read each phrase aloud, and have students give their answers.
 - Discuss possible origins of each phrase, and provide students with the information on the answer sheets.
3. Each group will write a story using as many of the phrases as possible.
 - Students will read their stories to the class.
4. Students determine if each saying is an analogy, metaphor or simile.
5. Students write their own “old sayings” based on things with which they are very familiar.

Materials:

wishbones from chickens, cleaned and dried

dried chicken bones from a large broiler

glue

wire



A Lucky Break

(continued)

Science:

1. Boil a large broiler chicken, and retrieve the bones.
 - Boil the bones again to remove all the fat.
 - Dry the bones, and bury them in sand or plaster of paris.
 - Students will carefully dig the bones out with spoons.
 - Students will determine which part of the chicken each bone came from.
2. Place drumsticks and wishbones in a glass jar.
 - Cover the bones with vinegar, and screw the lid on the jar.
 - Students will hypothesize what will happen to the bones after two weeks in the vinegar.
 - After two weeks, take them out.
 - Students will observe and describe the changes.

Visual Arts:

1. Bring boiled, dried chicken bones to class along with glue, wire and other materials.
- Students will work in groups to construct imaginary creatures.
- Students will write stories about their imaginary creatures.

Social Studies:

1. Have students research on the internet or in the library to find more information about the ancient Etruscans (See background).

Extra Reading:

Coville, Bruce, Jeremy Thatcher, *Dragon Hatcher*, Harcourt, Brace, Jovanovich, 1991.

McGowan, Christopher, *T-Rex to Go: Build Your Own from Chicken Bones*, HarperCollins, 1999.

Vocabulary:

broiler chicken—A tender young chicken suitable for broiling.

clavicle—A bone found in fowl, often called a wishbone.
Etruscans—People who lived in ancient Etruria, in what is now Tuscany and parts of Umbria in western Italy.

fowl—A bird, such as the duck, goose, turkey, or

pheasant, that is used as food or hunted as game.

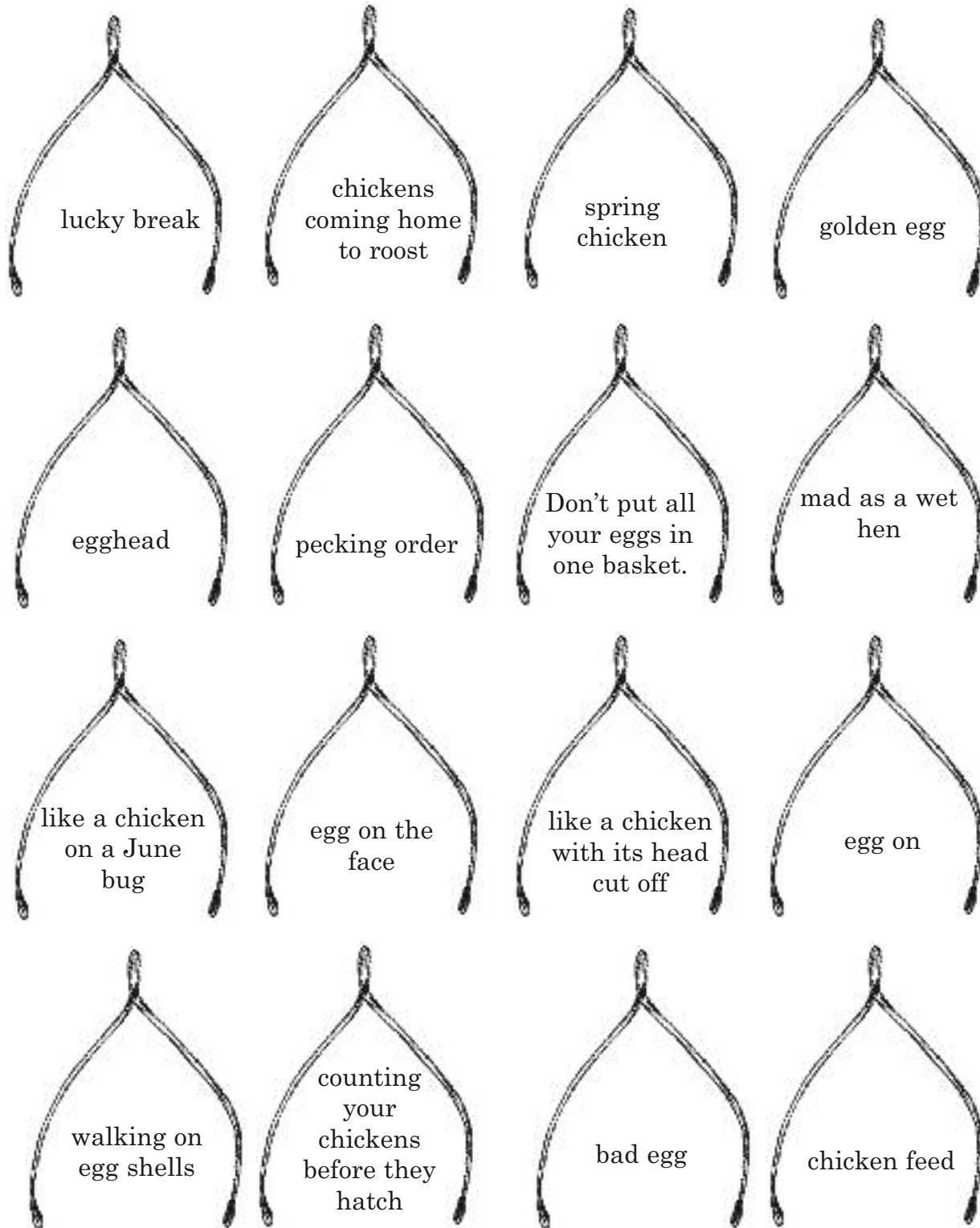
roost—A perch on which domestic fowl or other birds rest or sleep.



A Lucky Break

(continued)

A





A Lucky Break

(continued)

B

an
intellectual

great profit

a young
woman

A person's
words or acts
come back to
cause trouble

very quickly

very angry

Don't risk all
you have on
just one thing.

The way
people are
ranked in
relation to
each other.

behaving in a
careful
manner so as
not to offend
someone

urge someone
on

in a hurried
or
disorganized
way

embarrassed

unexpected
good fortune

a small sum
of money

a person who
disappoints
expectations

depending on
getting
something
before you
actually get
it



A Lucky Break

(continued)

bad egg—a person who disappoints expectations

A rotten egg looks fine from the outside.

chickens coming home to roost—someone's words or acts come back to cause trouble for them

Chickens which stray during the day return to their roost at night.

chicken feed—a small sum of money

In pioneer days table scraps and inferior grain were used to feed chickens.

counting your chickens before they are hatched—depending on getting something before you actually get it.

One of Æsop's fables describes a market woman saying she will get so much for her eggs that with the money she will buy a goose; the goose in time will bring her so much, with which she will buy a cow, and so on; but in her excitement she kicks over her basket, and all her eggs are broken.

Don't put all your eggs in one basket.—Don't risk all you have on just one thing.

See above.

egg on—urge someone on

The origin of this phrase actually has nothing to do with chickens or eggs. It is a corruption of the Saxon word eggian, which means "to incite."

egg on the face—embarrassed

egghead—an intellectual

At one time large foreheads were considered a sign of great intelligence. Because heads with this characteristic resembled eggs, people with great intelligence came to be called "eggheads." During the 1952 presidential campaign between Dwight D. Eisenhower and Adlai Stevenson, the Eisenhower campaign brought the word into common usage by using it to describe Stevenson and his supporters. Stevenson was considered an intellectual. He was also bald, which made the term seem even more appropriate. Although great intelligence is normally considered a good thing, in this case Stevenson's critics used it against him by claiming it meant he was out of touch with the common people.

golden egg—great profit

From the story of Jack and the Beanstalk.

like a chicken on a June bug—very quickly

Chickens eat all kinds of bugs and pounce on them very quickly in order to catch them before they fly away.



A Lucky Break

(continued)

like a chicken with its head cut off—in a hurried or disorganized way

Killing a chicken involves taking its head off. A decapitated chicken often continues to flutter its wings and flap about wildly for several seconds before dying. When people kept chickens in their yards for eggs and meat, this was a familiar sight.

lucky break—unexpected good fortune

From the practice of breaking the wishbone of the chicken for good luck. The English believed good luck would come to the person left with the head of the bone still attached, or the “lucky break.”

mad as a wet hen—very angry

This phrase has no basis in fact, since hens do not get particularly excited when wet. Hens are known to cluck angrily and peck when provoked, however.

pecking order—The way people are ranked in relation to each other.

Among animals, the stronger animal in a group always asserts dominance over the weaker ones. In a chicken yard, the most dominant chickens peck at the the weaker ones without fear the weaker ones will peck back.

spring chicken—a young woman

Chicken was once a seasonal meat, produced from spring eggs, hence the term “spring chicken.” Today's spring chicken may not be hatched in spring at all, but the term still applies to a young bird, from two to ten months old, with tender flesh. Likewise, chickens were formerly raised mostly for eggs and were not cooked for their meat until they were no longer able to lay eggs. Since their diets were fairly lean, their meat tended to be tough—”a tough old bird.” In slang this phrase refers to a tough old woman.

walking on eggshells—behaving in a careful manner so as not to offend someone

This refers to people who are easily offended, like eggshells are easily broken.

Agricultura – Es más de lo que tú piensas

Destrezas: Arte de lenguaje, Ciencias sociales

Objetivo:

El alumno se familiarizará con algunas carreras dentro de la agricultura mientras desarrolla la destreza de usar el sufijo “ero”.

Origen:

Cuando tú piensas en la agricultura te imaginas gente plantando plantas y criando vacas, borregos, marranos y gallinas en una granja, pero la agricultura es mucho más que eso. La gente que trabaja en las fábricas construyendo tractores y otra maquinaria está involucrada en la agricultura. Gente que está en las universidades buscando maneras de producir nuevos productos de agricultura y nuevos métodos de producir comida y fibra está involucrada en agricultura también.

El dueño del supermercado compra productos de agricultura para poner en las repisas de la tienda. El que tiene restauran también compra productos de agricultora para preparar y servirlos a sus clientes.

La ropa que usas y los muebles en que te sientas posiblemente estén hechos de cosas producidas en la agricultura.

Hoy solamente el dos por ciento de las personas que viven en ranchos o granjas. Un solo granjero Americano le puede dar de comer a 125 personas en todo el mundo. Por cada granjero Americano hay siete personas más involucradas en el negocio de agricultura. Esto incluye a miles de negocios y millones de personas que procesan, entregan, y venden comida a gente por todo el mundo. También incluye a los profesores que enseñan en las universidades y científicos que estudian los insectos y enfermedades que afectan a las plantas. Incluye también al banquero que presta el dinero para que el ranchero pueda comprar equipo y también a aquellas personas que construyen y venden ese equipo. El comercio de la agricultura incluye a los chóferes que llevan los productos a donde se necesitan, al florero que vende la docena de rosas y hasta el cajero que trabaja en la tienda de mandado.

Grado:

2º

Ciencias Sociales—
I-A (1) II-B (2) IV-B
(1,2)

Arte de lenguaje—I-
A (1,2) I-D (5,6) II-
B (2)

3º

Ciencias Sociales—
I-A (1); IV-A (1,2,3)
Arte de lenguaje—I-
A (4); I-D (5,6) II-B
(5)

Agricultura – Es más de lo que tú piensas

(continuado)

El promedio que cada persona trabaja es 2,000 horas al año y 80,000 horas en toda su vida. Esto quiere decir que una persona trabaja desde que tiene 20 años hasta que él o ella tenga 60, por un promedio de 40 horas por semana, 50 semanas al año.

Afortunadamente hay una inmensa variedad de posibilidades que cambian todo el tiempo.

Trabajos en la agricultura siempre estarán disponibles porque la gente siempre tiene que comer. La agricultura y las industrias que se relacionan con ella proveen 22 millones de trabajos. Algunos de estos trabajos los mencionamos en la primera página.

Carreras en Agricultura:

- Dueño de restaurante
- Periodista de agricultura
- Veterinario
- Proveedor de alimentos
- Fabricante de telas
- Dietista
- Florero
- Agrónomo
- Banquero
- Especialista de césped
- Chofer del camión
- Científico del medioambiente
- Asociado de ventas de equipos de agricultura
- Ingeniero de agricultura
- Asistente en la foresta
- Manejador de granja de animales
- Granjero de lechería
- Jardiner de cancha de golf
- Investigador de genéticos de plantas
- Agente de condado de agricultura
- Instructor de agricultura
- Mecánico de maquinaria de agricultura

Agricultura – Es más de lo que tú piensas

(continuado)

Arte de lenguaje/ ciencias sociales:

1. Ponga a los alumnos a dibujar a alguna persona trabajando en algo relacionado con agricultura.
 - Luego haga que escriban la descripción de esos trabajos.
 - Pida voluntarios que compartan sus dibujos e información.
2. Lean y hablen sobre material de antecedentes de agricultura.
 - Escriba algunas de las vocaciones de la página de trabajo en el pizarrón.
 - Hable con los alumnos sobre los trabajos en su lista y pregúntele si saben que son.
 - Hable del sufijo “ero”.
 - Deje que los alumnos traten de adivinar que son los trabajos viendo la palabra raíz de cada uno.
3. Déle a cada alumno una hoja de trabajo.
 - Repase las instrucciones.
 - Lea la raíz de las palabras y la definición.
 - Pida a los alumnos que le pongan el sufijo “ero” a cada palabra para formar títulos de trabajos.
 - Provea diccionarios para que los alumnos puedan verificar la gramática.

Nota: Hay otros trabajos y carreras relacionados con agricultura en la página de red bajo lecciones.

4. Traiga una página de clasificados de trabajos del periódico u otra publicación.
 - Haga que los alumnos traten de identificar trabajos relacionados con la agricultura.
 - Los alumnos escribirán un resumen, y lo aplicarán para algún trabajo.
 - Los alumnos podrán actuar como patrones y trabajadores y llevar acabo entrevistas.
5. Invite a alguna persona de la comunidad que trabaje alguno de los trabajos en agricultura para que visite su clase.
6. Ahora que los alumnos tienen más conocimiento, pídale que dibujen nuevos dibujos y nuevas descripciones de los trabajos.

Vocabulario:

Agricultura – La ciencia, arte, y negocio de cultivar la tierra, produciendo cosechas y criando ganado.

Investigación – Estudio cercano y muy cuidadoso.

Producto – Algo producido por humano o esfuerzo mecánico por el proceso natural.

Fibra—Un filamento natural o sintético como es el algodón, lana o nilón, con la capacidad de tejerse en estambre.

Agropecuaria – La producción, proceso, y distribución de productos de granja o rancho; y fabricación de equipos y maquinaria de rancho.

Agricultura – Es más de lo que tú piensas

(continuado)

Nombre _____

Instrucciones: Muchos títulos de trabajos terminan con el sufijo “ero”. Cuando ves esta terminación la mayor parte del tiempo describe algún trabajo que alguien hace. Lee las palabras relacionadas con la cultura a la derecha. Agrega el sufijo “ero” (o “dor” o “tor”) para formar las palabras nuevas en el espacio. Conecta las palabras con la descripción del trabajo. Revisa tu trabajo con el diccionario.

<u>Título de trabajo</u>	<u>Definición</u>
1. granjero	—persona que es dueño o corre un rancho
2. _____	—dueño y sirve como oficial en el banco
3. _____	—trabaja, opera, o es dueño del molino
4. _____	—dueño o trabaja en una granja
5. _____	—persona entrenada en ciencia forestal
6. _____	—trabaja en un jardín
7. _____	—dirige la subasta
8. _____	—recoge la comida para comer
9. _____	—cosecha o produce maquinas o servicios
10. _____	—persona que trasquila borregas
11. _____	—persona que cocina en horno
12. _____	—persona que caza para comer
13. _____	—persona o máquina que recoge la cosecha
14. _____	—persona que maneja un camión

<u>Raíz</u>
1. granja
2. jardín
3. recoger
4. subasta
5. producir
6. cazar
7. molino
8. foresta
9. camión para vender
10. banco
11. rancho
12. trasquila
13. hornear
14. cosechar

La industria más grande en los Estados Unidos hoy es _____.

Agricultura – Es más de lo que tú piensas (respuestas) (continuado)

Nombre _____ uro de trabajo _____

<u>Título de trabajo</u>	<u>Definición</u>	<u>Raíz</u>
1. granjero	—persona que es dueño o corre un rancho.	1. granja
2. jardinero	—dueño y sirve como oficial en el banco.	2. jardín
3. recogedor	—trabaja, opera, o es dueño del molino.	3. juntar
4. subastador	—dueño o trabaja en una granja.	4. subasta
5. productor	—persona entrenada en ciencia forestal.	5. producir
6. cazador	—trabaja en un jardín.	6. cazar
7. molinero	—dirige la subasta.	7. molino
8. montanero	—recoge la comida para comer.	8. foresta
9. camionero	—cosecha o produce maquinas o servicios para vender.	9. camión
10. banquero	—persona que trasquila borregas.	10. banco
11. ranchero	—persona que cocina en horno.	11. rancho
12. trasquilador	—persona que caza para comer.	12. trasquila
13. hornero	—persona o máquina que recoge la cosecha.	13. hornear
14. cosechero	—persona que maneja un camión.	14. cosechar

La industria más grande en los Estados Unidos hoy es agricultura.

Agriculture – It's More than You Think

Skills: Language Arts, Social Studies

Objective:

The student will become familiar with several agricultural careers while developing skills using the suffix “er.”

Background:

When you think of agriculture you probably think of people growing crops or raising cows, pigs, sheep and chickens on a farm. But agriculture means much more than that.

The people who work in factories building tractors and other farm machinery are involved in agriculture. People in universities who research new agricultural products and new ways to grow food and fiber are involved in agriculture, too.

The grocer must buy agricultural products to fill the grocery shelves. The restaurant owner must buy agricultural products to prepare and serve his or her customers. The clothes you wear and the furniture on which you sit were probably made from agricultural products.

Today only about 2 percent of the people in this country actually live on a farm or ranch. One American farmer can feed about 125 people, both in this county and around the world. For every American farmer there are another seven people involved in American agribusiness. That includes thousands of businesses and millions of people who process, deliver and sell food to people all over the world. It includes people who teach agriculture in our state universities and scientists who research the insects and diseases that affect our food supply. It includes bankers who loan money to farmers and ranchers so they can buy the equipment they need, and it includes the people who build and sell that equipment. Agribusiness includes the truckers who haul the cattle to market, the florist who sells a dozen red roses and even the check-out clerk at the grocery store.

The average person works 2,000 hours a year and 80,000 hours in a lifetime. That means the average person works from the time he or she is 20 until the time he or she is 60, for an average of 40 hours a week, 50 weeks a year. Fortunately, there is an amazing variety of job possibilities, and those possibilities grow and change all the time.

Jobs in agriculture will always be available, because people will always have to eat. Agriculture and related industries provide 22 million jobs. Some of those jobs are listed on page one.

P.A.S.S.:

Grade 2

Reading—7.1abc,2

Writing—2.1,2; 5.2

Oral Language—

1.1; 2.2

Social Studies—5.2

Grade 3

Reading—2.2,4;

6.1ab,2a

Writing—1.5;

2.1,2,3

Oral Language—

1.1; 2.5

Visual Literacy—3

Social Studies—3;

4.4; 5.1

Agriculture – It's More than You Think

(continued)

Language Arts/Social Studies:

1. Have students draw pictures showing someone with a job in agriculture.
 - Then have students write job descriptions for those shown in their pictures.
 - Ask for volunteers to share drawings and job descriptions.
2. Read and discuss background material.
 - Write some of the vocations from the worksheet on the chalkboard.
 - Discuss the jobs you have listed, and ask students if they know what they are.
 - Discuss the use of the suffix “er.”
 - Have students guess what the jobs are by looking at their roots.
3. Hand out student worksheets.
 - Review the directions.
 - Read through the root words and definitions.
 - Instruct students to add “er” to each root word to create a job title.
 - Provide dictionaries so students can check spellings of the words.

Note: Additional agriculture-related careers, with descriptions, are listed on the website in the “Lessons” index section.

4. Bring the job section of the classified ads from some newspapers or other publications.
 - Have students try to identify jobs that are related to agriculture.
 - Have students write resumés and “apply” for some of the jobs.
 - Students may take turns acting as prospective employers and employees, or enlist the help of high school students to conduct job interviews.
5. Contact someone in your community who works in one of the career areas discussed, and invite him or her to visit your class and answer questions.
6. Have students draw new pictures of people in jobs related to agriculture and write job descriptions, in light of what they have learned.

Ag-Related Careers:

- restaurant owner
- agricultural journalist
- veterinarian
- caterer
- clothing manufacturer
- dietician
- florist
- agronomist
- banker
- turfgrass specialist
- truck driver
- environmental scientist
- agricultural supplies sales associate
- agricultural engineer
- forestry aide
- game farm manager
- dairy farmer
- golf course groundskeeper
- plant genetics researcher
- county agricultural agent
- vocational agriculture instructor
- agricultural machinery mechanic

Agriculture — It's More than You Think

(continued)

Extra Reading:

Brooks, Walter R., and Kurt Wiese, *Freddy and Mr. Camphor*, Overlook, 2000.

Collins, David, *George Washington Carver*, Watts, 1990.

Granfield, Linda, *Cowboy: An Album*, Ticknor and Fields, 1994.

Johnson, Sylvia, *A Beekeeper's Year*, Little, Brown, 1994.

Maze, Stephanie, *I Want to Be a Veterinarian*, Harcourt, 1999.

Merrill, Jean, and Jan Palmer, *The Toothpaste Millionaire*, Houghton Mifflin, 1999.

Vocabulary:

agriculture—The science, art, and business of cultivating soil, producing crops, and raising livestock; farming.

research—Close and careful study.

product—
Something produced by human or mechanical effort or by a natural process.

fiber—A natural or synthetic filament, as of cotton, wool or nylon, capable of being spun into yarn.

agribusiness—The production, processing and distribution of farm products and the manufacture of farm machinery, equipment and supplies.

Agriculture – It's More than You Think

(continued)

Many job titles end with the suffix "er." When you see an "er" suffix added to a verb it usually describes someone who performs a specific action. Read the agricultural root words in the box on the right, and add "er" to each to form new words in the space provided. Challenge: One of the root words needs an extra "e" to form an "er" word. See if you can find the word. Match the words to their definitions. Check your words by looking them up in the dictionary.

<u>job title</u>	<u>definition</u>
1. farmer	—A person who owns or operates a ranch.
2. _____	—A person who owns or serves as an officer of a bank.
3. _____	—A person who works in, operates or owns a mill.
4. _____	—A person who owns or works on a farm.
5. _____	—A person trained in forestry.
6. _____	—A person who works in a garden.
7. _____	—A person who conducts an auction.
8. _____	—A person who gathers food to eat.
9. _____	—A person who grows or produces goods or services for sale.
10. _____	—A person who shears sheep.
11. _____	—A person who bakes.
12. _____	—A person who hunts for food to eat.
13. _____	—A person or machine that harvests a crop.
14. _____	—A person who drives a truck.

root words

1. fArm
2. Garden
3. gatheR
4. auctIon
5. produCe
6. hUnt
7. mill
8. foresT
9. trUck
10. bank
11. Ranch
12. shear
13. bake
14. harvEst

Use the upper case letters to complete the sentence below.

The largest industry in the United States today is _____.

Agriculture – It's More than You Think

(continued)

<u>job title</u>	<u>definition</u>
1. <u>farmer</u>	—A person who owns or operates a ranch.
2. <u>gardener</u>	—A person who owns or serves as an officer of a bank.
3. <u>gatherer</u>	—A person who works in, operates or owns a mill.
4. <u>auctioneer</u>	—A person who owns or works on a farm .
5. <u>producer</u>	—A person trained in forestry.
6. <u>hunter</u>	—A person who works in a garden.
7. <u>miller</u>	—A person who conducts an auction.
8. <u>forester</u>	—A person who gathers food to eat.
9. <u>truckee</u>	—A person who grows or produces goods or services for sale.
10. <u>banker</u>	—A person who shears sheep.
11. <u>rancher</u>	—A person who bakes.
12. <u>shearer</u>	—A person who hunts for food to eat.
13. <u>baker</u>	—A person or machine that harvests a crop.
14. <u>harvester</u>	—A person who drives a truck.



I X ?

1. arm
2. arden
3. gathe
4. auct on
5. produ e
6. h nt
7. mil t
8. fores t
9. tr ck
10. bank
11. anch
12. shear
13. bake

Use the upper case letters to complete the sentence below.

The largest industry in the United States today is A G R I C U L T U R E.

Plantitas de cacahuate

Destrezas: Ciencias

Objetivo:

Los alumnos estudiarán cacahuates crudos para encontrar los “cacahuatitos” adentro de ellos, y los harán retoñar en una servilleta de papel.

Origen:

Los cacahuates no son realmente nueces. Las nueces crecen en los árboles. Los cacahuates son legumbres, relacionados con los frijoles y los chícharos. Los cacahuates crecen debajo de la tierra. El cacahuate es el fruto de la planta. No es común que el fruto de una planta crezca debajo de la tierra, especialmente cuando su flor crece arriba de la tierra.

La semilla del cacahuate crece a ser un pequeño arbusto que mide 18 pulgadas de alto. Tiene flores amarillas y delicadas. Cuando la flor pierde sus pétalos, el tallo o estaquilla es jalada hacia la tierra por fuerza de gravedad. La estaquilla se entierra en el suelo y comienza a crecer. Al crecer, forma un cacahuate aproximadamente una pulgada bajo tierra. Se lleva de cuatro a cinco meses para que una planta llegue a la madurez desde que es plantada hasta que es cosechada.

Nuevo México produce aproximadamente 66 millones de libras de cacahuates en 19,000 acres de tierra por año. Son cosechados al este del estado en los condados de Roosevelt, Lea, y Curry.

Oklahoma cosecha aproximadamente 120 millones de libras de cacahuates en 97,000 acres de tierra al año. La mayor parte de los cacahuates son cosechados en la parte sureste de Oklahoma en los condados de Caddo, Beckham, Harmon, Creer, y Wachita.

La gente come cacahuates en muchas formas, por ejemplo: nueces, mantequilla, mantequilla de maní, dulces, y en comidas horneadas. Otros cacahuates son molidos para extraer el aceite. El aceite de cacahuates es más costoso que los otros tipos de aceite. Sin embargo como no tiene olor, no tiene sabor, y no tiene colesterol, muchos restaurantes lo usan para guisar comidas. También se usa en margarina, manteca, y en aceite para ensalada.

Los cacahuates son 25 al 30 por ciento proteínas y 50 por ciento aceite. La comida que sobra después que el aceite ha sido extraído es muy buen alimento para el ganado, cerdos, y las aves por su gran contenido de proteína. En los días de antes, los cacahuates se cosechaban especialmente para alimento. A los cerdos en particular les gustan los cacahuates y ellos mismos sacan la nuez si están en el campo de cacahuates. Hoy en día es raro que los cacahuates se vendan como alimento para animales porque los

Grado:

K
Ciencias—
Pensamiento y práctica científicos I (1,2,3); II (1); III (1); Ciencia de vida I (1,2); II (1,2)

1º
Ciencias—
Pensamiento y práctica científicos I (1,2); II (1); Ciencia de vida I (1,2,3,4); II (2)

2º
Ciencias—
ensamiento y práctica científicos I (1,2,3,4); II (1,2); III (1,2); Ciencia de vida II (3)

3º
Ciencias—
Pensamiento y práctica científicos I (1,2,3,4,5); II (1,2,); Ciencia de vida I (2,4)

4º
Ciencias—
Pensamiento y práctica científicos I (2,3,4); II (1,2,3); III (1); Ciencia de vida I (3,5); II (1)

Plantitas de cacahuate

(continuado)

granjeros sacan mas ganancia vendiéndolos a la gente para comer. Los cacahuates también se conocen como “goober,” “pinder,” y “nuez de tierra.”

Ciencia:

Lea y hablen sobre el origen.

Lleve cacahuates crudos (no tostados) a la clase.

- Deje que los alumnos saquen la nuez de la cáscara y lo partan por la mitad.
- Enséñales el bordo que se encuentra a la orilla de un cachéate abierto. Esto es la planta bebe o el embrión.

Pelona varios cacahuates crudos, y desparrámelos sobre una servilleta en una charola. Moje las servilletas y cubra la charola con envoltura de plástico.

- En algunos días, retoñarán tallos y raíces de los cacahuates.
- Explique que la planta puede sobrevivir algunos días por el alimento que se encuentra en la semilla. Cuando el agua remoja las semillas, la comida se devuelve. Es desechara, y se torna en savia. La savia fluye por las raíces y por el tallo llevando alimento hasta que la semilla ya no tenga.

Ponga tres semilleros de cacahuate en tres vasos llenos de tierra. Córtele las dos hojas del primer semillero. Córtele una de las hojas al segundo semillero, y al tercero déjelas las hojas. Riegue las plantas e identifíquelas. Mantenga las plantas en un lugar seco por una semana. ¿Puede una planta crecer sin sus hojas?

Haga mantequilla de cacahuate con una licuadora. Ponga una taza de cacahuates tostados en la licuadora y ponga la licuadora en “picar.” Al ser necesario, agregue un poco de aceite. Deje que los alumnos vean los cacahuates de tornen en crema.

Deje que los alumnos lean varias etiquetas de los productos en la casa que contienen aceite de cacahuates. Pídale que escriban una lista de sus encuentros.

Have students read labels on products they find at home and make a list of all those that contain peanut oil.

Materiales:
Cacahuates crudos
Servilletas de papel
Envoltura de plástico
Charola de aluminio

Vocabulario:

Fruto-un producto usualmente útil del crecimiento de una planta

Estaca-el tallo floreado de una planta de cacahuate

Pétalo-partde la flor que por lo regular sus hojas son de colores; hacen la corola de una flor.

Tallo-la parte de una planta en forma de palo que no es duro

Semilleros-una planta tierna retoñada de una semilla

Plantitas de cacahuate

(continuado)

Nombre _____

Plantas bebes de cacahuates

Ésta es una planta de cacahuate. Demuestra las cinco partes más importantes de una planta-la hoja, la flor, la estaca, el fruto y la raíz.

La estaquilla es larga y delgada. Parece un lazo que crece en la tierra o que está tratando de llegar al piso. Al crecer la estaquilla, se hace más grande y llega a ser un cacahuate.

El cacahuate es el fruto de la planta.

Escribe las siguientes palabras donde pertenecen.

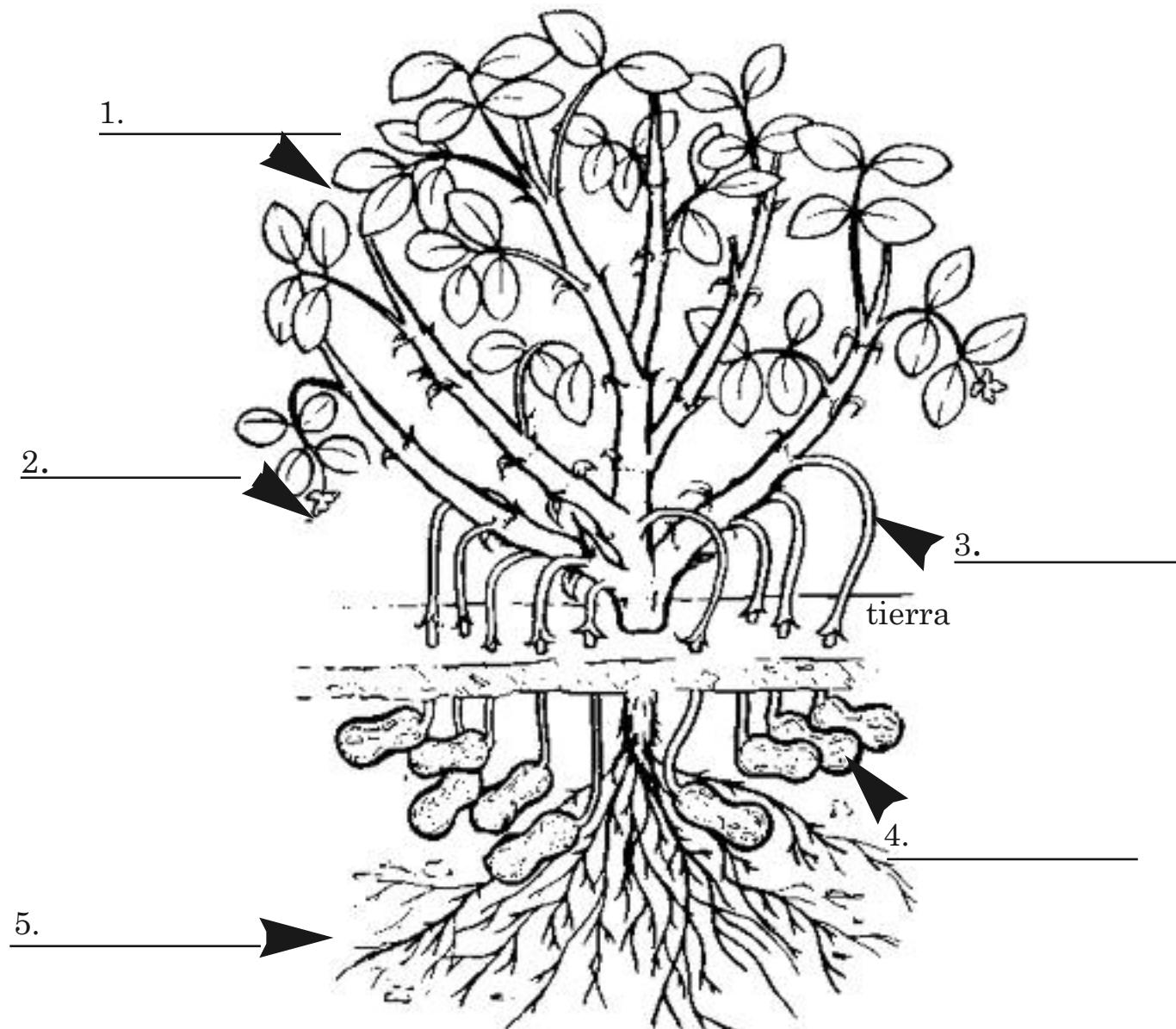
Flor

Raíz

Fruto

Estaquilla

Hoja



Baby Peanut Plants

Skills: Science, Social Studies

Objective: Students will examine raw peanuts to find the “baby peanuts” inside and then sprout them on paper towels.

Background:

Peanuts are not really nuts. Nuts grow on trees. Peanuts are legumes, related to beans and peas. Peanuts grow underground. The peanut is the fruit of the plant. It is unusual for the fruit of a plant to grow underground, especially when the flowers grow above ground.

The peanut seed grows into a small green bush about 18 inches tall. It has delicate yellow flowers. After the flower loses its petals, the flower stalk, or peg, is pulled by gravity toward the ground. The peg grows into the ground and forms peanuts about one inch below the soil surface. It takes about four to five months for the peanut plant to grow from planting to harvest.

Oklahoma produces about 120 million pounds of peanuts on about 97,00 acres. Most of Oklahoma’s peanuts grow in the southwest part of the state, in Caddo, Beckham, Harmon, Greer and Washita Counties.

People eat large numbers of peanuts in the form of nuts, peanut butter, candy bars and baked goods. Other peanuts are crushed to extract peanut oil. Peanut oil is usually more expensive to use in cooking than other oils. However, since it has no flavor, not cholesterol and can be heated to a higher temperature without smoking, it is used by many restaurants for frying foods. It is also used in margarine, shortening and salad oil.

Peanuts are 25 to 30 percent protein and about 50 percent oil. The meal that remains after the oil is extracted from peanuts makes an excellent feed for cattle, hogs and poultry because of the high protein content. In early days, peanuts were grown as feed. Hogs, in particular, like peanuts and will root out the nuts themselves if turned into the peanut fields. Whole peanuts are seldom used for animal feed today, because peanut growers can make more money selling them for people to eat. Some other names for the peanut are “groundnut,” “pinder” and “goober.”

Science:

1. Read and discuss background.
2. Bring raw (not roasted) peanuts to class.
 - Have students take the peanuts out of the shells and split them in half.

P.A.S.S.:

Pre-Kindergarten
Science Process—

1.1,2,3,4,5

Life Science—
3.1,2,3

Kindergarten
Science Process—

1.1,2,3

Life Science—2.1,2

Grade 1

Science Process—

1.2; 3.1,2,3; 4.3

Life Science—2.1

Grade 2

Science Process—

1.2; 3.1,2,3; 4.3

Life Science—2.1

Earth Science—3.1

Grade 3

Math Process—1

Science Process—

1.2;3.1,2,3; 4.3

Life Science—2.1

Grade 4

Science Process—

1.2

Life Science—3.1

Baby Peanut Plants

(continued)

- Show students the bump at one end of the opened peanut. This is the baby plant, or the embryo.
2. Shell several raw peanuts, and spread them on paper towels in a pan. Wet the paper towels and cover the pan with plastic wrap.
- In a few days roots and stems will sprout from the peanuts.
 - Explain that the plant can get along without soil for a while because of the food stored in the seed. As the water soaks into the seed the food dissolved. It is broken into tiny bits that become part of the sap. The sap flows into the new roots and stems, bringing them everything they need until the seed runs out of food.
3. Place three peanut seedlings in paper cups filled with soil. Snip both leaves off the first seedling. Snip just one off the second seedling. Leave both leaves on the third seedling. Water the plants, and label them. Keep these plants in a warm place for a week. Can a plant grow without its seed leaves?
4. Make peanut butter in a blender. Place about one cup roasted peanuts in a blender and set the blender to "chop." If needed, add a small amount of oil. Let students watch as the peanuts turn to peanut butter.

Extra Reading:

Collins, David, *George Washington Carver*, Watts, 1990.

McLean, Bill, *The Best Peanut Butter Sandwich in the Whole World*, Firefly, 1991.

Have students read labels on products they find at home and make a list of all those that contain peanut oil.

Materials:

raw peanuts
paper towels
plastic wrap
aluminum pan

Vocabulary:

fruit—a usually useful product of plant growth
peg—the flower stalk of a peanut plant.

petal—one of the often brightly colored modified leaves that make up the corolla of a flower

stalk—a plant stem especially of a plant that is not woody
seedling—a young plant grown from seed

Baby Peanut Plants

(continued)

This is a picture of a peanut plant. It shows the five important parts of the plant—the leaf, the flower, the peg, the fruit and the root.

The peg is long and thin. It looks like a rope growing into the ground or reaching for the ground. As the end of the peg grows into the ground and gets bigger, it grows into a peanut.

The peanut is the plant's fruit.

Write these words on the lines where they belong.

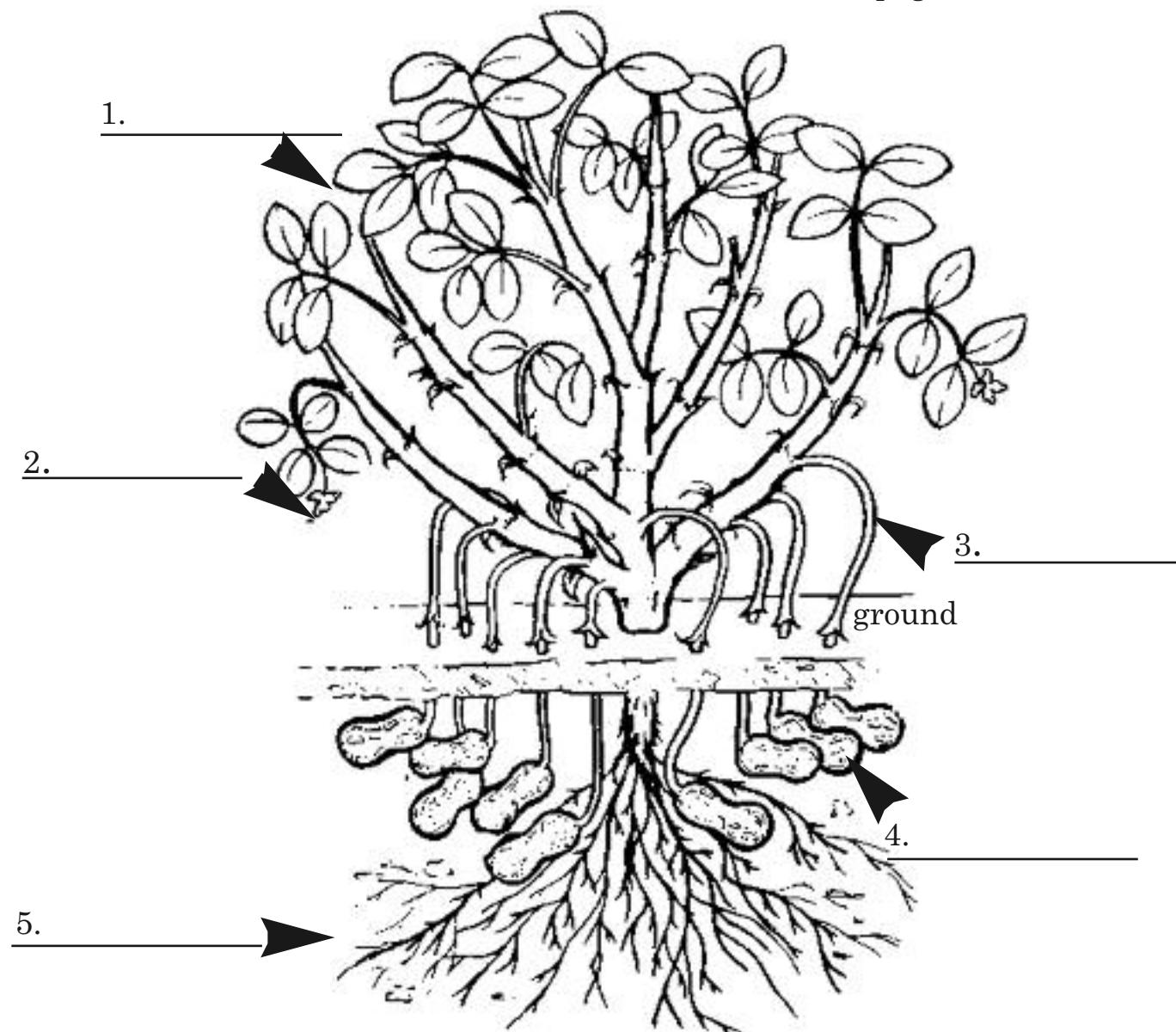
flower

root

fruit

peg

leaf





Danza de abejas

Destrezas: Artes visuales, Arte de lenguaje, Ciencias, Ciencias sociales

Objetivo:

Los estudiantes harán títeres de abejas y los usarán para dramatizar las acciones de las abejas.

Origen:

Abejas de miel son insectos sociales. Depende de una en la otra para sobrevivir. Las abejas viven en pequeños grupos llamados colonias. Una colonia puede tener miles de abejas. En cada colonia hay sólo una reina. Ella es la madre de la colonia, poniendo hasta 1,800 huevos al día. Tiene que poner tan grande cantidad porque la vida de una abeja trabajadora sólo dura pocas semanas durante la temporada cuando se hace la miel en la primavera y el verano.

Las abejas hacen miel del néctar. El néctar es un líquido dulce que se encuentra dentro de las flores. Las abejas coleccionan el néctar dentro de unas bolsas que tienen en sus cuerpos y la llevan a su colonia. El ingrediente secreto que hace que el néctar se transforme en miel es la saliva de la abeja. La saliva de abeja tiene una química que hace que el néctar se torne en azúcares. La mezcla de néctar y saliva es guardada en los panales de cera de abeja por las abejas trabajadoras. Las abejas jóvenes abanicán la miel con sus alas hasta que el agua se evapora. Luego, la cubren con tapas de cera para ser guardada para comer en el invierno. Guardadores de abejas cosechan las abejas como cualquier otra cosecha. Cuando sacan la miel del panal, dejan suficiente para que las abejas sobrevivan el invierno.

Una sola abeja tendría que hacer 154 viajes de la colmena a la flor, cargando pequeñas cantidades de néctar, para llenar una cucharilla. Si una abeja sola tendría que hacer una libra de miel, tendría que pasar 160,000 horas trabajando y hacer 80,000 viajes. Eso sería lo mismo que viajar alrededor del mundo tres veces. Una abeja trabajadora solamente hace media cucharilla de miel en toda su vida. Sin embargo, trabajando juntas una colonia puede hacer 50 libras de miel al día, o de 200 a 300 libras de miel al año.

Las abejas se comunican por medio de movimientos. Atraen la atención de otras abejas para comunicar donde encontrar néctar por medio de movimientos que parece una danza. Los movimientos les dicen a otras abejas en qué rumbo ir y qué tan lejos viajar. Usualmente, las abejas se mueven en la figura ocho. Una danza lenta significa que el néctar está lejos. Una danza rápida significa que el néctar está cerca.

La cera de abeja sale en escama del abdomen de las abejas. La

Grado:

K

Ciencias—Strand I
II

Strand II

I (1,2); II (1,2); III (1)
Arte de lenguaje—I-A
(1,2,3,4,5); I-D (3)

II-A (1,2,3,4,5,6); II-C (1,2,3)
Ciencias sociales—II-A (1,2)

1°

Ciencias—(Ciencias de vida)
I (2,3,4)

Arte de lenguaje—I-A
(1,3,4,5,6,7); I-B (1); ID (5)
II-A (2,3); IIIB (5,7,8,9); II-C
(2,4,5)

III-B (1,2)

Ciencias sociales—II-
A(1,2,3)

2°

Arte de lenguaje—I-A(2) I-
D(6)

II-B(2,3,4,10); II-C(1,2,3,4,5)
III-A(2) III-B(4)

Ciencias sociales—II-A (1)

3°

Ciencias—(Ciencias de vida)
I (2,3); II (1)

Arte de lenguaje—I-
A(1,3,4); I-D(6);

II-B (2,3,4,5,6,7,8,9,10); II-C
(1,2,3,4,5,6)

III-A(2); III-B(1)

Ciencias sociales—II-A (1)

4°

Ciencias—Ciencias de vida
I (1)

Arte de lenguaje—I-A
(1,2,3,4) I-B (2)I-C (2)I-
D(1,2,3,4,5)

II-A (1,3,4,5); II-B
(1,2,3,4,9); II-C (1,2,3)

Ciencias sociales—II-A (1,2)

5°

Arte de lenguaje—I-A
(1,3,4);I-C (1,3,)

II-A (1,2,3); II-B (1,4,5,6,7)
II-C (1,2,3,4)

Ciencias sociales—II-A(1)



Danza de abejas

(continuado)

cera empieza blanca, pero gradualmente se hace amarillosa. Se usan aproximadamente 8 millones de cera de abeja cada año en Estados Unidos. La cera se usa para hacer velas, colorete, cremas, betún, crayones, goma de mascar, y cera para el piso. En el pasado, los escultores usaban la cera de abeja para corregir o cubrir sus errores. Los mejores escultores se enorgullecían al decir que sus estatuas eran “sin cera,” o sin cera. De esto derriba la palabra “sinceridad.”

Cuando una colonia de abejas está muy llena, las abejas se dividen, y comienzan una colonia nueva. Los trabajadores empiezan a crear una reina nueva. Cuando se acerca el tiempo en que la reina nueva produzca, la reina vieja junta miles de abejas para llevarse con ella. Esto se llama “salida en enjambre.” Las demás abejas vuelan alrededor de ella hasta que aterrice, cuando lo hace, las abejas se pegan a ella para rodearla. Después mandan a exploradores a buscar un hogar nuevo. Cuando las abejas están en enjambre, no ataque porque no tienen hogar para proteger.

Las abejas de miel sólo atacan cuando son agredidas o por temor. Si te pica una abeja, debes quitarte el aguijón inmediatamente raspándolo con tu uña o algo de filo parejo. No intentes jalarlo; esto sólo hace que el veneno entre a tu piel. La abeja trabajadora se morirá horas después de pica porque se queda con una lengüeta después de que pica y así se queda la abeja sin aguijón.

Las abejas son muy importantes para los que cosechan. Antes de que cualquier planta pueda producir fruta, sus flores tienen que ser polinizada. Las abejas polinizan las flores cuando vuelan de flor en flor juntando néctar. El polen está pegajoso y se queda en el cuerpo de la abeja. Al llegar de flor a flor, el polen se cae y se frota en las otras flores. En lugares donde no hay suficientes abejas, los cosechadores traen abejas de otras partes para hacer el trabajo. Si todas las abejas de miel desaparecieran, aproximadamente un tercio de toda la comida que comemos desaparecería también.

Artes visuales/música:

Haga que los estudiantes hagan títeres de abejas.

- Dibuje el contorno de un zapato en una hoja de papel. Cada estudiante va a necesitar 3 contornos del mismo zapato.
- Un contorno representará el cuerpo de la abeja, el dedo gordo servirá de la lanza, y el talón, será la cabeza de la abeja.
- Cruce los otros dos patrones y péguelos detrás del cuerpo para ser alas. Pegue las orillas de los dedos hacia el talón del cuerpo.
- Pida a los estudiantes que coloren sus títeres para que parezcan abejas.
- Déles un palo de madera para manualidades a cada estudiante,

Materiales:

- Tijeras
- Papel de construcción (para manualidades)
- Pegadura
- Palos de madera para manualidades



Danza de abejas

(continuado)

y que lo peguen a la parte de atrás del títere.

Pida que los estudiantes hagan movimientos mientras pone la composición de Rimsdy-Korsokoff titulada “Flight of the Bumblebee. (Vuelo de la abeja).”

Ciencias:

Lea y hable del material del origen.

Haga que los estudiantes dramaticen direcciones para que el resto de la clase siga hasta encontrar néctar. El néctar puede estar en el salón o en la cancha de recreación. Recuérdaleles que las abejas se mueven en forma de ocho, y que una danza lenta significa que el néctar está lejos y una danza rápida significa que el néctar está cerca.

Lleve un panal lleno de miel a la clase-lo suficiente para que cada estudiante pueda probarlo.

Lleve cera de abeja para que cada estudiante pruebe masticarla. Observe una colmena en la red.

Artes de lenguaje:

Haga que los estudiantes escriban una obra representando una colonia de abejas. Haga que representen una salida de enjambre, hasta que se establezcan en una nueva colonia. Haga que los estudiantes usen sus títeres cuando comparten su obra.

Ciencias sociales:

Divida su clase en grupos de cuatro o cinco. Déle a cada grupo un paquete de miel representando el néctar. Haga que cada grupo esconda su néctar y dibuje un mapa para enseñarles a los otros grupos donde está.

Invite a un guardián de abejas a su clase y pídale que comparta información sobre el equipo que usa en su trabajo.

Destrezas de motor:

Tenga carrera de relevo con agua para ayudar a los estudiantes comprender cuánto trabajo se lleva para una abeja juntar el néctar necesario para hacer la miel. Los estudiantes deberán usar cucharillas para transportar agua de un recipiente a otro algo de retirado. Utilice un cronómetro para tomar el tiempo adecuadamente. Para añadir suspense, ponga una grabación de “Flight of the Bumblebee (Vuelo de la abeja).”

Vocabulario:

Colonia: una población de plantas o animales de una sola especie que habitan juntas

Zángano: una abeja masculina que no tiene lanza, ni busca néctar ni hace miel.

Fertilizar: la unidad en el proceso de la fertilización

Miel: una sustancia gruesa y dulce que producen las abejas y la guardan en panales para alimentación

Polen: una masa de partículas pequeñas que se encuentran en las flores que fertilizan la semillas; por lo regular, es un polvo amarillo

Néctar: un líquido dulce producido por las plantas y en especial las flores, es usado por las abejas para hacer miel

Polinizar: Llevar y poner polen en la estigma de las flores

Abeja reina: la madre de la colonia de abejas

Esperma: la célula reproductiva del varón que tiene una cabeza redonda y delgada con una cola larga y delgada que funciona para movimiento

Salida de enjambre: cuando un gran grupo de abejas se van con la reina para formar otra colonia; también una colonia ya establecida en una colmena



Bee Dance

Skills: Visual Arts, Language Arts, Science

Objective: The student will construct bee puppets and use them to act out some bee behaviors.

Background:

Honeybees are social insects. They depend on one another for survival. Bees live in groups called colonies. A colony can have tens of thousands of bees. There is only one queen in each colony. She is the mother of the colony, laying more than 1,800 eggs a day. She has to lay that many eggs, because workers bees only live a few weeks during honey-making season in the spring and summer.

Bees make honey from nectar. Nectar is a sweet liquid found inside flower blossoms. The bees collect the nectar and carry it to the colony in pouches within their bodies. The secret ingredient that turns nectar into honey is bee "spit." Chemicals in the bees' saliva help change the nectar into sugars. The nectar/saliva mixture is then stored in the beeswax comb by the workers. The younger bees fan the nectar with their wings until much of the water has evaporated. Then they put wax caps on it and save it to eat in the winter. Beekeepers harvest honey just like any other crop. When they take honey from a hive, they are very careful to leave enough so the bees can survive the winter.

One bee would have to make 154 trips, carrying tiny amounts of nectar from the flower to the hive, just to make one teaspoonful of honey. If one bee had to make a pound of honey all by herself, she would have to spend 160,000 hours and make 80,000 trips. That would be the same as flying around the world three times. One worker bee actually makes only one-twelfth of a teaspoon of honey in her lifetime. But working together, a colony of bees may bring in as much as 50 pounds of nectar in a day and make 200 or 300 pounds of honey in a year.

Honeybees communicate through their movements. They attract the attention of other bees and let them know where to find nectar using movements that look like a dance. The movements show the other bees which way to go and how far. The bees usually move in the form of a figure eight. Slow dancing means the nectar is far away. Fast dancing means it is nearby.

Beeswax comes out in white flakes from glands under the bee's abdomen. The wax is white at first but gradually turns a golden color. About 8 million pounds of beeswax is used in the US each year. People use beeswax to make candles, lipsticks, lotions, shoe polish, crayons, chewing gum, and floor wax. In the past sculptors used bleached bee's wax to hide mistakes in their sculptures. The

P.A.S.S.:

Pre-Kindergarten
Creative Skills—
1.1,3,5,6

Oral Language—1.1,2;
2,3,4,5
Literacy—7.1,2,3
Life Science—3.1,2,3

Kindergarten
Writing—3.1,2,3
Life Science—2.1,2,3

Grade 1
Reading—4.1,2,3
Oral Language—1.1,2;
2.1,2; 3.1,2
Life Science—2.1,2
Social Studies—2.3; 5.2

Grade 2
Reading—3.1,2,3
Oral Language—1.1,2;
2.1,2,3; 3.1,2
Life Science—2.1,2
Social Studies—2.3; 5.2

Grade 3
Reading—2.1,2,3,4
Oral Language—1.1,2;
2.1,6; 3.1,2
Life Science—2.1,2,3

Grade 4
Reading—1.1,3; 2
Life Science—3.1,2,3

Grade 5
Oral Language—1.1,2;
2.1,2,3,4,5,6,7; 3.1,2
Life Science—2.1,2

Grade 6
Life Science—4.1,2



Bee Dance

(continued)

best sculptors were proud to say their statues were “sine cera,” or without wax. That is where we get the word “sincere.”

When one bee colony gets too crowded the bees split up and start a new colony. The workers begin to raise a new queen. When it is almost time for the new queen to hatch, the old queen will gather several thousand bees to go away with her. This is called “swarming.” The bees fly in circles around the queen until she lands. The other bees land around her, clinging to each other in a great heap. When the swarm has settled it sends out scouts to find a new home. When bees are swarming, they will not attack, because they have no home to protect.

Honeybees will sting only if they are frightened or harmed. If you are stung you should remove the stinger immediately by scraping it off with a fingernail or any straight-edged instrument. Do not try to pull it out, because this will force more venom into your skin. A worker bee will die a few hours after stinging, because the stinger has a barb at the point which the bee cannot pull out once it is stuck in your skin.

Honeybees are very important to the farmer. Before any kind of plant can produce fruit, its flowers must be pollinated. Bees pollinate flowers as they fly from one to another, gathering nectar. Pollen is sticky and clings to the honeybee's body. When the bee flies to the next flower, the pollen will rub or fall off. In places where there aren't enough pollinating insects, growers sometimes bring in bees to do the job for them. If all the honeybees disappeared, about one-third of all the foods we eat today would disappear as well.

Visual Arts/Music:

1. Have students make bee puppets.
 - Draw the outline of a shoe on a sheet of paper. Each student will need three outlines of the same shoe.
 - One outline will represent the body of a bee, with the toe end serving as the stinger and the heel end serving as the bee's head.
 - Cross the other two outlines, and glue them behind the body to serve as wings. Place the toe ends of the wings toward the heel end of the body.
 - Have students color their puppets to look like bees.
 - Give each student a wooden craft stick to glue to the back of his or her puppet.
2. Have students make free form drawings as you play Rimsdy-Korsokoff's “Flight of the Bumblebee.”

Materials:

scissors

construction paper

glue

craft sticks

Bee Dance

(continued)

Science:

1. Read and discuss background material.
2. Have students use the bee puppets to act out directions for the rest of the class to follow to find honey that has been hidden in the classroom or on the playground. Remind students that bees move in the form of a figure eight and that slow dancing means the nectar is far away and fast dancing means it is closer.
3. Bring in a honeycomb dripping with honey—enough so all the students can try it.
4. Provide honeycomb wax, and let students try chewing it.
5. View a beecom online.

Language Arts:

1. Have students write a play, depicting a colony of bees swarming, from the time they decide to divide to the time the new colony finds a new home. Have students act out the play, using the puppets.

Social Studies:

1. Divide your class into groups of four or five, and provide one packet of honey to represent nectar for each group. Have each group hide its nectar and draw a map showing another group how to find it.
2. Invite a beekeeper to your class, and ask him or her to bring some of the equipment he uses.

Motor Skill:

1. Have a water relay to help student understand how much work it takes for a bee to gather enough nectar to make honey. Students should use teaspoons or eye droppers to transfer one cup of water from one container to another one some distance away. Use a stopwatch to keep accurate time. To add suspense to the relay, play a recording of “Flight of the Bumblebee” as the students race.

Extra Reading:

Heller, Ruth, *The Reason for a Flower*, Putnam, 1992.
Ryder, Joanne, *Dancers in the Garden*, Sierra, 1992.

Vocabulary:

colony—a population of plants or animals in a particular place that belong to one species
drone—a male bee (as of the honeybee) that does not have a sting and gathers no honey

fertilize—to unite with in the process of fertilization

honey—a thick sugary material prepared by bees from the nectar of flowers and stored by them in a honeycomb for food

pollen—a mass of tiny particles in the anthers of a flower that fertilize the seeds and usually appear as fine yellow dust

nectar—a sweet liquid given off by plants and especially by the flowers and used by bees in making

pollinate—to place pollen on the stigma of
queen bee—the mother of a bee colony

sperm—a mobile male gamete that has a long and thin or rounded head and a long thin tail that acts as a flagellum

swarming—a great number of honeybees leaving together from a hive with a queen to start a new colony elsewhere; also : a colony of honeybees settled in a hive



Prepárate una hamburguesa

Destrezas: Arte de lenguaje, Ciencias, Matemáticas

Objetivo:

Los estudiantes aprenderán a reconocer y nombrar los productos necesarios para hacer una hamburguesa.

Trasfondo:

¿A qué categoría de alimentos pertenece una hamburguesa? Dependiendo de que te guste en ella, puede tener algo de cada uno de los grupos. ¿Qué es lo que te gusta en tu hamburguesa? ¿A qué categoría alimenticia pertenece? Por lo regular, las hamburguesas consisten de carne molida y algún tipo de pan. La carne molida puede venir de casi toda parte de la res. La siguiente vez que vayas de compras con tu madre o padre, pon atención a la diversa cantidad de carne molida que hay en el mostrador.

La carne molida tiene alto contenido de proteína, contiene 18 ácidos amino, ocho de los cuales son esenciales para los humanos. Nicotínico, Vitamina B12, tiamina, cinc y otras vitaminas y minerales son encontrados en una empanada de hamburguesa. Puedes prepararte una hamburguesa aun más nutritiva si escoges diferentes tipos de pan y de condimentos. El pan de trigo contiene más fibra y nutrientes que el pan hecho con harina blanca. La espinaca cruda y la lechuga verde, la cebolla, y los tomates proveen nutrientes al igual.

Arte de lenguaje:

Lea y hable sobre los materiales de trasfondo.

Reparta la hoja de trabajo A. Los estudiantes tendrán que emparejar las pistas con los productos de los que se usa para hacer una hamburguesa.

Reparta la hoja de trabajo B. Haga que los estudiantes emparejen las partes de una hamburguesa con los dibujos de las partes.

Matemáticas:

Lleve acabo pruebas de gusto con los productos que se encuentran en las hamburguesas.

Instale varios puestos e invite a otros salones a que vengan a probar los productos.

Dé instrucciones para que los que están preparando los alimentos laven las manos.

Grado:

1°

Arte de lenguaje—I-A (3,6,7) I-D (5)
Ciencias—Pensamiento y práctica científicos

I (,II)

Ciencias de vida
I (2)

Matemáticas—Análisis y probabilidad de datos
I (1)

2°

Arte de lenguaje—I-A (2); I-B (2,3); I-C (4);
I-D (2,4,5,6)
II-A (1,2,6)

Ciencias—Pensamiento y práctica científicos
I (1,2,3,4)

Ciencias de vida
III (2)

Matemáticas—Análisis y probabilidad de datos
I (1,2)

3°

Arte de lenguaje—I-A (3,4);
I-D (1,2,3,4,5,6)
II-A (5); III-B (1)

Ciencias—Pensamiento y práctica científicos
I (2,4) II (1,2)

Ciencias de vida
III (2)

Matemáticas—Análisis y probabilidad de datos
I (1,2,3)

4°

Arte de lenguaje—I-A (1,2,3,4); I-C (2) I-D (1,2,3,4,5)
II-A (5)

Ciencias—Pensamiento y práctica científicos
I (1,2,3,4)

Ciencias de vida
III (1)

Matemáticas—Análisis y probabilidad de datos
I (1,2)



Prepárate una hamburguesa

(continuado)

Tenga tres diferentes tipos de pan (de trigo, blanco, y de sésamo), tres diferentes tipos de queso (americano, suizo, y cheddar), etc.

Pida que los visitantes graben sus gustos de los productos, usando mucho, más o menos o nada.

Tome la información, y pida que sus estudiantes dibujen una gráfica demostrando los resultados.

Lleve una guía de calorías al salón.

Pida que los estudiantes hagan una lista de todo lo que les gusta en sus hamburguesas.

Ayude a los estudiantes a calcular la cantidad de calorías que contienen sus hamburguesas.

Una fiesta de hamburguesa a prueba

Pida que varios padres provean varios ingredientes para hacer hamburguesas para que los estudiantes hagan sus hamburguesas saludables. Invite a un nutricionista a que funcione como juez para que determine cual fue la hamburguesa más nutritiva. Regale un premio por la hamburguesa más nutritiva.

Vocabulario:

Res-la carne de una vaca, un buey o toro

Bollo-un pan pequeño; puede ser dulce o plano

Salsa de tomate-una gruesa y sazonada salsa hecha de tomate

Queso-una comida hecha de leche donde se separa el cuajaron y se moldea

Hamburguesa-un sándwich hecho de una empanada de carne molida en medio de un bollo partido por la mitad

Lechuga-una verdura que tiene hojas jugosas y verdes usada regularmente en las ensaladas

Mostaza-una salsa amarilla con un sabor agudo hecho de semillas de mostaza molidas; también se usa en medicinas

Cebolla-una verdura de la Asia; se comen los bulbos como verdura y se usan para sazonar por su sabor y olor fuerte

Encurtido-un artículo de comida (un pepino) preservado en vinagre y agua salada

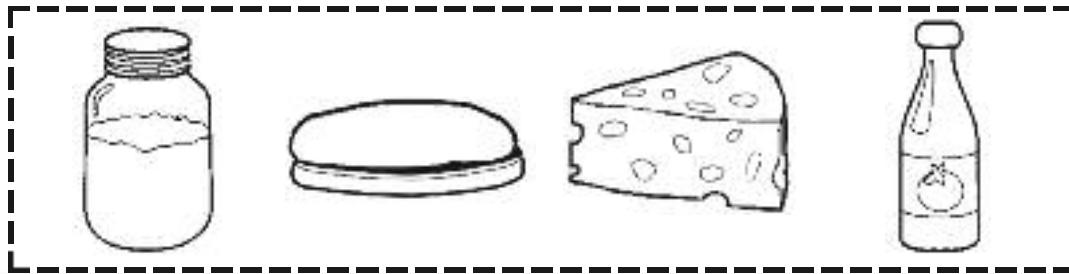
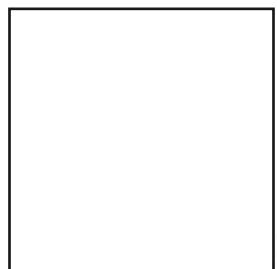
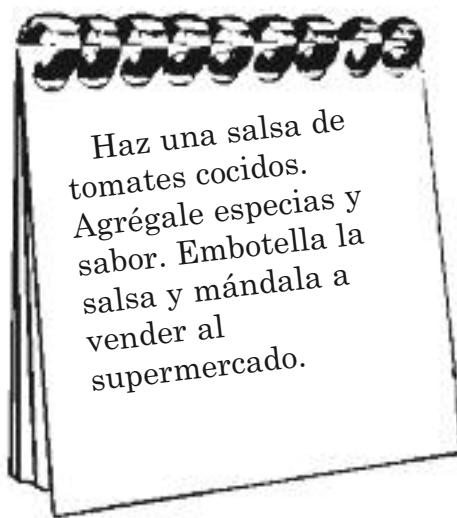
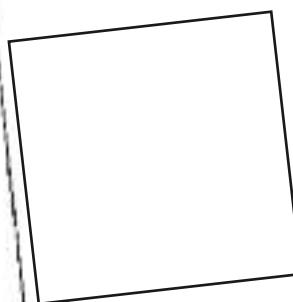
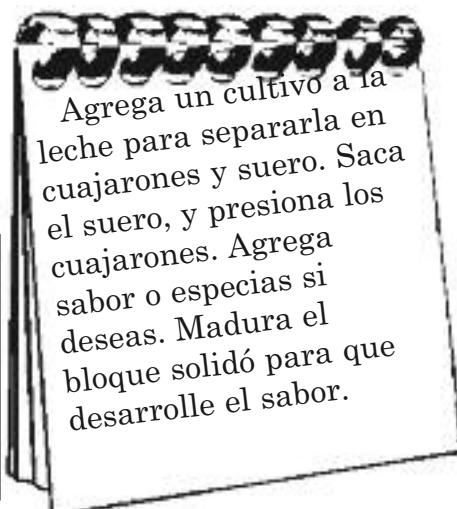
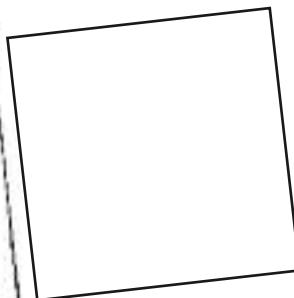
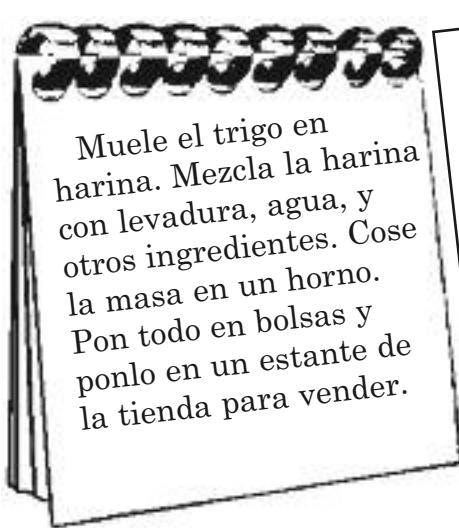


Prepárate una hamburguesa

(continuado)

Nombre _____

Instrucciones: Lee la receta de las tarjetas. Recorta los dibujos con las partes de una hamburguesa y pégalos a la parte de la receta que corresponda.



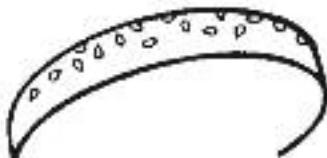


Prepárate una hamburguesa

(continuado)

Nombre _____

Usualmente una hamburguesa de queso contiene productos de todos los grupos de alimentación. ¿Puedes identificar las partes de esta hamburguesa de queso? En el espacio a la izquierda escribe la parte de la hamburguesa. En el espacio a la derecha, escribe a que grupo de alimentos pertenece. Colorea tu hamburguesa de queso.



Bollo / pan, cereal, arroz, y pasta







- Grupos de alimentación
- Grasas, aceites, azúcares
 - Leche, yogur, queso
 - Carne, carne de pollería, pescado, frijol (seco), huevos, y nuez
 - Verduras
 - Fruta
 - Pan, cereal, arroz, pasta





Build a Burger

Skills: Language Arts, Math

Objective: Students will recognize and name the products used to build a hamburger.

Background:

Which food group does a hamburger belong to? Depending on what you like on your burger, it could have something from every food group. What do you like on your hamburger? What food group does it come from? Most hamburgers consist of ground beef and some kind of bread. Ground beef can be made from just about any part of the beef animal. The next time you go shopping with your mother or father, pay attention to the different kinds of ground beef at the meat counter.

Ground beef is high in protein, containing 18 amino acids. Eight of those are essential for human life. Niacin, Vitamin B12, thiamin and zinc are other vitamins and minerals provided by a beef patty. You can make your hamburger even more nutritious by choosing different breads and condiments. Whole wheat buns have more fiber and nutrients than buns made from white flour. Raw spinach or leafy lettuce, onions and tomatoe sprovide nutrients also.

Language Arts:

1. Read and discuss background material.
2. Hand out student worksheet A. Have students match the clues to the products used in making hamburgers.
3. Hand out student worksheet B. Have students match the burger parts to the picture parts.

Math:

1. Conduct a taste test on samples of the products that make up a hamburger.
 - Set up booths and have another class come in and taste the products.
 - Instruct students to wash hands and prepare samples.
 - Have three types of buns available (whole wheat, white, sesame seed), three kinds of cheese (American, Swiss, Cheddar), etc.
 - Have the visiting students rate products according to which they like best, second best, and least.
 - Have your students compile the data and graph the results.

P.A.S.S.:

Grade 1

Oral Language—
1.1,2; 3.1

Grade 2

Reading—3
Oral Language—
1.1,2; 3.2

Math Content—
5.1,2

Grade 3

Reading—6.1c
Oral Language—
1.1,2
Math Content—
5.1a

Grade 4

Reading—3.2a
Math Content—
5.1ab



Build a Burger

(continued)

2. Bring in a calorie guide.

- Have students list all the things they like on their hamburgers.
- Help students look up the hamburger parts and add them up to find out the total calorie count of each of their burgers.

Extra Reading:

Brown, Marc Tolon, DW, *The Picky Eater*, Little, Brown, 1995.

Patent, Dorothy Hinshaw, and William Munoz, *Where Food Comes From*, Holiday House 1991.

Hoben, Russell, *Bread and Jam for Francis*, HarperTrophy, 1993.

Pelham, David, *Sam's Sandwich*, Dutton, 1991.

Swain, Gwenyth, *Eating*, Red Leaf, 1999.

Vocabulary:

beef—the flesh of a steer, cow, or bull

bun—a sweet or plain small bread

catsup—a thick seasoned sauce usually made from tomatoes (also spelled ketchup)

cheese—a food made from milk usually by separating out the curd and molding it

hamburger—a sandwich consisting of a patty of hamburger in a split round lettuce—a common garden vegetable related to the daisies that has crisp juicy leaves used especially in salads

mustard—a yellow sharp-tasting powder of the seeds of a common mustard used in food seasonings or in medicine

onion—a widely grown Asian herb related to the lilies and having edible bulbs that have a sharp odor and taste and are used as a vegetable and to season foods

pickle—an article of food (as a cucumber) preserved in a saltwater or vinegar solution

Have a Hamburger Tasting Party:

Ask parents to help provide a variety of ingredients, so students can build healthburgers. Invite a nutritionist to act as judge, and give a prize for the healthiest burger.

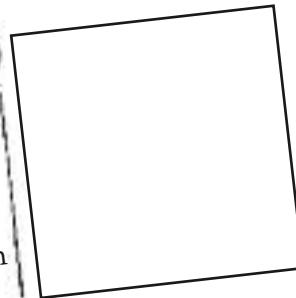


Build a Burger

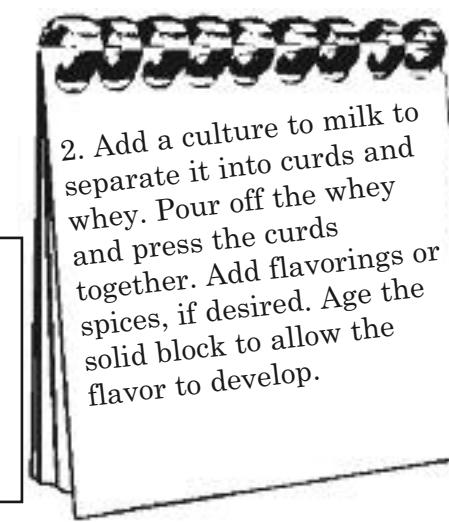
(continued)

Read the recipes on the recipe cards. Cut out the burger parts pictured below and match them to the correct recipe. Paste the burger parts in the boxes.

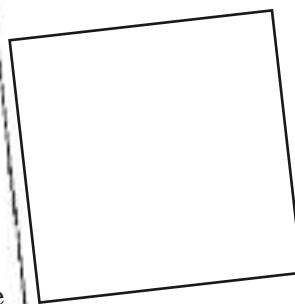
1. Mill wheat into flour. Mix the flour with yeast, water and other ingredients. Bake the dough in an oven. Put it in a package and place it on a shelf at the grocery store to sell.



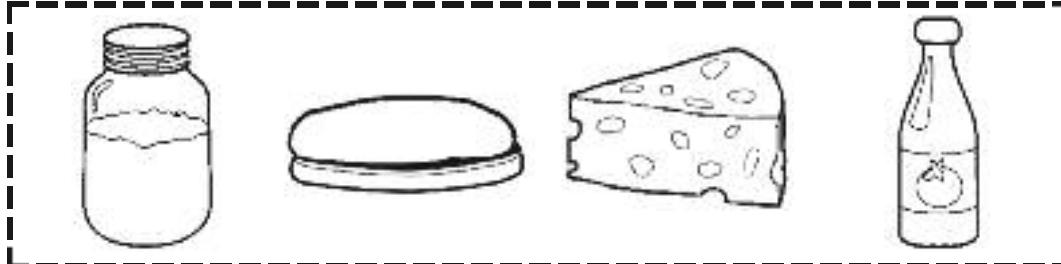
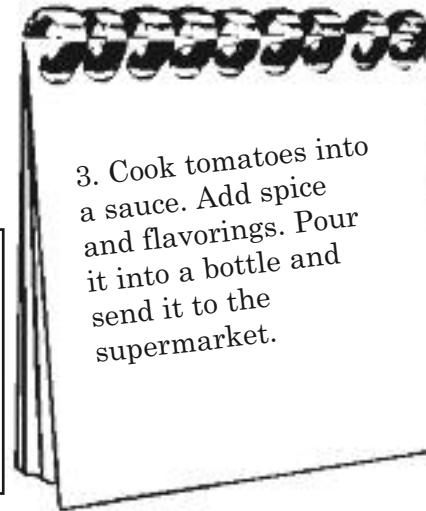
2. Add a culture to milk to separate it into curds and whey. Pour off the whey and press the curds together. Add flavorings or spices, if desired. Age the solid block to allow the flavor to develop.



4. Crush soybeans to remove their oil. Carefully mix the soybean oil with eggs, spices and other ingredients to make a white topping you can spread with a knife. Seal it in jars and send it to the supermarket.



3. Cook tomatoes into a sauce. Add spice and flavorings. Pour it into a bottle and send it to the supermarket.

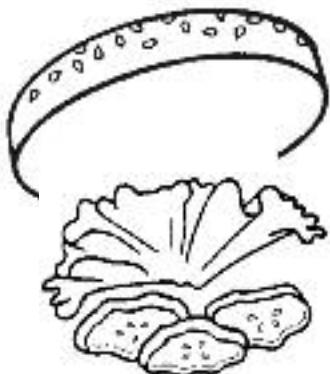


Build a Burger

(continued)

Name _____

A cheeseburger usually has products from all the food groups. Can you identify the parts of this cheeseburger? In the left blank write the name of the cheeseburger part. In the right blank, list the food group to which it belongs. Then color your cheeseburger.



bun

/ bread, cereal, rice, pasta



lettuce

/

pickles

/



ground beef

/



mustard

/



Word Bank

onion
cheese
bun
lettuce
mustard
pickle
ground beef



Food Groups

- Fats, oils, sweets
- Milk, yogurt, cheese
- Meat, poultry, fish, dry beans, eggs and nuts
- Vegetables
- Fruit
- Bread, cereal, rice, pasta

/

/





Flor fantástica

Destrezas: Ciencias, Arte de lenguaje

Objetivo:

Los estudiantes aprenderán la anatomía de una flor y jugarán un juego en el cual simulen la polinización.

Origen:

Las flores se cultivan por sus colores y su fragancia, pero para la flor, es su forma de supervivencia. Las flores atraen abejas, avispas, y otros insectos que cargan el polen de una planta a otra. Este proceso es necesario para que la planta produzca fruto, que en turno produce semillas de las cuales crecen plantas nuevas.

Las partes de la flor incluyen los pétalos, los sépalos, uno o mas carpelos, (el órgano reproductivo femenino), y los estambres (el órgano reproductivo masculino).

El pistilo es el término colectivo para los carpelos. Cada carpelo incluye un ovario, (donde se producen los óvulos; los óvulos son las células reproductivas femeninas, los huevos), un orzuelo (un tubo arriba del ovario), y una estigma (recibe el polen durante la fertilización).

El estambre es la parte reproductiva masculina de la flor. El estambre consiste de una antera, (produce el polen), y un filamento. El polen consiste de células reproductivas masculinas que son las que fertilizan los óvulos.

El polen tiene que fertilizar el óvulo para que produzca una semilla viable. Este proceso se llama polinización, y es auxiliado por animales como las abejas que llevan el néctar dulce de flor en flor. Al llegar a las flores, desparraman el polen depositándolo en algunos estigmas. Después que los granos de polen masculino llegan a un estigma durante la fertilización, tubos de polen se desarrollan en el orzuelo, escarbándose al ovario, donde la esperma fertiliza el óvulo (la célula del huevo) en el óvulo. Después de la fertilización, el óvulo se convierte en semilla dentro del ovario.

Algunas flores (llamadas flores perfectas) tienen los órganos reproductivos de ambos sexos, el masculino y el femenino. Algunas flores, (flores imperfectas), sólo tienen uno, sea masculino o femenino. Algunas plantas tienen flores masculinas y femeninas, mientras otras tienen un sexo en una planta, y otro en otra planta. Las flores completas tienen estambre, un pistilo, pétalos, y sépalos. A las flores incompletas les falta una de estas partes.

Grado;

1º

Ciencias—

Pensamiento y práctica científicos

I (1,2);

Ciencia de la vida; I (1,2,3,4); II (2)

Arte de lenguaje—I-A (6,7); I-C (3); I-C (3,5); II-A (1,2,3)

II-B (3,5,7,8,9); II-C (2,4,5); III-B (2)

2º

Ciencias—

Pensamiento y práctica científicos

III-(1)

Arte de lenguaje—I-A (1,2); I-B (1); I-C (1,2,4); I-D (5,6)

II-A (1,2,3,6); II-B (1,2,3,4,5,6,7,8,10); II-C (1,2,5); III-A (2,)

3º

Ciencias—

Pensamiento y práctica científicos

II (1)

Ciencia de la vida; I (2,4)

Arte de lenguaje—I-A (1,3,4); I-C (1); I-D (4,5,6); II-A (1,2,3,4,5)

II-B (1,2,3,4,5,6,7,8,9); II-C (1,2,3,4,5,6); III-

A (1,2,3,4); III-B (1,2)



Flor fantástica

(continuado)

Ciencias:

Lea y hable del material de origen; enseñe el diagrama de la flor incluida en esta lección. (Use proyector de acetatos o haga copias.)

Arte de lenguaje:

Explique que se va a jugar un juego para demostrar lo que pasa durante la polinización de una flor. Un mínimo de 24 estudiantes se necesita para jugar este juego. Asigne partes a los estudiantes usando las tarjetas incluidas. Pida que los estudiantes hagan señales demostrando que parte de la flor representan. Ajuste como sea necesario según la cantidad de estudiantes en su clase.

Pida que los estudiantes escriban un cuento de como una flor es polinizada y de lo que ocurre después de la polinización.

Artes visuales:

Provea arcilla, limpiapipas (para manualidades), y papel de seda para que los estudiantes hagan sus propias flores con todas las partes.

Vocabulario:

Antera-la parte del estambre de la flor que produce y contiene el polen; por lo regular es cargada en el tallo

Filamento-el antero que carga el tallo del estambre de la planta

Flor-retoño de una planta especializada para reproducción y carga hojas modificadas (los pétalos)

Ovario-la parte grande y redonda de lo más bajo del pistilo donde se forman las semillas

Óvulo-el crecimiento del ovario de una planta de semilla que después de ser fertilizada se torna en semilla

Pétalo-uno de las hojas modificadas y coloradas de una planta que forma la corola de una planta

Polen-la masa de pequeñas partículas en el antero de la flor que fertiliza la semilla; usualmente aparece como un polvo fino amarillo

Sépalo-una de las hojas especializadas que forma el cáliz de una flor

Estigma-la parte superior del pistilo de la flor que recibe los granos de polen en los cuales empiezan a crecer

Orzuelo-la parte larga y delgada en medio del pistilo de la flor que carga el estigma en su punta



Flor fantástica

(continuado)

Nombre _____

<p>EL ESTIGMA (UN ESTUDIANTE)</p> <p>Tú eres el estigma. El estigma toma el polen. Párate en medio de la flor. Levanta los brazos y canta:</p> <p>“¡QUIERO POLEN, QUIERO POLEN!”</p>	<p>EL ORZUELO (TRES ESTUDIANTES)</p> <p>Ustedes son el orzuelo. El orzuelo es el tubo que lleva el polen a los ovarios. Formen un círculo alrededor del estigma viendo hacia fuera. Muevan sus brazos arriba y abajo y canten:</p> <p>“¡YO LLEVO POLEN, YO LLEVO POLEN!”</p>
<p>EL ORZUELO (TRES ESTUDIANTES)</p> <p>Ustedes son el orzuelo. El orzuelo es el tubo que lleva el polen a los ovarios. Formen un círculo alrededor del estigma viendo hacia fuera. Muevan sus brazos arriba y abajo y canten:</p> <p>“¡YO LLEVO POLEN, YO LLEVO POLEN!”</p>	<p>EL ORZUELO (TRES ESTUDIANTES)</p> <p>Ustedes son el orzuelo. El orzuelo es el tubo que lleva el polen a los ovarios. Formen un círculo alrededor del estigma viendo hacia fuera. Muevan sus brazos arriba y abajo y canten:</p> <p>“¡YO LLEVO POLEN, YO LLEVO POLEN!”</p>
<p>LOS OVARIOS (CUATRO ESTUDIANTES)</p> <p>Son ovarios. Ya polinizados, el ovario se torna en el fruto producido por la planta, (Ejemplo: manzana, frijolillo). Pónganse de rodillas viendo hacia fuera del orzuelo.</p> <p>Muevan las manos y canten:</p> <p>“¡PUF, SOY EL FRUTO!”</p>	<p>LOS OVARIOS (CUATRO ESTUDIANTES)</p> <p>Son ovarios. Ya polinizados, el ovario se torna en el fruto producido por la planta, (Ejemplo: manzana, frijolillo). Pónganse de rodillas viendo hacia fuera del orzuelo.</p> <p>Muevan las manos y canten:</p> <p>“¡PUF, SOY EL FRUTO!”</p>
<p>LOS OVARIOS (CUATRO ESTUDIANTES)</p> <p>Son ovarios. Ya polinizados, el ovario se torna en el fruto producido por la planta, (Ejemplo: manzana, frijolillo). Pónganse de rodillas viendo hacia fuera del orzuelo.</p> <p>Muevan las manos y canten:</p> <p>“¡PUF, SOY EL FRUTO!”</p>	<p>LOS OVARIOS (CUATRO ESTUDIANTES)</p> <p>Son ovarios. Ya polinizados, el ovario se torna en el fruto producido por la planta, (Ejemplo: manzana, frijolillo). Pónganse de rodillas viendo hacia fuera del orzuelo.</p> <p>Muevan las manos y canten:</p> <p>“¡PUF, SOY EL FRUTO!”</p>



Flor fantástica

(continuado)

Nombre _____

LOS ÓVULOS (TRES ESTUDIANTES)

Son óvulos. Ya polinizado, el óvulo se torna en la semilla de la fruta. Siéntense en el piso viendo hacia fuera del ovario, muevan las manos y canten:

“¡PUF! ¡SOY UNA SEMILLA!

LOS ÓVULOS (TRES ESTUDIANTES)

Son óvulos. Ya polinizado, el óvulo se torna en la semilla de la fruta. Siéntense en el piso viendo hacia fuera del ovario, muevan las manos y canten:

“¡PUF! ¡SOY UNA SEMILLA!

LAS ANTERAS (DOS ESTUDIANTES)

Son anteras. La antera produce polen. Párense a cada lado del pistilo (estigma, orzuelo, y ovario). Avienten sus manos al aire como aventando polen y canten:

“¡AQUÍ ESTÁ TU POLEN, AQUÍ ESTÁ TU POLEN!”

EL FILAMENTO (DOS ESTUDIANTES)

Son un filamento. El filamento apoya el antero. Párense junto al filamento con los brazos cruzados y el cuerpo firme mientras cantan:

“¡YO APOYO EL ANTERO, YO APOYO EL ANTERO!”

LOS ÓVULOS (TRES ESTUDIANTES)

Son óvulos. Ya polinizado, el óvulo se torna en la semilla de la fruta. Siéntense en el piso viendo hacia fuera del ovario, muevan las manos y canten:

“¡PUF! ¡SOY UNA SEMILLA!

LAS ANTERAS (DOS ESTUDIANTES)

Son anteras. La antera produce polen. Párense a cada lado del pistilo (estigma, orzuelo, y ovario). Avienten sus manos al aire como aventando polen y canten:

“¡AQUÍ ESTÁ TU POLEN, AQUÍ ESTÁ TU POLEN!”

EL FILAMENTO (DOS ESTUDIANTES)

Son un filamento. El filamento apoya el antero. Párense junto al filamento con los brazos cruzados y el cuerpo firme mientras cantan:

“¡APOYO EL ANTERO, APOYO EL ANTERO!”

LOS PÉTALOS (SEIS ESTUDIANTES)

Son los pétalos. Los pétalos forman la flor. Los pétalos de flores son bonitos y colorados para atraer las abejas para que polinicen las flores. Formen un círculo alrededor del pistilo (estigma, orzuelo, y ovario) y estambre (antero y filamento). Agáchense viendo hacia fuera, chiflen y canten:
“¡QUÉ BIEN SE VE!”



Flor fantástica

(continuado)

Nombre _____

LOS PÉTALOS (SEIS ESTUDIANTES)

Son los pétalos. Los pétalos forman la flor. Los pétalos de flores son bonitos y colorados para atraer las abejas para que polinicen las flores. Formen un círculo alrededor del pistilo (estigma, orzuelo, y ovario) y estambre (antero y filamento). Agáchense viendo hacia fuera, chiflen y canten:
“¡QUÉ BIEN SE VE!”

LOS PÉTALOS (SEIS ESTUDIANTES)

Son los pétalos. Los pétalos forman la flor. Los pétalos de flores son bonitos y colorados para atraer las abejas para que polinicen las flores. Formen un círculo alrededor del pistilo (estigma, orzuelo, y ovario) y estambre (antero y filamento). Agáchense viendo hacia fuera, chiflen y canten:
“¡QUÉ BIEN SE VE!”

LOS PÉTALOS (SEIS ESTUDIANTES)

Son los pétalos. Los pétalos forman la flor. Los pétalos de flores son bonitos y colorados para atraer las abejas para que polinicen las flores. Formen un círculo alrededor del pistilo (estigma, orzuelo, y ovario) y estambre (antero y filamento). Agáchense viendo hacia fuera, chiflen y canten:
“¡QUÉ BIEN SE VE!”

EL SÉPALO (CUATRO ESTUDIANTES)

Eres el sépalo. El sépalo forma la base de la flor y mantiene los pétalos juntos. Acuéstense en el piso en forma de una X, con los pies de los cuatro sépalos formando lo del medio de la X y canten:

“¡MANTENLO JUNTO!”

LOS PÉTALOS (SEIS ESTUDIANTES)

Son los pétalos. Los pétalos forman la flor. Los pétalos de flores son bonitos y colorados para atraer las abejas para que polinicen las flores. Formen un círculo alrededor del pistilo (estigma, orzuelo, y ovario) y estambre (antero y filamento). Agáchense viendo hacia fuera, chiflen y canten:
“¡QUÉ BIEN SE VE!”

Los pétalos (seis estudiantes)

Son los pétalos. Los pétalos forman la flor. Los pétalos de flores son bonitos y colorados para atraer las abejas para que polinicen las flores. Formen un círculo alrededor del pistilo (estigma, orzuelo, y ovario) y estambre (antero y filamento). Agáchense viendo hacia fuera, chiflen y canten:
“¡Qué bien se ve!”

EL SÉPALO (CUATRO ESTUDIANTES)

Eres el sépalo. El sépalo forma la base de la flor y mantiene los pétalos juntos. Acuéstense en el piso en forma de una X, con los pies de los cuatro sépalos formando lo del medio de la X y canten:

“¡MANTENLO JUNTO!”

EL SÉPALO (CUATRO ESTUDIANTES)

Eres el sépalo. El sépalo forma la base de la flor y mantiene los pétalos juntos. Acuéstense en el piso en forma de una X, con los pies de los cuatro sépalos formando lo del medio de la X y canten:

“¡MANTENLO JUNTO!”



Flor fantástica

(continuado)

Nombre _____

EL SÉPALO (CUATRO ESTUDIANTES)

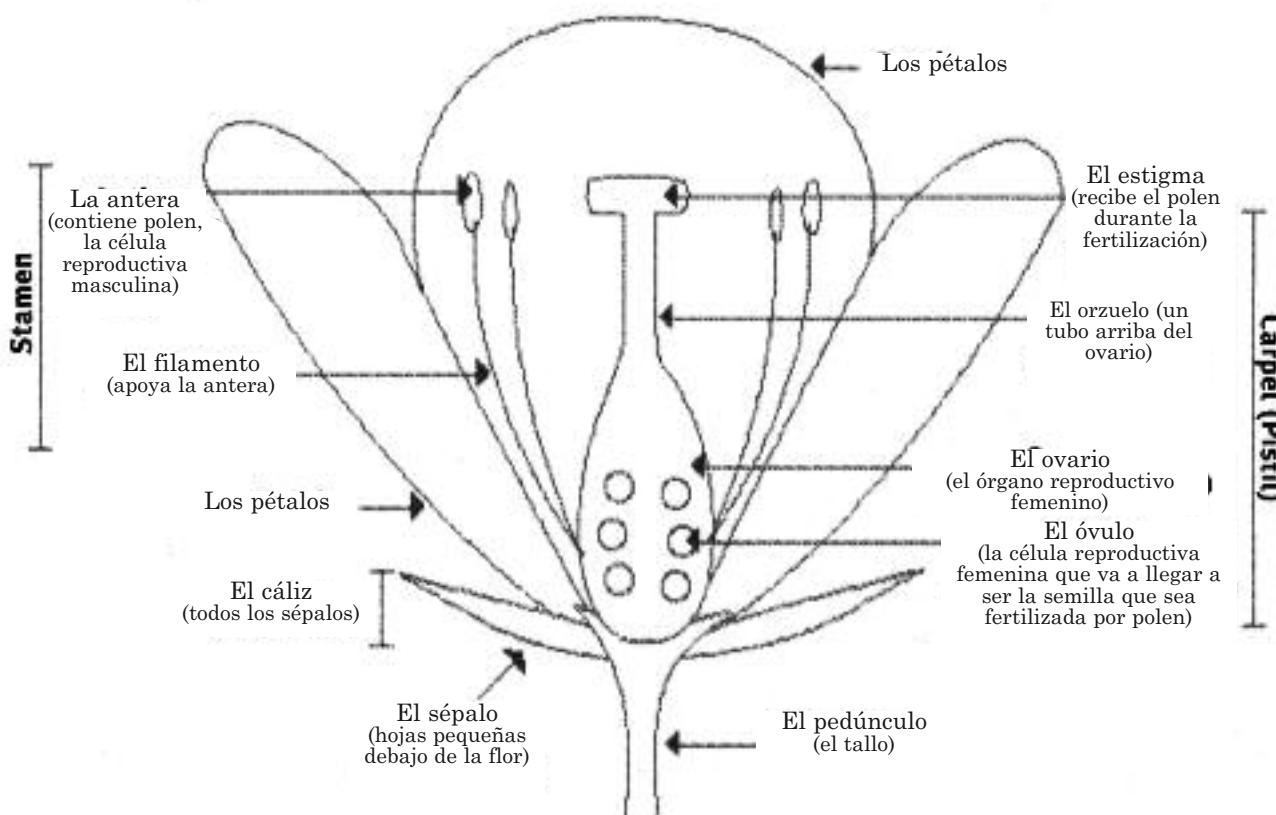
Eres el sépalo. El sépalo forma la base de la flor y mantiene los pétalos juntos. Acuéstense en el piso en forma de una X, con los pies de los cuatro sépalos formando lo del medio de la X y canten:

“¡MANTENLO JUNTO!”

MAESTRO/A (ABEJA)

Una vez que está hecha la flor y cada parte está cantando su propósito, actué como una abeja que va a polinizar la flor. Asegúrese que los estudiantes vean que agarra polen de una flor y la lleva a otra, y que la deposita en el estigma, a los ovarios y luego al óvulo. Ya que esté polinizada la flor:

CAIGA AL PISO CON UN GRAN ALIENTO DE ALIVIO.





Fantastic Flower

Skills: Science, Language Arts

Objective: Students will learn the anatomy of a flower and play a game in which they simulate pollination.

Background:

We grow flowers for their beauty and fragrance, but the reason for a flower's beauty and fragrance is the survival of the plant. Flowers attract bees, wasps and other insects which carry pollen from one plant to the next. This process is necessary so the plant can produce fruit, which produces seed from which new plants grow.

The parts of the flower include petals, sepals, one or more carpels (the female reproductive organs), and stamens (the male reproductive organs).

The pistil is the collective term for the carpel(s). Each carpel includes an ovary (where the ovules are produced; ovules are the female reproductive cells, the eggs), a style (a tube on top of the ovary), and a stigma (which receives the pollen during fertilization).

Stamens are the male reproductive parts of flowers. A stamen consists of an anther (which produces pollen) and a filament. The pollen consists of the male reproductive cells; they fertilize ovules.

Pollen must fertilize an ovule to produce a viable seed. This process is called pollination, and is often aided by animals like bees, which fly from flower to flower collecting sweet nectar. As they visit flowers, they spread pollen around, depositing it on some stigmas. After a male's pollen grains have landed on the stigma during fertilization, pollen tubes develop within the style, burrowing down to the ovary, where the sperm fertilizes an ovum (an egg cell), in the ovule. After fertilization, the ovule develops into a seed in the ovary.

Some flowers (called perfect flowers) have both male and female reproductive organs; some flowers (called imperfect flowers) have only male reproductive organs or only female reproductive organs. Some plants have both male and female flowers, while others have males on one plant and females on another. Complete flowers have stamens, a pistil, petals, and sepals. Incomplete flowers lack one of these parts.

Science:

1. Read and discuss background material, and show the diagram of a flower included with this lesson. (Use an overhead projector or hand out copies.)

P.A.S.S.:

Grade 1

Reading—6.1b,3c
Writing—1.1; 2.1;
2.5

Oral Language—
1.1; 3.1
Visual Literacy—
1.2

Visual Arts—3.2
Life Science—2.2

Grade 2

Reading—5.4ab
Writing—1.1,2,3;
3.1,2,3,4,5,6
Oral Language—
1.1; 3.2

Visual Art—3.2,4
Life Science—2.1,2

Grade 3

Reading—2.4; 4.4c
Oral Language—1.1
Writing—1.1,2,3;
2.1,3b; 3.1,2,3,4,5,6
Visual Arts—3.2,4
Life Science—2.1,2

Materials:

modeling clay
pipe cleaners
tissue paper



Fantastic Flower

(continued)

Language Arts:

1. Explain that you are going to play a game to show what happens during pollination of a flower. A minimum of 24 students are needed to play this game. Assign parts to students, using the cards included with this lesson, and have students make signs showing which flower part they represent. Adjust as needed for the number of students in your class:
2. Have students write stories about how a flower is pollinated and what happens after pollination.

Visual Arts:

1. Provide modeling clay, pipe cleaners and tissue paper and have students build their own flowers, with all the parts.

Extra Reading:

Ada, Alma Flor, Zubizarreta, Rosa, and Simon Silva, *Gathering the Sun: An Alphabet in Spanish and English*, Lothrop, 1997.

Vocabulary:

anther—the part of the stamen of a flower that produces and contains pollen and is usually borne on a stalk

filament—the anther-bearing stalk of a plant stamen

flower—a shoot of a higher plant that is specialized for reproduction and bears modified leaves (as petals)

ovary—the enlarged rounded lower part of the pistil of a flower in which seeds are formed

ovule—an outgrowth of the ovary of a seed plant that after fertilization develops into a seed

petal—one of the often brightly colored modified leaves that make up the corolla of a flower

pollen—a mass of tiny particles in the anthers of a flower that fertilize the seeds and usually appear as fine yellow dust

sepal—one of the specialized leaves that form the calyx of a flower

stigma—the upper part of the pistil of a flower which receives the pollen grains and on which they start to grow

style—the narrow long middle part of the pistil of a flower which bears the stigma at its tip



Fantastic Flower

(continued)

Name _____

STIGMA (ONE STUDENT)

You are the stigma. The stigma takes in the pollen. Stand in the middle of the flower. Hold your arms in the air and chant:

**“I WANT POLLEN. I WANT
POLLEN.”**

STYLE (THREE STUDENTS)

You are a style. The style is the tube which carries the pollen to the ovaries. Form a circle around the stigma, facing away. Move your hands up and down, and chant:

**“I CARRY POLLEN. I CARRY
POLLEN.”**

STYLE (THREE STUDENTS)

You are the style. The style is the tube which carries the pollen to the ovaries. Form a circle around the stigma, facing away. Move your hands up and down, and chant:

**“I CARRY POLLEN. I CARRY
POLLEN.”**

STYLE (THREE STUDENTS)

You are a style. The style is the tube which carries the pollen to the ovaries. Form a circle around the stigma, facing away. Move your hands up and down, and chant:

**“I CARRY POLLEN. I CARRY
POLLEN.”**

OVARY (FOUR STUDENTS)

You are an ovary. Once pollinated, the ovary becomes the fruit produced by the plant, (e.g., apple, bean pod). Get down on your knees, facing away from the style. Move your hands and chant:

“POOF. I’M A FRUIT.”

OVARY (FOUR STUDENTS)

You are an ovary. Once pollinated, the ovary becomes the fruit produced by the plant, (e.g., apple, bean pod). Get down on your knees, facing away from the style. Move your hands and chant:

“POOF. I’M A FRUIT.”

OVARY (FOUR STUDENTS)

You are an ovary. Once pollinated, the ovary becomes the fruit produced by the plant, (e.g., apple, bean pod). Get down on your knees, facing away from the style. Move your hands and chant:

“POOF. I’M A FRUIT.”

OVARY (FOUR STUDENTS)

You are an ovary. Once pollinated, the ovary becomes the fruit produced by the plant, (e.g., apple, bean pod). Get down on your knees, facing away from the style. Move your hands and chant:

“POOF. I’M A FRUIT.”



Fantastic Flower

(continued)

Name _____

OVULE (THREE STUDENTS)

You are an ovule. Once pollinated the ovule becomes the seed inside the fruit. Sit on the floor, facing away from the ovary. Move your hands in and out and chant:

“POOF. I’M A SEED.”

OVULE (THREE STUDENTS)

You are an ovule. Once pollinated the ovule becomes the seed inside the fruit. Sit on the floor, facing away from the ovary. Move your hands in and out and chant:

“POOF. I’M A SEED.”

ANTHER (TWO STUDENTS)

You are an anther. The anther produces pollen. Stand on each side of the pistil (stigma, style, and ovary). Throw your hands in the air as if tossing pollen, and chant:

“HERE’S YOUR POLLEN. HERE’S YOUR POLLEN.”

FILAMENT (TWO STUDENTS)

You are a filament. The filament supports the anther. Stand beside the anther with your arms crossed and body stiff, chanting:

“I SUPPORT ANOTHER. I SUPPORT ANOTHER.”

OVULE (THREE STUDENTS)

You are an ovule. Once pollinated the ovule becomes the seed inside the fruit. Sit on the floor, facing away from the ovary. Move your hands in and out and chant:

“POOF. I’M A SEED.”

ANTHER (TWO STUDENTS)

You are an anther. The anther produces pollen. Stand on each side of the pistil (stigma, style, and ovary). Throw your hands in the air as if tossing pollen, and chant:

“HERE’S YOUR POLLEN. HERE’S YOUR POLLEN.”

FILAMENT (TWO STUDENTS)

You are a filament. The filament supports the anther. Stand beside the anther with your arms crossed and body stiff, chanting:

“I SUPPORT ANOTHER. I SUPPORT ANOTHER.”

PETALS (SIX STUDENTS)

You are a petal. The petals form the flower. The flower petals are usually bright and pretty in order to attract bees to pollinate the flower. Form a circle around the pistil (stigma, style, and ovary) and stamen (anther and filament). Bend over, facing out, and whistle a cat call, then chant:

“LOOKIN’ GOOD.”



Fantastic Flower

(continued)

Name _____

PETALS (SIX STUDENTS)

You are a petal. The petals form the flower. The flower petals are usually bright and pretty in order to attract bees to pollinate the flower. Form a circle around the pistil (stigma, style, and ovary) and stamen (anther and filament). Bend over, facing out, and whistle a cat call, then chant:

“LOOKIN’ GOOD.”

PETALS (SIX STUDENTS)

You are a petal. The petals form the flower. The flower petals are usually bright and pretty in order to attract bees to pollinate the flower. Form a circle around the pistil (stigma, style, and ovary) and stamen (anther and filament). Bend over, facing out, and whistle a cat call, then chant:

“LOOKIN’ GOOD.”

PETALS (SIX STUDENTS)

You are a petal. The petals form the flower. The flower petals are usually bright and pretty in order to attract bees to pollinate the flower. Form a circle around the pistil (stigma, style, and ovary) and stamen (anther and filament). Bend over, facing out, and whistle a cat call, then chant:

“LOOKIN’ GOOD.”

SEPAL (FOUR STUDENTS)

You are a sepal. The sepal forms the base of the flower and holds the petals together. Lie on the floor in the shape of an X, with the feet of all four sepals forming the middle of the X. Chant:

“KEEPING IT TOGETHER.”

PETALS (SIX STUDENTS)

You are a petal. The petals form the flower. The flower petals are usually bright and pretty in order to attract bees to pollinate the flower. Form a circle around the pistil (stigma, style, and ovary) and stamen (anther and filament). Bend over, facing out, and whistle a cat call, then chant:

“LOOKIN’ GOOD.”

PETALS (SIX STUDENTS)

You are a petal. The petals form the flower. The flower petals are usually bright and pretty in order to attract bees to pollinate the flower. Form a circle around the pistil (stigma, style, and ovary) and stamen (anther and filament). Bend over, facing out, and whistle a cat call, then chant:

“LOOKIN’ GOOD.”

SEPAL (FOUR STUDENTS)

You are a sepal. The sepal forms the base of the flower and holds the petals together. Lie on the floor in the shape of an X, with the feet of all four sepals forming the middle of the X. Chant:

“KEEPING IT TOGETHER.”

SEPAL (FOUR STUDENTS)

You are a sepal. The sepal forms the base of the flower and holds the petals together. Lie on the floor in the shape of an X, with the feet of all four sepals forming the middle of the X. Chant:

“KEEPING IT TOGETHER.”



Fantastic Flower

(continued)

Name _____

SEPAL (FOUR STUDENTS)

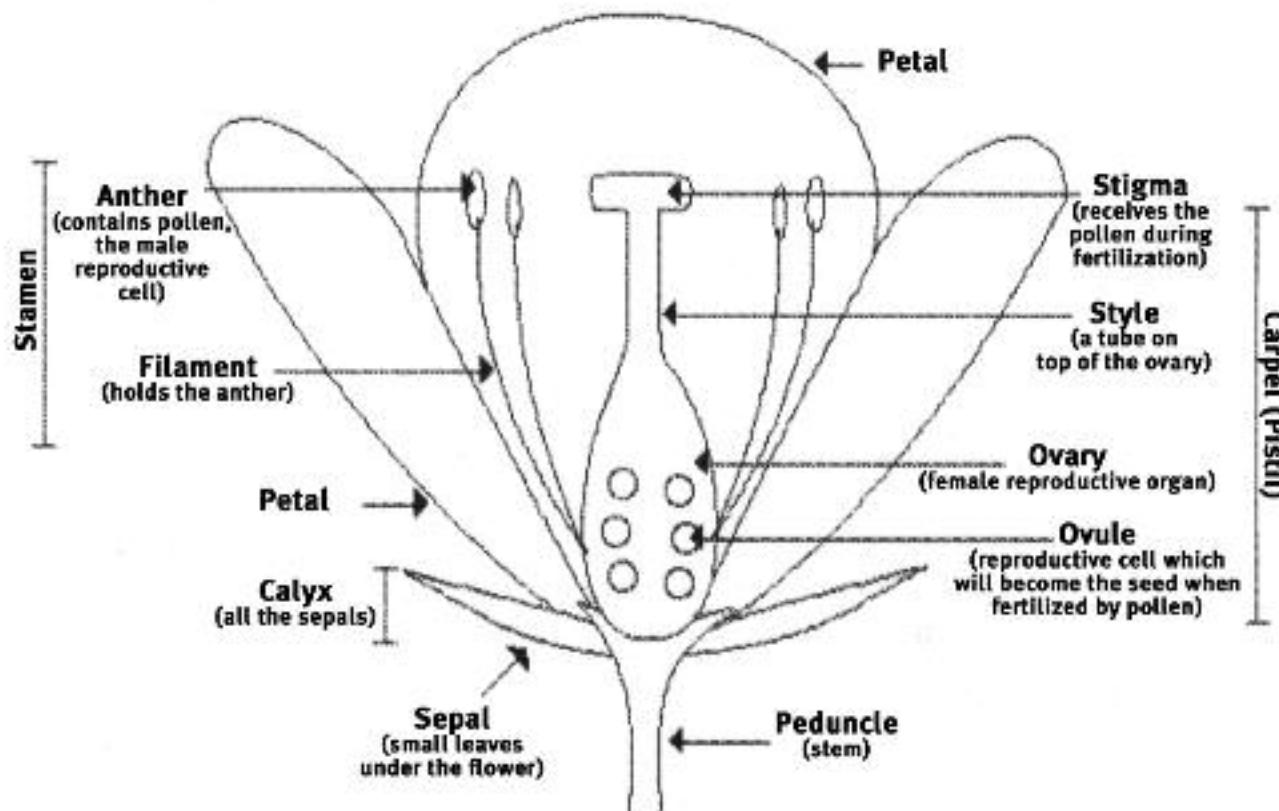
You are a sepal. The sepal forms the base of the flower and holds the petals together. Lie on the floor in the shape of an X, with the feet of all four sepals forming the middle of the X. Chant:

"KEEPING IT TOGETHER."

TEACHER/BEE

Once you have built your flower and each part is chanting its purpose, you act as the bee and pollinate the flower. Make sure the students see you take pollen from the anther and deposit it in the stigma to be carried to the ovaries and ovule.

Once the flower is pollinated, it should:
**COLLAPSE TO THE FLOOR WITH
A HUGE SIGH OF RELIEF.**





Crías de la granja

Destrezas: Arte de lenguaje, Ciencias, Ciencias Sociales, Matemáticas

Objetivo:

Los alumnos usarán tarjetas para aprender los nombres de los bebés (las crías), y los nombres de las madres animales de la granja. Después jugarán un juego en el cual unos alumnos son los bebés (las crías), y tienen que encontrar a sus madres (la otra parte de los alumnos).

Origen:

Una de las señales de que la primavera ya llegó, es cuando ves los animalitos bebés con sus madres en el campo. En la primavera es cuando la mayor parte de las crías nacen en una granja.

Las gatas son de las mejores madres del Reino Animal. La madre gata cuida el bienestar de todos sus gatitos. Los granjeros procuran los gatos en las granjas porque espantan a los ratones.

Arte de lenguaje:

Copie las tarjetas con la información correspondiente detrás de ella. Recórtelas.

- Dirija una discusión sobre los animales padres y sus bebés. Use la gráfica incluida en esta lección.
- Les demuestre las tarjetas con la información sobre cada animal y su cría a los alumnos. Deje que los alumnos practiquen decir los nombres de cada animal.

Ciencias:

Use la gráfica de “Crías de la granja” para reforzar el conocimiento de los alumnos de los nombres de los animales.

Escriba los nombres de los padres y las madres en tiras de papel de un color, y el nombre de las crías en tiras de otro color.

- Divida la clase por la mitad.
- Reparta los nombres de los padres y las madres a una parte de la clase y a la otra mitad, déles los nombres de las crías.
- Designe una parte del salón para que sea “la granja” y haga que se junten allí “los padres.”
- Explique que cuando diga, “¡la granja está abierta!” todas las crías deberán correr a diferentes partes del salón.
- Para regresar seguras a la granja, las crías deben decir correctamente el nombre de su padre y de su madre. Después la cría debe encontrarse con sus padres en la granja.

Grado:

K

Arte de lenguaje—I-

A (5); I-C (1); I-D
(5); II-A (2,6)

Matemáticas—

Números y
operaciones

I (1); II (1)

Ciencias—Ciencia
de vida

II (1,2)

1º

Arte de lenguaje—I-

A (3,6,7); I-C (1); I-
D (5); II-A (3)

Matemáticas—

Números y
operaciones

I (1)

Ciencias—Ciencia
de vida

I (3) II (1,2)

2º

Arte de lenguaje—I-

A (2); I-C (4); I-D
(6); II-A (1,3); II-B
(4)

Matemáticas—

Números y
operaciones

I (2)

Ciencias—Ciencia
de vida

II (1,2)



Crías de la granja

(continuado)

Reparta la hoja de trabajo para los alumnos llamada, “Crías de granja.” Haga que los alumnos dibujen una línea de los “padres” y “madres” de las columnas de fuera a la “cría” en la columna del medio.

Contacte a la oficina del condado de Extensiones para información sobre como traer un proyecto con el departamento de 4-H sobre embriología a su aula. Pueden traer huevos al salón para que los alumnos vean cuando salen los pollitos de los huevos. Busque bajo “oficinas del condado” en su directorio.

Visite una granja o el granero (exposición) de animales en la feria de su condado. Un representante del extensión del condado o un instructor de educación agrícola en un colegio local le puede ayudar a usted a organizar una visita.

Matemáticas:

1. Reparta la hoja de trabajo llamada “Cuenta las crías de la granja” a cada estudiante y pida que la completen.

Materiales:

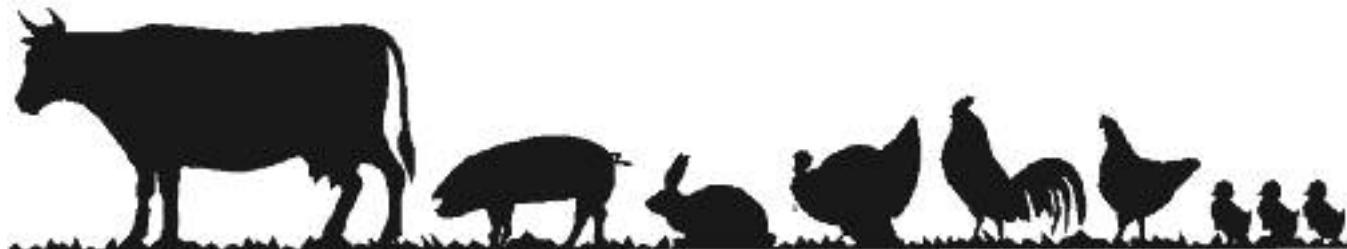
Tiras de papel en dos colores diferentes



Crías de la granja

(continuado)

	Nombre del padre	Nombre de la madre	Nombre de la cría	Promedio del # que nace a la misma vez	Promedio de la edad de la madre al dar luz
Bisonte	Toro	Vaca	Ternero	1	2 años
Ganado vacuno	Toro	Vaca	Becerro	1	2 años
Pollo	Gallo	Gallina	Pollito	12-18 huevos	6-7 meses
Cabra	Macho cabrio (chivo)	Chiva	Cabrito	1-3	8 meses
Ánsar	Ganso	Oca	Gansito	8-10 huevos	2 años
Caballo	Caballo semental	Yegua	Potrillo	1	3 años
Llamas	Macho	Hembra	Cría	1	2 años
Conejo	Conejo	Coneja	Conejito	6-10	6 meses
Borregos	Carnero	Oveja	Cordero	1-2	1 años
Cisne	Cisne macho	Cisne hembra	Cisnecito	2-10 huevos	3 años
Ganado porcino	Verraco	Puerca	Cerdito	4-14	10 meses-1 año
Pavo	Pavo	Gallina	Pollo	2-10 huevos	6-7 meses





Crías de la granja

(continuado)

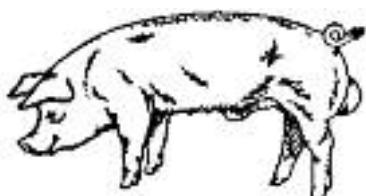
Ganado porcino



Puerca

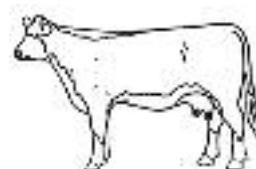


Puercos

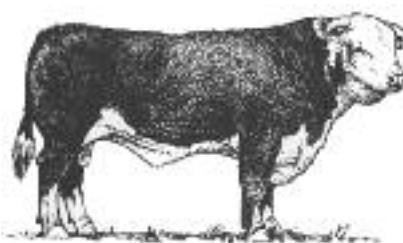


Verraco

Ganado vacuno



COW

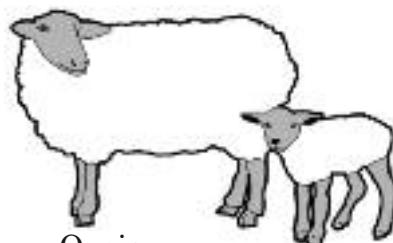


Toro



Becerro

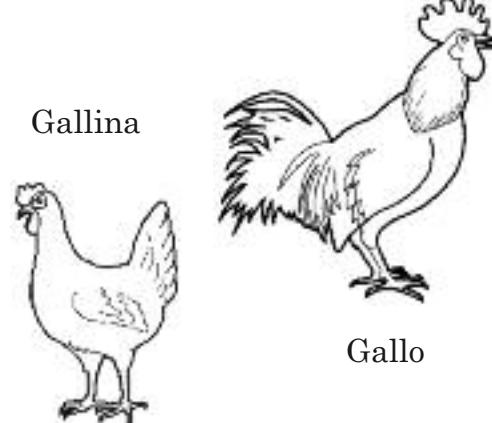
Borregos



Oveja

Carnero

Pollo



Gallina

Gallo



Cordero



Pollito



Crías de la granja

(continuado)

Ganado vacuno

Por lo usual, una vaca (criada para carne) tiene su primera cría a los dos años de edad. Después, tendrá una cría cada 12 meses. Un becerro mama leche de su madre hasta que tiene siete meses. Una vaca necesita aproximadamente dos acres de césped o zacate para alimentarse por un año. Comerá en campos que no se pueden usar para cosechar.

Ganado porcino

Una madre de este ganado se llama puerca. Una puerca puede tener de cuatro a 14 crías a la vez. Para proteger a las crías del peligro de ser aplastados por la puerca, ella es colocada en una caja separada. Esto ayuda a mantener vivos a los puerquitos y no lastima a la puerca.

Pollo

Los pollitos nacen de huevos. Se toma aproximadamente tres semanas para desarrollarse y salir de su cáscara. Todos los pollitos nacen con un diente maqueño en el pico que se usa para quebrar la cáscara del huevo.

Borregos

Una oveja tiene una o dos crías a la vez. En ocasiones puede tener hasta tres corderitos a la vez. Los corderitos se quedan con la oveja cuatro o cinco meses y se alimentan de su leche. A veces durante este tiempo, las ovejas están lejos de la seguridad de la granja.

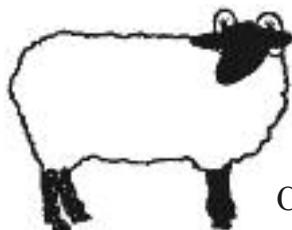


Crías de la granja

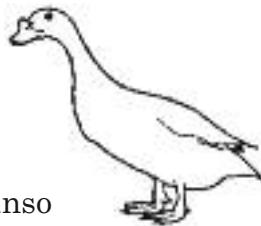
(continuado)

Nombre _____

Dibuja líneas para conectar a los padres, las madres y las crías.



Carnero



Ganso



Verraco



Gallo



Toro



Cordero



Becerro



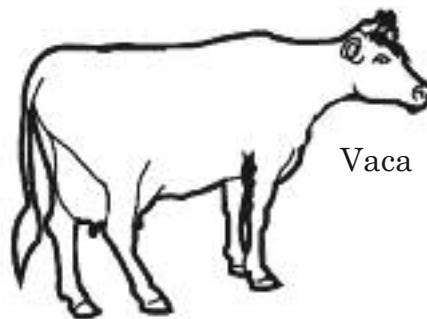
Pollito



Puerquitos



Gansitos



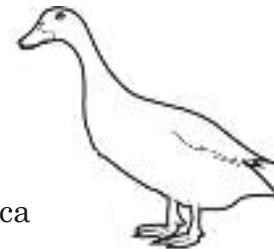
Vaca



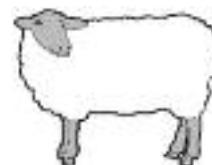
Gallina



Puerca



Oca



Oveja



Crías de la granja

(continuado)

Nombre _____

Cuenta las crías de la granja, y escribe el número en la línea al lado. ¿Cuántas crías de la granja hay en total? _____



Puerquitos

Puerca



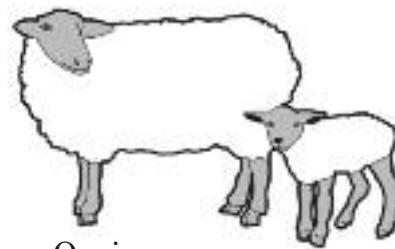
Pato

Patitos



Gallina

Pollitos



Oveja

Cordero



Farm Babies

Skills: Language Arts, Science, Social Studies

Objective: Students will use flash cards to learn names for mother and baby farm animals, then play a game in which students designated as babies must find students designated as mothers.

Background:

One sign of spring in rural Oklahoma is all the baby animals you see out in the fields with their moms. Spring is the time of year when most farm animals are born.

Cats are among the best mothers in the animal kingdom. The mother cat will take care of all the needs of her kittens. Farmers often keep cats in their barn to keep away mice.

Language Arts:

1. Copy the flash cards with the corresponding information on the back. Cut them out.
- Lead a discussion about parent and baby animals, using the chart provided.
- Show students the flash cards, and share the information about the animals on the back of each card. Have students practice saying the proper name for each baby and its parents.

Science:

1. Use the “Farm Babies” chart to reinforce students’ knowledge of animal names.
2. Write the names of mother and father animals on strips of paper in one color and the names of baby animals on strips of paper in another color. —Divide the class in half.
 - Distribute papers with the mother/father names to half the students, and baby names to the other half.
 - Designate a place in the classroom to be the barn, and have all the “mothers” and “fathers” gather there.
 - Explain that when you call out “The barn is open,” all the babies should scatter to various spots in the room.
 - To get back to the barn safely, the baby animals must correctly say the names of their mothers and fathers. The baby must then find its mother/father in the barn.
3. Hand out copies of the “Farm Babies” worksheet, and have students draw lines to connect the mothers and fathers in the outer columns with the babies in the center column.

P.A.S.S.:

Pre-Kindergarten
Literacy—7.1,2,3
Math—2.4
Life Science—3.2,3
Social Studies—2.2

Kindergarten
Reading—4
Math—2.4
Life Science—2.2
Social Studies—1.2

Grade 1
Reading—4
Science Process—
2.1
Physical Science—
1.1

Grade 2
Reading—3
Science Process—
2.1
Life Science—2.1,2



Farm Babies

(continued)

4. Contact your county Extension office for information about hatching chickens in your classroom through the 4-H embryology project. Look in the telephone directory under "county offices."
5. Visit a barnyard or the animal barn at your county fair. A county Extension agent or your high school's agricultural education instructor can help make arrangements.

Math:

1. Hand out worksheet "Count the Farm Animals" for students to complete.

Extra Reading:

Grave, Marc, and Grace Goldberg, *Farm Animals*, McClanahan, 1997. (Board Book).

Isenbart, Hans Heinrich, *Baby Animals on the Farm*, Putnam, 1984.

Kaizuki, Kiyonari, *A Calf is Born*, Orchard, 1990.

Molleson, *How Ducklings Grow*, Scholastic, 1993.

Sill, Cathryn, and John Sill, *About Mammals: A Guide for Children*, Peachtree, 1998.

Materials:

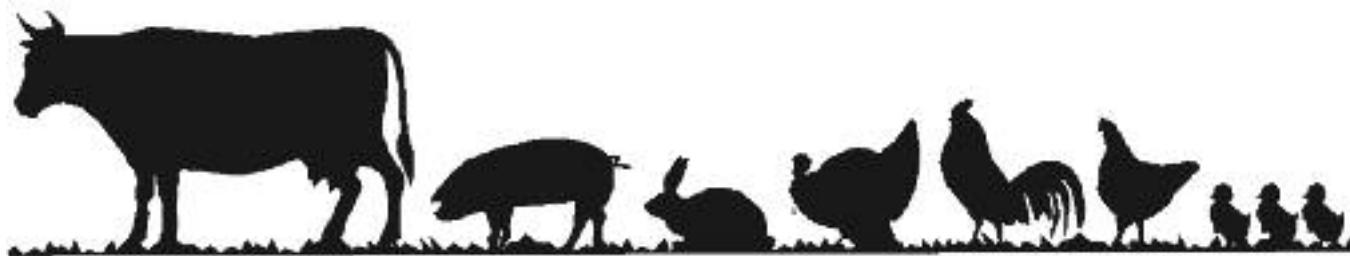
strips of paper in two different colors



Farm Babies

(continued)

	Father's name	Mother's name	Baby's name	Avg. # of babies born at one time	Avg. age at which mother first gives birth
bison	bull	cow	calf	1	2 years
cattle	bull	cow	calf	1	2 years
chicken	rooster	hen	chick	12-18 eggs	6-7 months
goat	billy	nanny	kid	1-3	8 months
goose	gander	goose	gosling	8-10 eggs	2 years
horse	stallion	mare	foal	1	3 years
llama	male	female	cria	1	2 years
rabbit	buck	doe	bunny	6-10	6 months
sheep	ram	ewe	lamb	1-2	1 year
swan	cob	pen	cygnet	2-10 eggs	3 years
swine	boar	sow	pig	4-14	10 mo.-1 year
turkey	tom	hen	poult	2-10 eggs	6-7 months





Farm Babies

(continued)

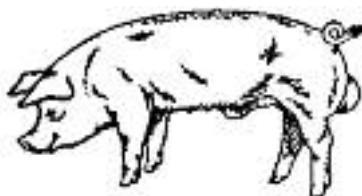
Swine



sow

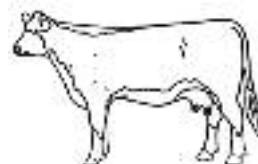


pigs

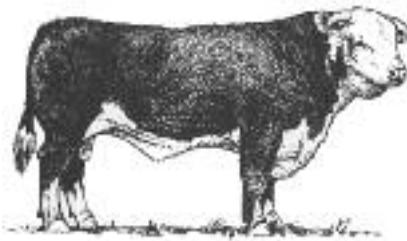


boar

Cattle



cow

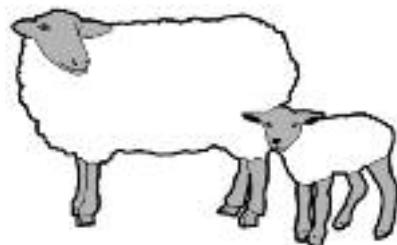


bull



calf

Sheep



ewe

lamb



ram

Chickens



hen



rooster



chick



Farm Babies

(continued)

Cattle

A beef cow usually has her first calf at two years of age. Then she usually has a calf every 12 months. A beef calf gets milk from her mother for about seven months. A beef cow needs one to two acres of grass to feed her through a year. She will eat on land that we can't use for growing crops.

Swine

A mother pig is called a sow. A sow can have from four to 14 offspring. To help protect the babies, the mother, or sow, is put in a "farrowing crate." This crate keeps the mother from lying on her new babies and crushing them. It helps keep the baby pigs alive and does not hurt the mother pig.

Chickens

Chicks hatch from eggs. It takes about three weeks for them to develop and come out of their eggshells. Every chick is born with a small tooth in its beak which helps it peck its way out of the shell.

Sheep

A ewe, or mother sheep, usually gives birth to one, two, or sometimes three lambs at a time. The baby lambs stay with their mother for four to five months and live off their mother's milk. During this time the sheep are sometimes many miles from the safety of the farmer's barn.

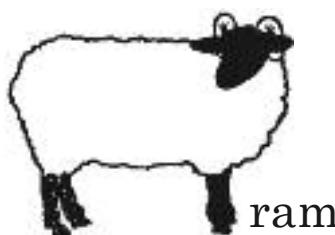


Farm Babies

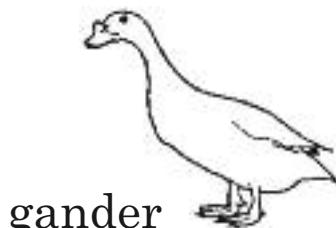
(continued)

Name _____

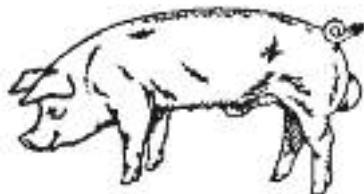
Draw lines to match the fathers, babies and mothers.



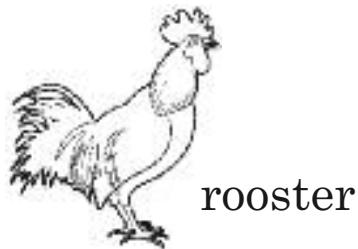
ram



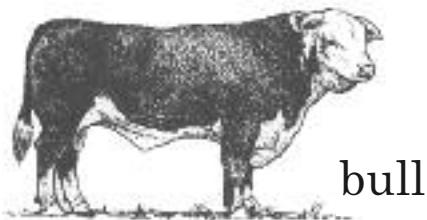
gander



boar



rooster



bull



lamb



calf



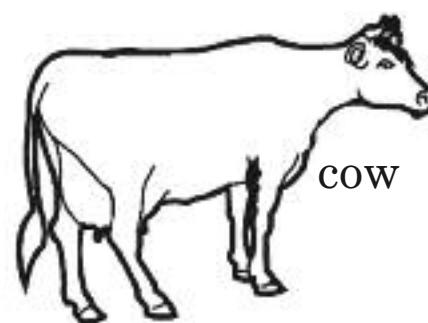
chick



pigs



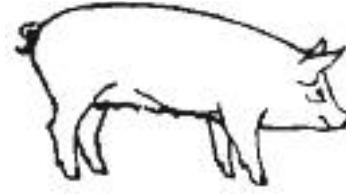
goslings



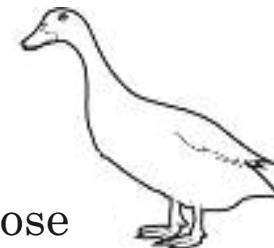
cow



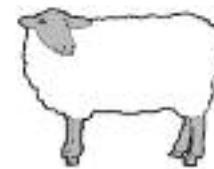
hen



sow



goose



ewe



Farm Babies

(continued)

Name _____

Count the baby farm animals and write the number on the line next to them. How many baby farm animals in all? _____



pigs

sow



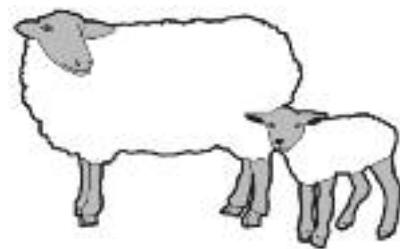
duck

ducklings



hen

chicks



ewe

lamb

Herencia Cabelluda

Destrezas: Ciencias, Matemáticas

Objetivo:

Los alumnos echarán monedas a cara o cruz para demostrar como los padres pasan características genéticas a sus hijos a través de la diferencia de los genes dominantes o recesivos como ocurre interacción.

Origen:

La agricultura ha sido pionera en el estudio de la genética y herencia. Por años los rancheros y granjeros han escogido la variedad de plantas y animales según sus características específicas. Los criadores de plantas escogen las variedades que producen más semillas o fruta. Los que crían ganado escogen estos con las características específicas; como producir leche, gran cantidad de muslo, o estructura correcta. Al escoger estas características les ha permitido a los agricultores producir abundancia de comida con una alta calidad.

Herencia es el paso de características de padres a hijos. La mayoría de plantas y animales tienen dos de cada gen, uno de su madre y uno de su padre. Sólo un gen pasa de cada parente para cada característica en diferentes formas de genes que se llaman halelos. Halelos son formas del mismo gen con diferencias mínimas en su secuencia de ADN. Estas diferencias mínimas contribuyen a las características físicas de cada persona. Algunos halelos son dominantes y otros recesivos.

Los genes dominantes dominan a los recesivos y esto se da a notar en los hijos cuando los dos padres contribuyen un gen recesivo. En el color de ojos en los humanos, el gen para el color café es dominante y para ojos azules es recesivo. Entonces si el hijo recibe un gen para ojos café de su parente y madre; éste tendrá los ojos de color café. El hijo/a tendría que recibir un gen para ojos azules de cada uno para tener ojos azules.

Enseguida tenemos un diagrama del Cuadrado de Punnett que ilustra todas las posibilidades de combinaciones de dos juegos de genes Bb y Bb y los resultados de las características genéticas. B es el gen dominante para ojos del color café y b es el gen recesivo para ojos azules. Los cuadrados en el Cuadrado de Punnett enseñan todas las posibilidades de combinaciones de genes y lo que los hijos podrían recibir de los padres.

Cuadrado de Punnett Bb X Bb

Color de ojos de padres	B- gen café	b – gen azul
B (característica dominante)	BB =ojos de color café	Bb =ojos de color café
b (característica recesiva)	Bb=ojos de color café	bb=ojos azules

Grado:

5°

Matemáticas—
Análisis y
probabilidad de
datos

I (1,2,3,6)
Ciencias—Ciencias
de vida
II (2,3)

Herencia Cabelluda

(continuado)

Probabilidad es la oportunidad que algo puede pasar. Usando la caja del cuadrado de Punnett, hay 75 por ciento de oportunidad que el descendiente tenga ojos del color café si los dos padres tienen genes positivos y recesivos. Hay un 25 por ciento que tenga ojos azules.

Esta ilustración sencilla enseña como funciona un gen. Humanos, plantas, y animales tienen una seria de genes múltiples que tiene interacciones complejas para determinar las características individuales.

Matemáticas y ciencias:

- Hablen entre ustedes para determinar cuanto conocimiento tienen los alumnos sobre las características de los descendientes. Comparta el material de origen.
- Déle a cada estudiante una hoja de actividad y una moneda.
 - Instruya a los estudiantes a echar a cara o cruz para determinar las características que la madre le pasará a su descendiente. Si la moneda cae en cara, los alumnos deberán poner un círculo en la característica dominante. Si la moneda cae en cruz, los alumnos deberán poner un círculo en la característica recesiva.
 - Los estudiantes deben repetir este proceso para todas las ocho características para el padre y la madre.
 - Una vez que hayan seleccionado las características de la madre y padre, escríbalos en la hoja de trabajo “Características genéticas.”
 - Ponga un círculo en la característica apropiada que se expresará en el descendiente.
- Déle a cada alumno una hoja de trabajo “Carita sonriente.”
- Repita la actividad genética y compare los resultados con esta actividad. ¿Son iguales los resultados? ¿Y el porcentaje con ojos azules es igual? ¿Y con otras características?
- Haga un cuadrado de Punnett para las otras características. ¿Por qué existe el 50 por ciento de posibilidad de que el descendiente sea niña?
- Compare las características del salón. ¿Acaso el 75 por ciento de la clase tiene ojos cafés? ¿Qué porcentaje tiene ojos azules o verdes?

Vocabulario:

Agricultor-una persona involucrada en el arte, ciencia, y negocio de cultivar la tierra, producir cosecha, y criar ganado

Hálelos-Una, dos, o más formas alternativas de un gen que controla la misma característica heredada.

ADN (Ácido desoxirribonucleico)-la molécula que contiene información genética localizada en el núcleo de cada célula en un organismo

Gen-la unidad básica de herencia que funciona como anteproyecto para cada proteína producida en el cuerpo humano; los humanos cargan más de 30,000 genes.

Herencia-el acto de pasar características de parente a descendiente.

Cuadrado de Punnett-Un diagrama usado por los científicos para ayudar a determinar como serán distribuidas las características.

Rasgo-Una notable característica heredada en un organismo.

Herencia Cabelluda

(continuado)

Nombre _____

Instrucciones: Usa una moneda para ver cuales genes llevarán sus descendientes. Usa la moneda para determinar las características genéticas que sus descendientes recibirán de su padre y madre. Si la moneda cae en cabeza, escoge la característica dominante. Si cae en cruz, escoge la característica recesiva.

CARACTERÍSTICAS DE LA MADRE

CARACTERÍSTICAS DEL PADRE

Usa una moneda y pon un círculo en la característica

	cabeza dominante	cruz recesivo		cabeza dominante	cruz decisivo
1.forma de cara	R	S	1.forma de cara	R	S
2.forma de ojo	R	O	2.forma de ojo	R	O
3.color de ojo	B	b	3.color de ojo	B	b
4.forma de boca	S	f	4.forma de boca	S	f
5.forma de nariz	B	l	5.forma de nariz	B	l
6.color de piel	Y	O	6.color de piel	Y	O
7.cabello	H	b	7.cabello	H	b
8.mujer/hombre	X	X	8.mujer/hombre	X	Y

Herencia Cabelluda

Hoja de trabajo de características genéticas

Nombre _____

	características de la madre	características del padre	combinaciones posibles de características Pon un círculo en la adecuada.		
Ejemplos de características	T	t	alto TT	<input type="radio"/>	Bajo tt
forma de cara			redonda RR	redonda Rs	cuadrada ss
forma de ojos			redondo RR	redondo Ro	ovulo oo
color de ojos			café BB	café Bb	azul bb
forma de boca			sonrisa SS	sonrisa Sf	entrecejo ff
forma de nariz			grande BB	grande Bl	chica ll
color de piel			amarillo YY	amarillo Yo	anaranjado oo
cabello			greñudo HH	greñudo Hb	calvo bb
hombre/mujer			hombre Xy	mujer XX	n/a

Herencia Cabelluda

Hoja de trabajo “cara sonriente”

Dibuja y colorea la “cara sonriente” del descendiente.
Añade detalles para identificar si es hombre o mujer.

1. forma de cara
Redonda/cuadrada

2. forma de ojos
Redondo/ovulo

3. color de ojos
Café/azul

4. forma de boca
Sonrisa/entrecejo

5. forma de nariz
Grande/chica

6. color de piel
Amarillo/anaranjad
o

7. cabello
Greñudo/calvo

8. hombre/mujer

Nombre de tu
descendiente _____

Hairy Heredity

Skills: Life Science, Math

Objective: Students will flip coins to demonstrate how parents pass genetic traits to their offspring through heredity and the difference between dominant and recessive genes, and how they interact.

Background:

Agriculturalists have pioneered the study of genetics and heredity. For centuries farmers and ranchers have selected plant varieties and livestock for specific traits. Plant breeders select plant varieties which produce more seed or fruit. Livestock producers select animals with specific traits such as increased milk production, ample muscle mass or structural correctness. Selecting for these traits has allowed agriculturalists to produce a higher quality and more abundant food supply.

Heredity is the passing on of traits from parents to offspring. Most plants and animals have two of every kind of gene, one from their mother and one from their father. Only one gene from each parent is passed to each offspring for a particular trait. There are different forms of a gene that are referred to as alleles. Alleles are forms of the same gene with small differences in their DNA sequence. These small differences contribute to each person's unique physical features. Some alleles are dominant while others are recessive.

Dominant genes overpower recessive genes and are always expressed in offspring. Recessive genes are only expressed in offspring if both parents contribute a recessive gene. In human eye color, the gene for brown eyes is dominant and the gene for blue eyes is recessive. Therefore, if the offspring receives a brown eye gene from either parent, the offspring will have brown eyes. The offspring would have to receive a blue eye gene from each parent to have blue eyes.

The following diagram is a Punnett square which illustrates all the possible combinations of two gene sets Bb and Bb and the resulting genetic traits. B is the dominate gene for Brown eyes b is the recessive gene for Blue eyes. Punnett square boxes show the possible combinations of genes that an offspring may receive from its parents.

Punnett Square

Bb X Bb

Parent's Eye Color	B ▼ (Brown Gene)	b ▼ (Blue Gene)
B (Dominant Trait) ►	BB = Brown Eyes	Bb = Brown Eyes
b (Recessive Trait) ►	Bb = Brown Eyes	bb = Blue Eyes

P.A.S.S.:

Grade 5

Science Process—

2.1; 4.1,2; 5.3

Math—2.1cd,2a

Grade 6

Science Process—

2.1; 4.1,2; 5.3,4

Math Process—1.6;

2.1; 4.1

Math —5.1

Grade 7

Science Process—

2.1; 4.1; 4.2; 5.3

Life Science—3.1, 2

Math—2.2c; 5.1,3

Hairy Heredity

(continued)

Probability is the chance that something will happen. Using the above Punnett square box, there is a 75 percent chance of an offspring having brown eyes if both parents have both dominate and recessive genes. There is a 25 percent chance of the offspring having blue eyes.

This simple illustration demonstrates how the genetics of one gene functions. Humans, plants and animals have multiple genes which have complex interactions to determine offspring traits.

Math and Science:

1. Brainstorm to find student knowledge of the transfer of genetic traits from parents to offspring. Share background material.
2. Give each student a copy of the activity worksheet and a coin.
 - Instruct students to flip the coin to determine which traits the mother will pass on to her offspring. If the coin lands on heads, the students should circle the dominant trait. If the coin lands on tails, the students should circle the recessive trait.
 - Have students repeat this process for all eight traits from the mother and father.
 - Once all the traits have been randomly selected from the mother and father, transfer the selected traits to the Genetic Trait Worksheet.
 - Circle the appropriate genetic trait which will be expressed in the offspring.
3. Hand out the “Smiley Face Worksheet,” and have students draw and color a smiley face that expresses all the randomly selected genes.
 - Are all the faces the same? How are the faces different? Why?
 - Count across the room the number of smiley faces with brown eyes. Is it 75 percent of the faces, as the Punnett Square predicted? Do the same for the other traits.
4. Repeat the genetic activity and compare the results with this activity. Are the results the same? Is the percentage of blue eyes the same? Other traits?
5. Develop a Punnett square diagram for the other traits. Why is there a 50 percent chance of the offspring being a girl?
6. Compare student’s characteristics around the room. Do 75 percent of the students have brown eyes? What percentage of student’s eyes are blue or green?

Vocabulary:

agriculturalist—someone involved in the science, art, and business of cultivating the soil, producing crops and raising livestock.

allele—one of two or more alternative forms of a gene that controls the same inherited characteristic.

DNA (deoxyribonucleic acid)—molecule that contains genetic information and is located in the nucleus of every cell inside an organism.

gene—The basic unit of heredity that serves as a blueprint for each protein product produced in the human body; humans have over 30,000 genes.

heredity—the passing on of traits from parents to offspring.

Punnett Square—diagram used by scientists to help them to figure out how inherited traits (characteristics) will be distributed.

trait—an inherited distinguishing feature or characteristic of an organism.

Hairy Heredity

(continued)

Use the flip of a coin to determine which genes your offspring will carry. Flip a coin to determine which genetic traits each parent will pass on to their offspring. If the coin flip lands on heads select the dominate trait. If the coin lands on tails, select the recessive trait.

MOTHER'S TRAITS

FATHER'S TRAITS

Flip coin and circle selected trait.

	heads dominant	tails recessive		heads dominant	tails recessive
1. face shape	R	s	1. face shape	R	s
2. eye shape	R	o	2. eye shape	R	o
3. eye color	B	b	3. eye color	B	b
4. mouth shape	S	f	4. mouth shape	S	f
5. nose shape	B	l	5. nose shape	B	l
6. skin color	Y	o	6. skin color	Y	o
7. hair	H	b	7. hair	H	b
8. male/female	X	X	8. male/female	X	Y

Hairy Heredity

Genetic Trait Worksheet

	mother's traits	father's traits	possible trait combinations Circle appropriate trait.		
sample trait	T	t	tall TT	<input type="radio"/>	short tt
1. face shape			round RR	round Rs	square ss
2. eye shape			round RR	round Ro	oval oo
3. eye color			brown BB	brown Bb	blue bb
4. mouth shape			smile SS	smile Sf	frown ff
5. nose shape			big BB	big Bl	little ll
6. skin color			yellow YY	yellow Yo	orange oo
7. hair			hairy HH	hairy Hb	bald bb
8. male/female			male Xy	female XX	n/a

Hairy Heredity

Smiley Face Worksheet

Draw and color the offspring's smiley face
Add details to identify your smiley as a boy or girl.

1. face shape
round / square

2. eye shape
round / oval

3. eye color
brown / blue

4. mouth shape
smile / frown

5. nose shape
big / little

6. skin color
yellow / orange

7. hair
hairy / bald

8. male/female
boy / girl

offspring's name _____

¿Tienes el tiempo del día?

Destrezas: Matemáticas, Arte de Lenguaje

Objetivo: Los alumnos leerán una historia sobre un día en la vida de un granjero. Practicarán leer y escribir.

Origen: Los granjeros trabajan duro. La mayoría de los granjeros se levantan muy temprano para atender sus animales y hacer otros trabajos. En la lechería, el día del granjero comienza ordeñando y termina ordeñando. En otras granjas, el granjero empieza a trabajar en el terreno en cuanto hay luz del día, descansa mientras está el calor fuerte, y luego regresa a trabajar cuando ya está fresca la tarde.

Arte de lenguaje:

Lea en voz alta la historia que va con esta lección.

Provea una copia de la hoja de trabajo A, incluida con esta lección. El alumno repasará la historia y pondrá las manecillas del reloj en las posiciones correctas.

Haga que los alumnos dibujen y escriban su propia historia sobre sus actividades en el día. Mientras escriben sus cuentos, deberán dibujar caras de reloj para enseñar las horas o el tiempo en que hacen cada una de ellas.

Matemáticas:

Provea copias de la hoja de trabajo B para cada alumno. El alumno deberá dibujar las manecillas en la posición correcta, volver a escribir el tiempo, e indicar si es A.M. o P.M.

Provea copias de la hoja de trabajo C. Los alumnos la llenarán poniendo en las caras de los relojes la hora en que desempeñaron sus actividades en el día.

Por ejemplo:

Levantarse 6:30 A.M.

Recreo 10:00 A.M.

3. Coloque una agenda del día en el salón. Incluya todas las actividades importantes (ir al baño, recreo, etc.). Dibuje relojes que demuestren la hora en que cada actividad se lleva acabo.

Grado:

K

Arte de lenguaje—A
(2,5); I-C (1,4,5); I-D
(3); II-B (2); II-C
(1,2,3); III-A (2)
Matemáticas—Medida
I (4)

1º

Arte de lenguaje—I-A
(1,3,6,7); I-D (3,5); II-A
(1,2,3); II-B
(3,4,5,6,7,8,9); II-C
(2,4,5); III-B (2)
Matemáticas—Medida
I (2)

2º

Arte de lenguaje—I-A
(1,2); I-D (2,5,6); II-A
(1,6); II-B
(1,2,3,4,5,6,7,8); II-C
(1,2,3,4,5)
Matemáticas—Medida
I (7)

3º

Arte de lenguaje—I-A
(1,3,4); I-D (1,2,4,5,6);
II-A (1,4,5); II-B
(1,2,3,4,5,6,7,8); II-C
(1,2,3,6)
Matemáticas—Medida
I (3,4)

Materiales:

Papel

Lápiz

Crayolas o colores

Marcadores

¿Tienes el tiempo del día?

(continuado)



Lee la historia. Usa los datos para completar los problemas en el reloj.

El día comienza muy temprano en la granja. El granjero Smith está ayudando esta semana en la lechería de su vecino. El hijo del granjero Brown es el que ayuda con la ordeña, pero él ha salido para disfrutar de un periodo vacacional corto. Mientras que el hijo del granjero Brown está de vacación las vacas se tienen que ordeñar.

El granjero Smith se levanta a las 4:30 de la mañana. Él debe estar en la lechería a las 5:30 a.m., listo para ordeñar. El camión que transporta la leche llegará a las 8:00 a.m. Ellos deberán terminar de ordeñar y limpiar para entonces. Después el Sr. Smith atiende las tareas pertinentes de su granja. A las 11:00 a.m., come su comida.

El Sr. Smith se compró un tractor nuevo el año pasado. Tiene una cabina con aire acondicionado, así que el Sr. Smith puede trabajar durante el día aunque el clima esté caliente. A las 2:00 p.m. cuando el sol está caliente, el Sr. Smith sale a empacar heno.

El granjero Smith dejará de trabajar a las 4:30 p.m. para ir a ayudar al granjero Brown a ordeñar. El cenará a las 7:00 p.m. con su esposa, y luego regresará para terminar de empacar el heno. La familia Smith se acostará temprano esta noche, probablemente para las 9:30 p.m. Ha sido un día largo, y el nuevo día comenzará temprano en la granja.

¿Tienes el tiempo del día?

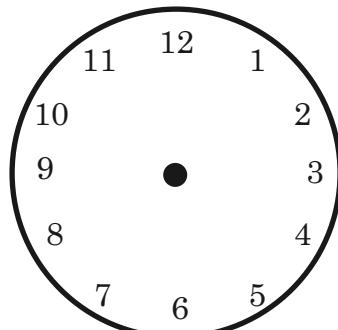
(continuado)

A

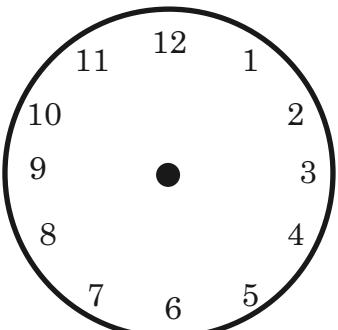
Nombre _____

Instrucciones: Dibuja las manecillas en el reloj; usa los datos de la historia como guía.

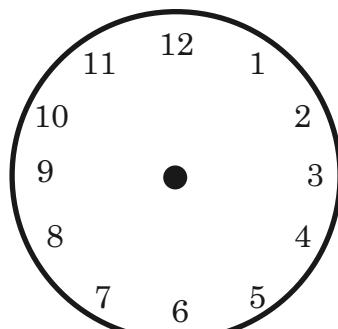
¿A qué hora se levantó el granjero Smith?



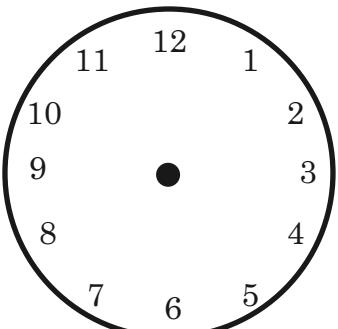
¿A qué hora comenzaron a ordeñar en la lechería?



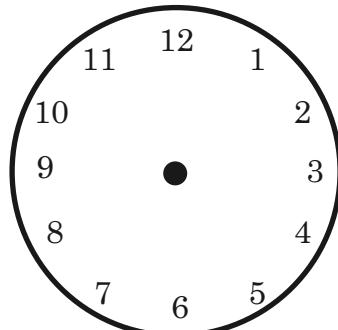
¿A qué hora llegó el camión que cargaba la leche?



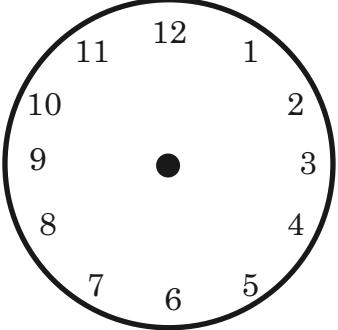
¿A qué hora comió el Señor Smith?



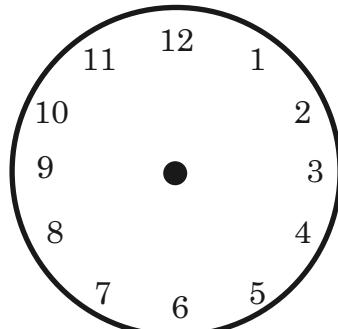
¿A qué hora salió el granjero Smith a empacar heno?



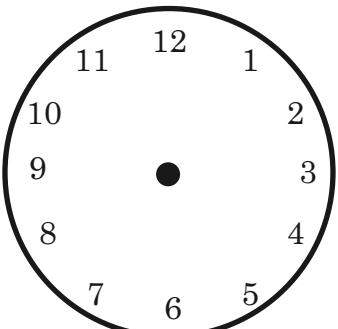
¿A qué hora dejó de trabajar el granjero Smith para ir a ayudar a su amigo a ordeñar?



¿A qué hora cenó la familia Smith?



¿A qué hora se acostó a dormir la familia Smith?



¿Tienes el tiempo del día?

(continuado)

B

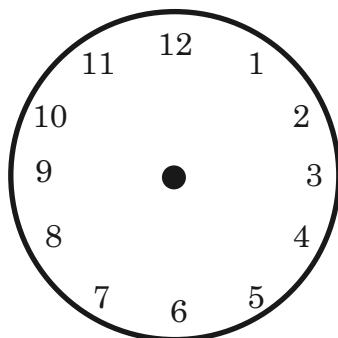
Nombre _____

Instrucciones: Dibuja las manecillas en la cara de los relojes. Escribe los tiempos.

Levantarse

4:30 a.m.

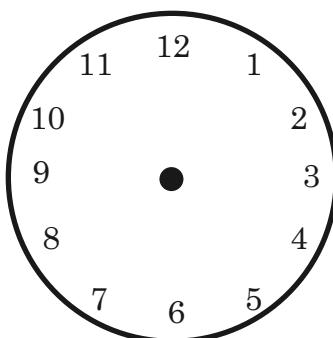
____:_____



Ordeñar

5:30 am.

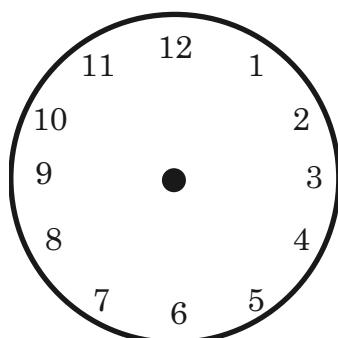
____:_____



Encontrar al
camión de la leche.

8:00 a.m.

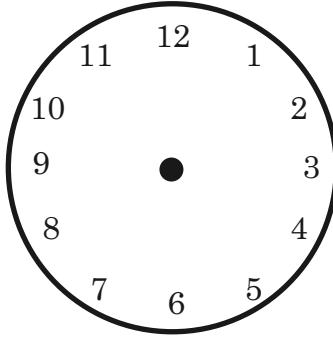
____:_____



Comida

11:00 a.m.

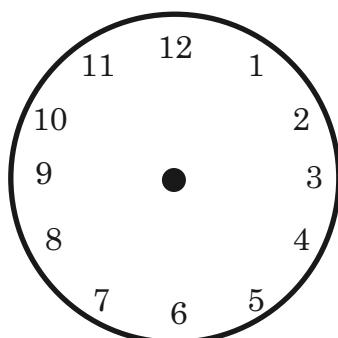
____:_____



Empacar heno.

2:00 p.m.

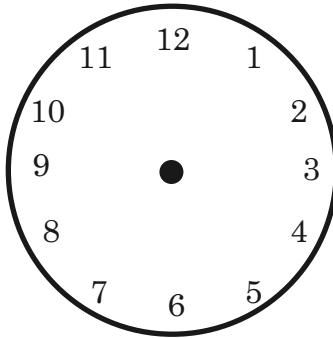
____:_____



Ordeñar

4:30 p.m.

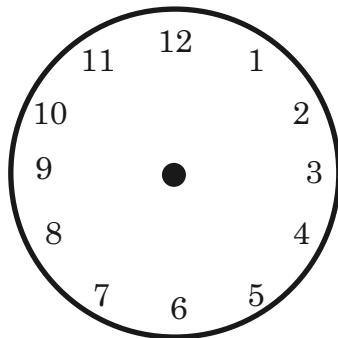
____:_____



Cenar

7:00 p.m.

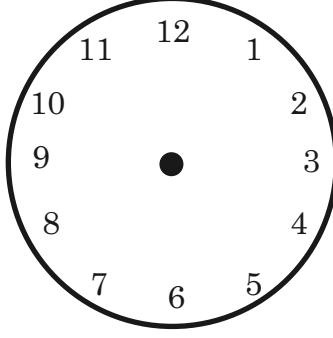
____:_____



Acostarse

9:30 p.m.

____:_____



¿Tienes el tiempo del día?

C

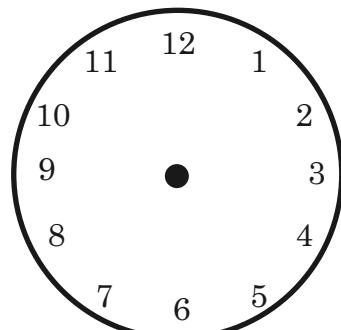
(continuado)

Nombre _____

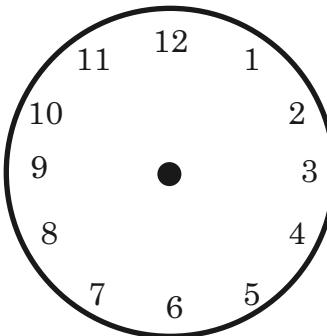
Instrucciones: Escribe las horas en que realizas tus actividades durante el día. Dibuja las manecillas en los relojes, luego escribe los tiempos.

Levantarse

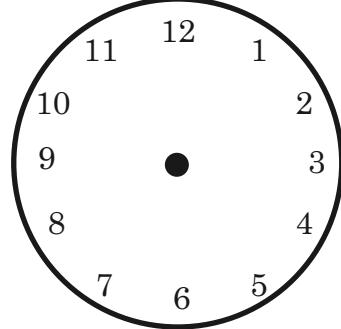
____:____



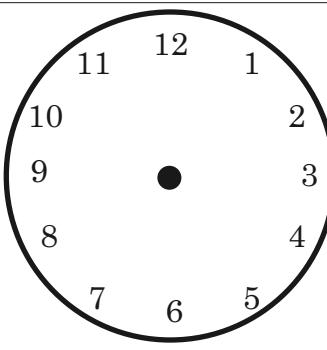
____:____



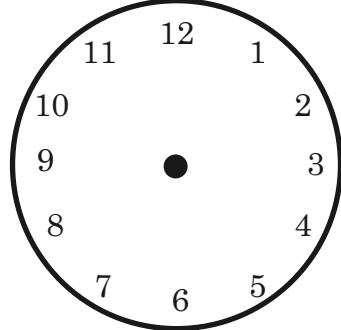
____:____



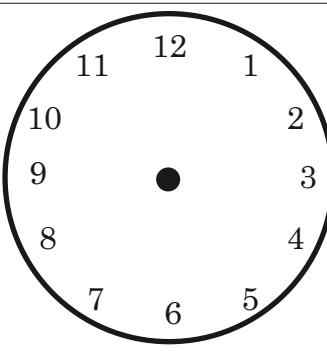
____:____



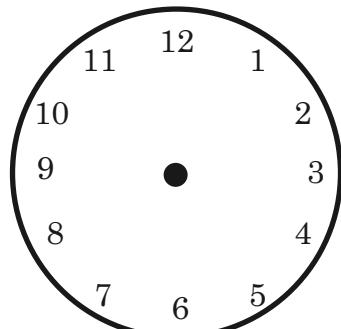
____:____



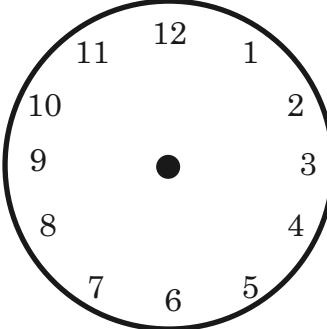
____:____



____:____



____:____



Have You the Time of Day?

Skills: Math, Language Arts:

Objective: Students will read a story about a day in the life of a farmer and gain practice reading and writing time.

Background:

Farmers work hard. Many farmers have to get up very early to care for their animals or do other chores. On the dairy farm, the farmer's work day begins and ends with milking. On other farms, the farmer may begin working in the field at first light, take a break during the heat of the day, then go back to the field in the late afternoon.

Language Arts:

1. Read aloud to your class the short story included with this lesson.
2. Provide students with a copy of Worksheet A, included with this lesson. The student will scan the story for the information, then put the hand in the correct position on the clock face.
3. Have each student write a picture story about his or her day. As students write their stories, have them draw clock faces showing what time of day each of the events occurred.

Math:

1. Provide students with copies of Worksheet B. The student will draw the hands correctly on the clock face, rewrite the time, then write a.m. or p.m., whichever is correct.
2. Provide students with copies of Worksheet C. The student will fill in the clock faces to reflect his or her daily schedule, for example:

Wake up 6:30 a.m.
Recess 10:00 a.m.

3. Post a daily schedule somewhere in the classroom. Include all the important times (bathroom breaks, recess, etc.) Draw clocks with the hands in positions corresponding to the times you have posted.

Extra Reading:

Lillie, Patricia, *When the Rooster Crowed*, Greenwillow, 1991.
Tresselt, Alvin, *Sun Up*, Lothrop, Lee & Sheperd, 1991.
Tresselt, Alvin, *Wake Up Farm!* Lothrop, Lee & Sheperd, 1991.

P.A.S.S.:
Kindergarten
Math—4.5

Grade 1
Math—4.2a
Reading—6.1a

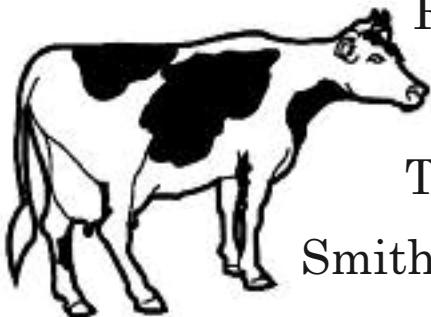
Grade 2
Math—4.3a
Reading—
5.1a,2a,4a; 7.1e

Grade 3
Math—4.4

Materials:
paper
pencils
crayons or markers

Have You the Time of Day?

(continued)



Read the story. Use the facts to complete the clock problems.

The day begins early on the farm. Farmer Smith is helping out this week at his neighbor's dairy. Farmer Brown's son usually helps with the milking, but he is away for a short vacation. While Farmer Brown's son is away the cows must still be milked.

Farmer Smith will get up at 4:30 a.m. He will be at the dairy and ready to milk by 5:30 a.m. The milk truck will come at 8:00 a.m. They must be finished milking and cleaning by then. After that Mr. Smith takes care of chores on his own farm. At 11:00 am, he eats lunch.

Mr. Smith got a new tractor last year. It has a cab with an air-conditioner, so Mr. Smith can work during the heat of the day. At 2:00 p.m., when the sun is hot, Farmer Smith goes out to bale hay.

Farmer Smith will stop at 4:30 p.m. to go help Farmer Brown milk. He will eat dinner at 7:00 p.m. with his wife, then go back to the hay field. The Smiths will be in bed early tonight, probably by 9:30 p.m. It has been a long day, and the new day will begin early on the farm.

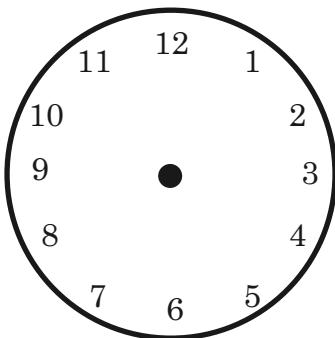
Have You the Time of Day?

A

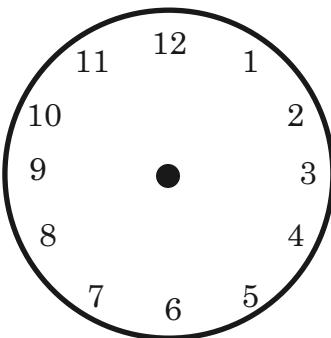
(continued)

Draw the hands on the clock, using the story as a guide.

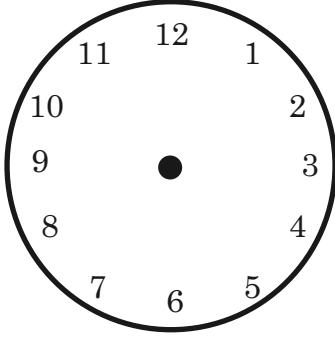
What time
did Farmer
Smith get
up?



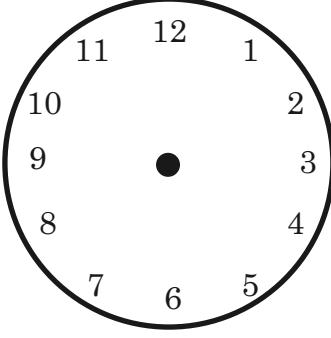
When did
milking
begin at the
dairy?



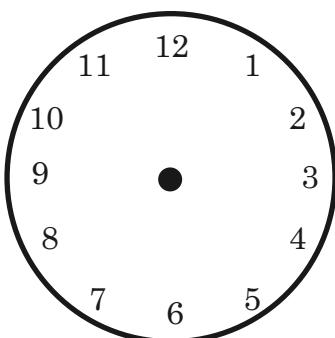
What time
did the milk
truck come?



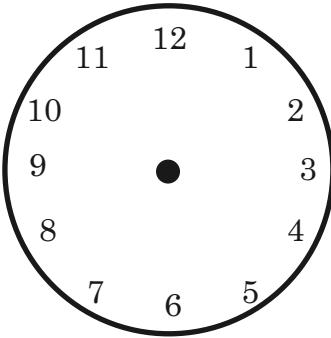
When did
Mr. Smith
eat lunch?



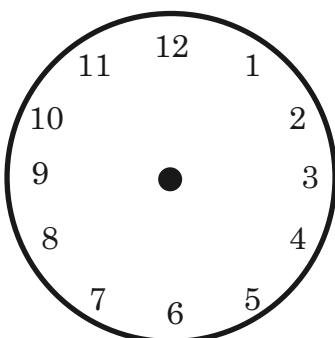
What time
does Farmer
Smith go
out to bale
hay?



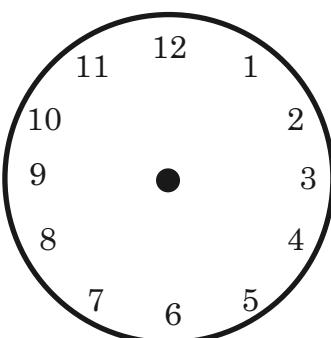
What time
does Farmer
Smith stop to
help Farmer
Brown milk?



What time
did the
Smith
family eat
dinner?



When did
the Smith
family go to
bed?



Have You the Time of Day?

B

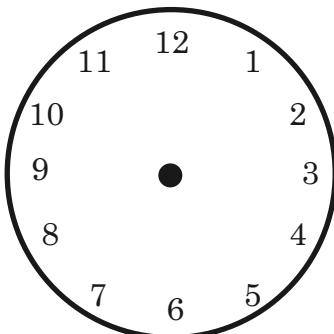
(continued)

Draw the hands on the clocks. Write the times.

Get up.

4:30 a.m.

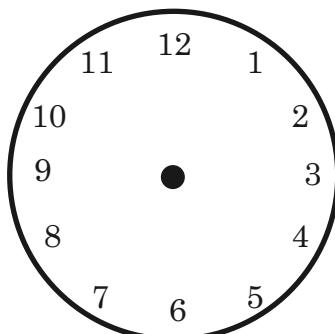
____:_____



Milk.

5:30 a.m.

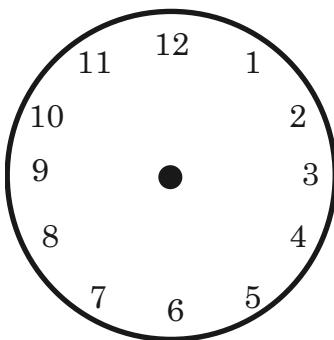
____:_____



Meet milk truck.

8:00 a.m.

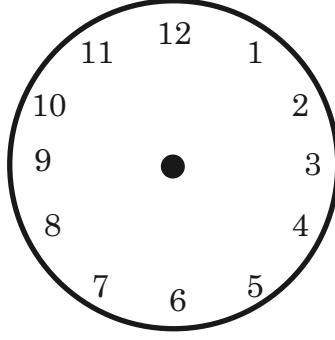
____:_____



Eat lunch.

11:00 a.m.

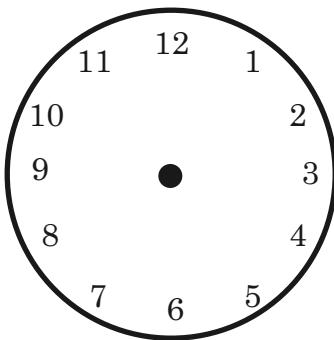
____:_____



Bale hay.

2:00 p.m.

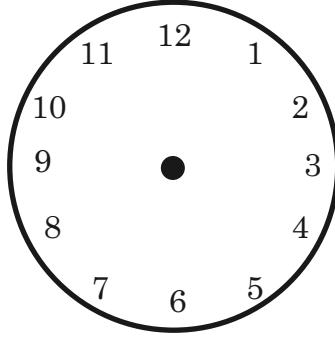
____:_____



Milk.

4:30 p.m.

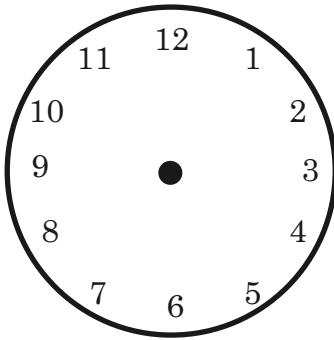
____:_____



Eat dinner.

7:00 p.m.

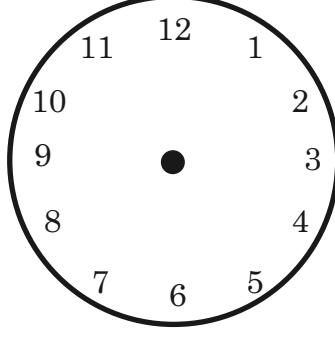
____:_____



Go to bed.

9:30 p.m.

____:_____



Have You the Time of Day?

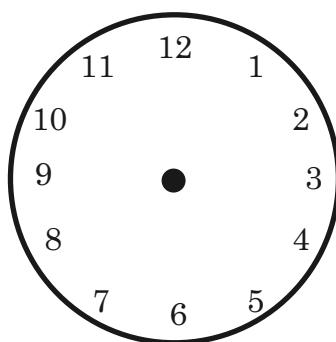
C

(continued)

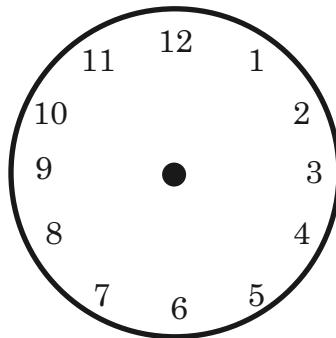
Write the times you do things in your day. Draw the hands on the clocks, then write the times.

Wake up.

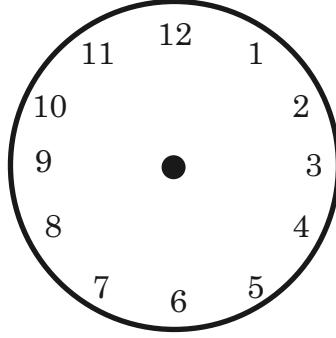
____: ____



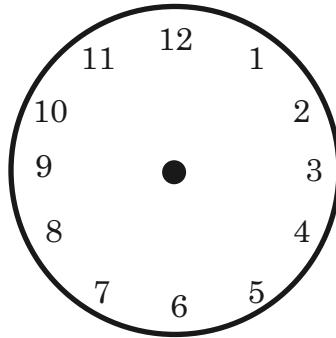
____: ____



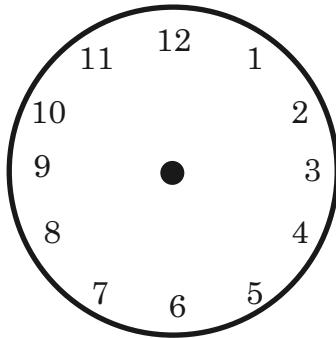
____: ____



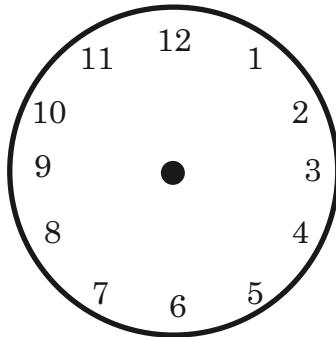
____: ____



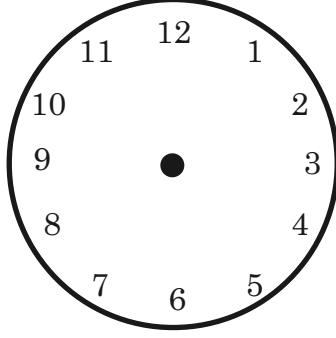
____: ____



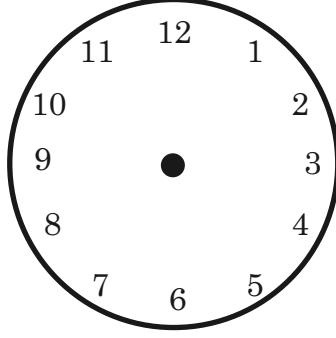
____: ____



____: ____



____: ____



Poderosas movedoras de la tierra

Destrezas: Ciencias, Arte de lenguaje

Objetivo: Los estudiantes construirán un hábitat para lombrices y grabarán sus observaciones.

Origen:

La humilde lombriz es una movedora de la tierra. Las lombrices viven en el suelo enterradas bajo la tierra. Los túneles que hacen pueden medir hasta seis pies. Los túneles ayudan a que el agua y el aire puedan entrar a la tierra. El naturalista Charles Darwin propuso que sin lombrices no habría capa superficial del suelo. El creía que la capa superficial tenía que ser procesada y reprocesada por los cuerpos de las lombrices. Él colectaba y pesaba el deshecho de las lombrices y calculó que las lombrices contribuyen entre $7 \frac{1}{2}$ a 18 toneladas de material a la superficie en cada acre de tierra.

Cuando llueve, las lombrices salen de sus agujeros no porque se estén ahogando, sino por que están hambrientas por oxígeno. Las lombrices respiran por sus cuerpos. No tienen oídos, pero son muy sensibles a las vibraciones.

Para los granjeros las lombrices son arados vivientes. Granjeros de comercio de lombrices en California y los estados del sur, envían lombrices y huevos de lombrices a granjas por todos los Estados Unidos. El estiércol de las lombrices, y los desechos encostalados son vendidos a los floristas para fertilizante.

Ciencias:

Ordene: una unidad de lombrices (aproximadamente 25 lombrices).

- Divida a los estudiantes entre dos o tres oficiales para que sean los observadores oficiales de las lombrices.

Para cada grupo, provea un recipiente de 16 onzas, un trapo oscuro para tapar el recipiente, dos lombrices, y material para el hábitat.

- Haga que cada grupo vacíe el material para el hábitat en los recipientes por cantidades iguales. Agréguese hojas quebradas, o tierra de maceta sin fertilizante arriba, y piedra o grava abajo.
- Prevea botellas rozadoras y deje que los estudiantes roseen la capa de encima levemente antes de meter las lombrices.
- Luego pida que los estudiantes capen el recipiente con el trapo oscuro o con papel negro y pongan todo en una parte oscura y fresca del salón.

Grado:

3º

Ciencias—

Pensamiento y práctica científicos

I (1,2,3,4,5)

Ciencias de vida

I (1,2,3)

Lenguaje—I-A (3,4)

I-B (1,2)I-D (5,6)

4º

Ciencias—

Pensamiento y práctica científicos

I (1,2,3,4)

Ciencias de vida

I (1,4,) II (1,2)

Lenguaje—I-A (4);

I-D (4,5); I-C (2, 5)

5º

Ciencias—

Pensamiento y práctica científicos

I (1,4,5) II (1,2) III (3)

Ciencias de vida

I (1,2,3,4)

Lenguaje—I-A (3,4)

I-B (2) I-C (3)

II-A (1,3)

Poderosas movedoras de la tierra

(continuado)

- Dé instrucciones a los estudiantes que mantengan su hábitat húmedo pero no empapado. Nota: Las lombrices internarán salir si está muy mojado el hábitat.
- Los estudiantes debían asegurarse que las lombrices tengan suficientes hojas o harina de maíz para comer.

Reparta las hojas de trabajo para los “Observadores de lombrices,” y pida que los estudiantes completen los espacios en blanco individualmente para cada día de observación.

En el segundo día, pida que los estudiantes quiten el trapo oscuro y el papel de trazar que registra la medida alrededor del recipiente.

- Pida que los estudiantes tracen los niveles y túneles que hicieron las lombrices.
- Los estudiantes deberán escribir la fecha de cada día para ir midiendo la cantidad de tierra que las poderosas lombrices están moviendo.

Deje que los estudiantes saquen las lombrices para medir su crecimiento. Pida que comparan sus lombrices con las de los otros grupos. Los estudiantes pueden tener carreras de lombrices.

Después de una semana los estudiantes deberán depositar todo el contenido de los recipientes a un jardín o a un montón de estiércol vegetal para que las lombrices puedan hacer su trabajo en su hábitat natural.

Arte de lenguaje

Haga que los estudiantes investiguen los diferentes términos usados para las lombrices (gusanos, arrastradotes de noche, etc.) e investiguen el origen de esos nombres.

Materiales:

Unidad de lombrices
(por ejemplo
arrastradotes de la
noche canadienses)
disponible por
catálogos para
materiales científicos

2-3 recipientes de 16
onzas de vidrio (vaso
alto, frasco de salsa, o
frasco de mayonesa)

Trapo oscuro o papel
de manualidades negro

Material para las
habitaciones (tierra
para maceta sin
fertilizante, hojas
muertas y quebradas,
tierra para jardín,
arena, harina de maíz,
polvo de hueso)

Papel para trazar

Piedras o grava

Vocabulario:

Túnel, cueva

Estiércol de la
superficie

Proceso

Deshechos de lombriz

Worm Watcher Worksheet

	Day 2 date	Day 3 date	Day 4 date	Day 5 date
Before you lift the cloth each day, hypothesize what you will see. Write your hypothesis in a complete sentence.				
Use an adjective to describe your worms.	<p>Use a thesaurus and find five words that could take the place of the word “dig.” Write the words in this block.</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>Give your worms names. Write the names below.</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>Design a badge that shows you are an official worm watcher. Be creative. Use crayons, markers and construction paper.</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>Use a reference to find a picture or drawing of an earthworm. Draw an earthworm along the left side of the worksheet. Label one of its somites.</p> <p>Earthworms can move soil particles up to 40 times their weight. Use this formula to find out how much soil you could move if you were a worm. $40 \times \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$</p>

Mighty Earth Movers

Skills: Science, Language Arts

Objective: The student will build a habitat for worms and record observations.

Background:

The lowly earthworm is a mighty earth mover. Earthworms live underground in burrows. The tunnels they make can be as much as six feet long. The tunnels help air and water get into the soil. The naturalist Charles Darwin proposed there would be no topsoil without earthworms. He believed topsoil had to be processed and re-processed through the bodies of worms. He collected and weighed worm castings, or waste material, and estimated that earthworms bring between 7 1/2 and 18 tons of material to the surface in each acre of land.

When it rains, earthworms emerge from their burrows, not because they are drowning, but because they are starved for oxygen. Earthworms breathe through their bodies. They have no ears but are very sensitive to vibrations.

For farmers, earthworms are living plows. Commercial earthworm farms in California and the southern states ship earthworms and earthworm eggs to farmers all over the United States. Worm manure, sacks of sifted worm castings, is sold to florists for fertilizer.

Science:

1. Order a unit of worms (about 25 worms).
 - Divide students into groups of two or three official worm watchers. For each group, provide one 16-ounce container, a dark cloth to cover the container, two worms, and habitat materials.
 - Have groups pour the habitat materials into the containers in equal parts, with crushed leaves or unfertilized potting soil on top and the rocks or coarse gravel on bottom.
 - Provide spray bottles, and have each group lightly spritz the top layer of the worm habitat before adding the worms.
 - Then have each group cover its container with the dark cloth or construction paper, and place it in a cool, dark part of the classroom.
 - Instruct students to keep their habitats moist but not wet. Note: Worms will try to crawl out if the habitat is too wet.
 - Students should also make sure the worms have a steady supply of leaves or cornmeal for food.

P.A.S.S.:

Grade 3

Reading—2.1;
Writing—6.1b,2b
Science Process—

1.2; 3.1,2,3

Life Science—
2.1,2,3

Grade 4

Writing—5.2c
Science Process—
1.2; 3.1,2,3

Life Science—
3.1,2,3

Grade 5

Writing—5.1a
Science Process—
1.1,2
Life Science—2.1,2
Earth Science—3.1

Mighty Earth Movers

(continued)

2. Hand out the "Worm Watcher Worksheets," and have students complete the blanks individually for each day of observation.
3. On the second day, have students remove the dark cloths and tape tracing paper around the containers.
 - Have students trace the layers and tunnels the worms have created.
 - Students should write the date on the tracing paper so they can keep track of how much dirt the mighty earth movers are really moving.
4. Have students take the worms out to measure them and compare with the worms of other groups. Students may also have worm races.
5. After a week or so, have students dump the entire contents of the containers into a garden or a compost pile so the worms can do their work in their true habitat.

Language Arts:

1. Have students research the different names for earthworms (night crawlers, red wiggler, etc.) and find out where the names originated.

Extra Reading:

- Benedict, Kitty, *Earthworm*, Creative Education, 1992.
Glaser, Linda, and Loretta Krupsinski, *Wonderful Worms*, Millbrook, 1994.
Kalman, Bobbie, and Janine Schaub, *Squirmly Wormy Composters*, Crabtree, 1992.
Lavies, Bianca, *Compost Critters*, Dutton, 1993.

Materials:

unit of fishing worms, like Canadian night crawlers (available through science supply catalogs)

2-3 clean, clear 16-ounce containers (drinking glass, tall salsa jar, mayonnaise jar)

dark cloth or construction paper

habitat materials (unfertilized potting soil, dead crushed leaves, garden soil, sand, cornmeal, bonemeal)

tracing paper

rocks or coarse gravel

Vocabulary:

burrow

topsoil

process

worm castings

Worm Watcher Worksheet

Before you lift the cloth each day, hypothesize what you will see. Write your hypothesis in a complete sentence.	Use an adjective to describe your worms.	Use a thesaurus and find five words that could take the place of the word “dig.” Write the words in this block. _____ _____ _____ _____ _____	Design a badge that shows you are an official worm watcher. Be creative. Use crayons, markers and construction paper. _____ _____ _____ _____	Use a reference to find a picture or drawing of an earthworm. Draw an earthworm along the left side of the worksheet. Label one of its somites.	Earthworms can move soil particles up to 40 times their weight. Use this formula to find out how much soil you could move if you were a worm. $40 \times \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$
Day 2 date	Day 3 date	Day 4 date	Day 5 date	Day 5 date	Day 5 date

Las semillas del año entrante

Destrezas: Matemáticas, Ciencias sociales, Arte de lenguaje

Objetivo: Los alumnos lograrán práctica con operaciones de números mientras juegan variables que afectan la agricultura.

Origen:

Si tú cortas yardas para recaudar dinero en el verano, tú sabes que no puedes gastar todo lo que ganas. Algo del dinero se tiene que guardar para comprar la gasolina para que la máquina trabaje. Si eres un buen negociante, apartarás dinero también para composturas o aun para comprar equipo mejor para mejorar tu negocio.

Es igual para los granjeros. Cada vez que ganan dinero de sus cosechas o ganado que producen, tienen que guardar parte para invertir en el negocio. Parte del dinero es para reparar o reemplazar el equipo. Otra parte es para comprar algún equipo nuevo para mejorar la cosecha del año que viene. Algo del dinero compra fertilizante o semilla.

Los primeros granjeros en este país no vendían su cosecha por dinero. Sin la tecnología moderna para ayudarles, apenas podían cosechar suficiente para alimentar las familias. Si les sobraba algo, la usaban para cambiar con otros granjeros por cosecha o ganado que ellos no tenían. Además, parte de la semilla se tenía que guardar para sembrar para la cosecha del año entrante. No le hace que tan difícil era el invierno, ellos sabían que no podían agarrar de la semilla de maíz, trigo, cebada, y otras semillas que eran para la siembra del año que venía.

Muchos emigrantes cargaron semilla en bolsitas para tener un buen comienzo en el mundo nuevo. Las semillas no estaban disponibles como están ahora, en paquetes de color en la tienda de mandado. Aunque así hubiera sido, había muy poco dinero con que comprarlas. Entonces nuestros antepasados intercambiaban con los indios y otros granjeros para tener lo que necesitaban. A veces usaban catálogos para ordenar semilla de Inglaterra, pero éstas eran caras.

En el invierno la semilla tenía que ser guardada en un lugar fresco y seco, posiblemente en un sótano o en un bote bien sellado enterrado en la tierra. Los granjeros cuidadosos, guardaban una cantidad doble de semilla, en caso de que la cosecha fracasara.

Arte de lenguaje:

1. Los alumnos escucharán mientras se lee la información del origen. Lea cada párrafo despacio y deténgase para hacer preguntas.

Grado:

1°

Arte de lenguaje—I-A (1,3,4,5,6,7); I-B (1); I-C (1,3); I-D (3,4,5) II-A (1,2,3); II-B (5,7,8,9); II-C (1,2,4,5) III-A (1)

Matemáticas—Números y operaciones I (1); II (1,2,5,6); III (1,2,3,4) Álgebra II (2)

Ciencias sociales—II-C (1); IV-A (1,2); IV-B (1,2,3); IV-C (1)

2°

Arte de lenguaje—I-A (1,2,); I-B (1,3); I-C (1,2,4); I-D (2,4,5,6) II-A (1,2,3,4,6); II-B (1,2,3,4,5,6,7,); II-C (1,2,3,5)

Matemáticas—Números y operaciones I (1,2); II (1,2,3,4); III (3,4); Álgebra I (4); III (1,3)

Ciencias sociales—II-C (1); II-F (1); IV-A (1); IV-B (1,2); IV-C (1)

3°

Arte de lenguaje—I-A (1,3,4); I-B (1,2); I-C (1,2); I-D (1,2,3,4,5,6) II-A (1,2,3,4,5); II-B (1,2,3,4,5,6,7,8); II-C (1,2,3); III-B (1)

Matemáticas—Números y operaciones I (5,6); II (1,2,3,4,5,6,7); III (1,2,3,4)

Ciencias sociales—II-F (1); IV-A (1,2,3); IV-B (1,2,3); IV-C (1)

4°

Arte de lenguaje—I-A (1,3,4); I-C (2,5); I-D (1,2,3,4,5) II-A (1,2,5); II-B (1,2,3,7,8,); II-C (1,2,3)

Matemáticas—Números y operaciones I (2,3); II (1,2,3); III (2,3,4)

Ciencias sociales—II-F (1); IV-A (1,2,3); IV-B (1); IV-C (1,2)

5°

Arte de lenguaje—I-A (1,2,3,4); I-B (1,2,3); I-C (3,5); I-D (1,2,3) II-A (1,2); II-B (1,2,4,5,6); II-C (1,2,3)

Matemáticas—Números y operaciones I (1,4,5); II (1,2,3,4,5,7,8); III (1,2,3,4)

Ciencias sociales—II-F (1); IV-A (1,2,3); IV-B (1); IV-C (1)

Las semillas del año entrante

(continuado)

2. Provea copias de la página para leer; cada alumno deberá leerla individualmente. Los alumnos deberán hacer una gráfica de los sucesos y buscar en el diccionario las palabras escritas en letras destacadas.
3. Ponga a los alumnos a ordenar o pedir catálogos de semillas. (Consiga las direcciones en Internet.)
4. Hable con los alumnos del dicho “un centavo ahorrado es un centavo ganado” en relación de lo que aprendieron jugando el juego que viene con esta lección.
5. Mande a los alumnos a entrevistar algunos jardineros con experiencia en la comunidad, para conseguir información de cómo guardar semillas.

Matemáticas:

Jueguen el juego como sigue:

Haga algunas copias de las situaciones escritas en las tarjetas en la página que sigue y recórtelas. Hay tres juegos de tarjetas – uno para practicar sumar y restar, un juego para practicar multiplicación y división, y otro para practicar porcentajes, quebrados, y decimales. (idea: lamine las tarjetas después de marcarlas atrás a que juego pertenecen. Mantenga las tarjetas en bolsitas de plástico.

Divida su clase en grupos de cinco o seis y se pongan en círculos. Asigne a una persona en cada grupo para apuntar y provea lápiz, papel, y calculadoras. Déle a cada grupo un tazón o cazuela con semillas. Una persona de cada grupo deberá contar las personas y poner cinco semillas por cada persona en la cazuela.

Explique que las semillas son las de la cosecha y se necesitan para la siembra del año entrante.

La persona sentada a la izquierda del que está apuntando deberá escoger una tarjeta, leer y hacer lo que dice. Asegúrese que todos participen, así todos tendrán oportunidad de hacer las matemáticas. Pueden redondear los números si es necesario.

Como en la vida real, los alumnos se les pueden acabar los recursos muy temprano en el juego. En ese caso el alumno decidirá si pide un préstamo de dinero para seguir jugando o si deja de jugar.

Después que el grupo haya sacado las diez tarjetas, pida que cuenten las semillas en la cazuela para ver su ganancia. El grupo que tiene más semillas gana el juego.

Ponga a los alumnos a hacer sus propias tarjetas de situaciones, y que repitan el juego.

Jueguen el juego otra vez; hagan gráficas de las ganancias y pérdidas.

Materiales:

2 libras de semillas de girasol en su cáscara
5 -6 tazas desechables

Una cazuela grande para cada grupo

Papel
Lápiz

Las semillas del año entrante

(continuado)

Estudios sociales:

Después de jugar el juego (ver lo de matemáticas), hable con los alumnos sobre algunas situaciones que enfrentan los que producen comida para todos. Invite a un granjero a clase para que conteste las preguntas.

Semillas y otras cosechas son recursos naturales que se sostienen solos. Los alumnos harán una lista de otros recursos naturales que se sostienen, (como bosques, gente, animales) y que clases de conservación los preservaría para otros estudiantes en el futuro.

Haga que los alumnos hablen de que es “dinero de semillas” en relación con lo que saben de los granjeros cuando guardaban las semillas para la siembra que era de venir en el año entrante.

Hablen del intercambiar. Haga que los alumnos comparan el valor de tener lugar para comprar las cosas que necesitan con semillas.

Visiten una fábrica o molino de semillas.

Vocabulario:

Cosecha – plantas cultivadas o agricultura producida como grano, verduras, o fruta.

Ganado – Animales domésticos, como vacas o caballos, criados para uso personal o en las granjas o para ganancia económica.

Emigrante – una persona que deja un país para vivir en otro permanentemente.

Intercambiar – cambiar cosas o servicios sin usar el dinero como pago.

Las semillas del año entrante

(sumar y restar)



Tu tractor se quebró en medio de la cosecha. Resta 5 semillas de tu taza.



Tu tractor se quebró y no se puede reparar. Tendrás que comprar otro nuevo. Saca 12 semillas de tu taza.



Algunos días de lluvia hace que la cosecha se eche a perder. Resta 13 semillas de tu taza.



Inundaciones en Georgia hace que se pierda la cosecha de cacahuate y el precio sube. Añade a tu taza la cantidad de semillas que hay en ella, para que tengas doble la cantidad.



Tu nuevo equipo te permite plantar más semillas. Incrementa el número en tu taza con 14 semillas más.



Los ratones se comieron la mitad de tus semillas. Resta la mitad de tus semillas de la taza.



El clima ha sido perfecto para tu cosecha. Te queda suficiente para vender. Añade 15 semillas a tu taza.



Tu vecino te ofreció rentar su terreno para la temporada que viene. Necesitaras más semillas. Resta 18 semillas de tu taza.



Tu trabajador se va a la universidad, y tendrás que entrenar a alguien nuevo. Resta 8 semillas de tu taza.



El precio de la gasolina subió. Resta 7 semillas de tu taza.



Las semillas del año entrante

(multiplicación / división)



Tu tractor se quebró en medio de la cosecha. Divide el número de semillas en tu taza por cinco, y saca esa cantidad.



Tu tractor se quebró y no se puede reparar. Tendrás que comprar uno nuevo. Divide el número de semillas en tu taza por tres y saca esa cantidad de semillas.



Algunos días de lluvia hacen que tu cosecha se eche a perder. Divide el número de semillas en tu taza por seis, y saca esa cantidad.



Inundaciones echan a perder la cosecha de cacahuate en Georgia, y hace subir el precio. Multiplica el numero de semillas en tu taza por cinco, y añade esa cantidad a tu taza.



Tu equipo nuevo te permite sembrar más semillas. Multiplica el número de semillas en tu taza por 3, y añade esa cantidad a tu taza.



Los ratones se comieron la mitad de tu semilla. Divide la cantidad de semilla en tu taza por 2 y saca esa cantidad.



El clima ha estado perfecto para tu cosecha. Te queda suficiente para vender. Multiplica el número de semillas en tu taza por 4 y añade a tu taza esa cantidad.



Tu vecino te invita a alquilar su terreno por la temporada siguiente. Necesitarás más semillas. Divide las semillas en tu taza por 10 y resta esa cantidad de semillas de tu taza.



Tu trabajador se va a la universidad y tendrás que entrenar a otra persona. Divide las semillas en tu taza por 2 y saca esa cantidad de tu taza.



El precio de la gasolina subió. Divide la cantidad de semillas por 3 y saca esa cantidad de semillas de tu taza.



Las semillas del año entrante

(quebrados / porcentajes)



Tu tractor se quebró en medio de la cosecha. Entrega 1/6 de las semillas en tu taza. (Si es necesario redondea.)



Tu tractor se quebró en medio de la cosecha. Entrega 1/6 de las semillas en tu taza. (Si es necesario redondea.)



Tu tractor se quebró y no se puede reparar. Tendrás que comprar uno nuevo. Entrega ¾ de la semilla en tu taza.



Tu tractor se quebró y no se puede reparar. Tendrás que comprar uno nuevo. Entrega ¾ de la semilla en tu taza.



Algunos días de lluvia hacen que tu cosecha se eche a perder en la labor. Entrega 2/3 de tus semillas



Algunos días de lluvia hacen que tu cosecha se eche a perder en la labor. Entrega 2/3 de tus semillas



Inundaciones echan a perder la cosecha de cacahuate en Georgia, y hace subir el precio. Multiplica el numero de semillas en tu taza por dos , y añade esa cantidad a tu taza



Inundaciones echan a perder la cosecha de cacahuate en Georgia, y hace subir el precio. Multiplica el numero de semillas en tu taza por dos , y añade esa cantidad a tu taza



Tu equipo nuevo te permite sembrar más semillas. Incrementa la cantidad de semillas por 10%.



Tu equipo nuevo te permite sembrar más semillas. Incrementa la cantidad de semillas por 10%.



Los ratones se comieron la mitad de tu semilla. Entrega la mitad de tus semillas.



El clima ha estado perfecto para tu cosecha. Te queda suficiente para vender. Multiplica el número de semillas en tu taza por 1.33 y añade tu taza esa cantidad.



Tu vecino te invita a alquilar su terreno por la temporada siguiente. Necesitarás más semillas. Multiplica las semillas en tu taza por 1.65 y resta esa cantidad de semillas de tu taza.



Tu trabajador se va a la universidad y tendrás que entrenar a otra persona. Entrega 1/8 de tus semillas



El precio de la gasolina subió. Multiplica la cantidad de semillas en tu taza por 5 por ciento y resta esa cantidad de tu taza.



Las semillas del año entrante

(continuado)

Reading Page



Our country's first farmers didn't sell their crops for money. They didn't have tractors and other machinery to help them. Most farmers raised just enough to feed their families. If there was any left over, they **bartered** with other farmers to get **crops** or **livestock** they didn't raise themselves. A portion of every crop had to be saved as seed so they could grow a new crop the next year. No matter how low the **food supply** got during the winter, they knew they couldn't eat the wheat, corn, barley or other seeds they had saved to plant.



Many **immigrants** carried seeds with them in pouches so they could get a good start in the New World. Seeds were not available like they are today, sold in colorful paper packages at the grocery store. Even if they had been, there was little money for buying them. Instead, early American farmers traded with the Indians or other farmers to get the seeds they needed. Sometimes they used catalogues to order seeds from England. Those seeds were very expensive.



Over the winter, seeds had to be stored in a cool, dry place, in a **cellar** or a sealed container buried underground. Careful farmers saved twice as much seed as they would need for the next year's crop, just in case there was a **crop failure**.



Next Year's Seeds

Skills: Math, Social Studies, Language Arts

Objective: Students will get practice with number operations while playing a game that demonstrates variables that affect farming.

Background:

If you mow lawns to earn money in the summer, you probably know you can't spend all you earn. Some of the money has to be set aside for buying gasoline to keep the lawn mower running. If you're a really good business person, you'll also set some money aside for repairs or even for buying additional equipment to expand your business.

Farmers are the same way. Every time they earn money from the crops or livestock they produce, they have to put part of it back into the business. Some of the money goes to repair or replace equipment. Some of it goes to buy new equipment to improve next year's crop. Some of the money buys fertilizer or seed.

Our country's first farmers didn't sell their crops for money. Without advanced technology to help them, they were able to raise little more than what they needed to feed their families. If there was any left over they bartered with other farmers to get crops or livestock they didn't raise themselves. In addition, a portion of every crop had to be set aside as seed so they could grow a new crop in the coming year. No matter how low the food supply got during the winter, they knew they had to stay out of the wheat, corn, barley or other seeds they had set aside to plant.

Many immigrants carried seeds with them in pouches so they could get a good start in the New World. Seeds were not available like they are today, sold in colorful paper packages at the local grocery store. Even if they had been, there was little money available for buying them. Instead, early American farmers bartered with the Indians or other farmers to get what they needed. Sometimes they used catalogues to order seeds from England, but those were expensive.

Over the winter seeds had to be stored in a cool, dry place, possibly in a cellar or in a sealed container buried underground. Careful farmers saved twice as much seed as they would need for the next year's crop, just in case there was a crop failure.

Language Arts:

1. Have students listen while you read the background information. Read each paragraph slowly, and stop to ask questions.

P.A.S.S.:

Grade 1

Writing—2.2

Oral Listening—1.2

Math Process—1.1

Math Content—3.1c

Social Studies—5.1

Grade 2

Writing—2.3

Oral Listening—1.1

Math Process—1.1

Math Content—3.1ab

Social Studies—5.2,3

Grade 3

Reading—6.2b

Writing—2.4

Oral Listening—1.1

Math Process—1.1

Math Content—3.2ac

Social Studies—4.4; 5.2

Grade 4

Reading—3.1b; 5.2c

Writing—2.3

Oral Listening—1.1

Math Process—1.1

Math Content—4.2a

Social Studies—4.2; 5.3

Grade 5

Reading—3.1b; 5.2b

Writing—2.4

Oral Listening—2.4

Math Process—1.1

Math Content—3.2abc

Social Studies—7.2,5

Grade 6

Reading—3.2a,4a

Writing—2.8

Math Process—1.1

Math Content—2.1

Continued on Next Page

Next Year's Seeds

(continued)

2. Provide copies of the Reading Page for students to read independently. Have students map or web the information and use a dictionary to look up highlighted words.
3. Have students write letters requesting free seed catalogs. (Search online for addresses.)
4. Have students discuss the saying "A penny saved is a penny earned" in relation to what they learned from playing the attached game.
5. Have students interview some older gardeners in your community to find out about seed saving practices.

Math:

1. Play the attached game, as follows:
 - a. Make several copies of the situation cards printed on the following page, and cut them along the dotted lines. There are three sets of cards—one for practicing addition and subtraction, one for practicing multiplication and division and one for practicing percentages, fractions and decimals. (Hint: Laminate the cards after labeling each one on the back to indicate which set it belongs to. Keep the sets of laminated cards in plastic bags.)
 - b. Divide your class into groups of five or six, and have each group sit in a circle. Assign a recorder for each group and provide paper, pencils and calculators. Give each group a bowl of seeds. One person from each group should count the group members and place five times that many seeds in the cup.
 - c. Explain that the seeds in the cup represent the year's harvest and are needed to raise next year's crop.
 - d. The person sitting to the left of the recorder is to draw a situation card from the pile and follow the instructions printed on it. Make sure group members take turns following the instructions on the cards so all get a chance to do the necessary math. Numbers may be rounded off, if necessary.
 - e. As in real life, students may run out of resources before they get very far into the game. At that point students must decide whether to borrow money so they can continue or quit the game.
 - f. After the group has drawn all 10 of the cards, have the group figure its profit by counting how many seeds are left in the cup. The group with the largest profit wins the game.

P.A.S.S (continued):

Grade 7

Reading—1.3g; 3.1

Math Process—1.1

Math Content—2.2c

Social Studies—5.1,2

Grade 8

Reading—1.3a; 3.1b,2a

Materials:

1-2 pounds sunflower seeds in shells

5-6 small paper or Styrofoam cups

large bowl

calculators

scrap paper

pencils

Next Year's Seeds

(continued)

2. Have students make their own situation cards and repeat the game.
3. Play the game again. Create graphs to illustrate gains and losses.

Social Studies:

1. After students have finished playing the game (See Math.), lead a discussion about some of the real life situations faced by those responsible for growing food for all of us. Invite a farmer to class to answer questions.
2. Seeds and other food crops are sustainable natural resources. Have students list other natural resources that are sustainable (forests, people, animals, sustainable alternatives to fossil fuels) and what kinds of conservation methods would preserve them for the future students.
3. Have students discuss the expression "seed money" in terms of what they have learned about early farmers saving seeds for the coming year.
4. Discuss bartering. Have students discuss the value of having markets where seeds can be sold in exchange for dollars to buy other items.
5. Visit a nearby seed and feed mill.

Extra Reading:

Demi, One Grain of Rice: *A Mathematical Folk Tale*, Scholastic, 1996.

Greenwood, Barbara, and Heather Collins, *A Pioneer Sampler: The Daily Life of a Pioneer Family in 1840*, Ticknor & Fields, 1995.

Lawlor, Laurie, *Addie's Dakota Winter*, Whitman, 1991.

Rendon, Marcie R., and Cheryl Walsh Bellville, *Farmer's Market: Families Working Together*, Carolrhoda, 2001.

Stevens, Janet, *Tops & Bottoms*, Harcourt Brace, 1995.

Vocabulary:

crop—Cultivated plants or agricultural produce, such as grain, vegetables, or fruit, considered as a group.

livestock—Domestic animals, such as cattle or horses, raised for home use or for profit, especially on a farm.

immigrant—A person who leaves one country to settle permanently in another.

barter—To trade goods or services without the exchange of money as payment.

Next Year's Seeds

(Addition/Subtraction)



Your tractor broke down in the middle of harvest. Take out 5 seeds from your cup.



Your tractor broke down and can't be repaired. You'll have to buy a new one.

Take 12 seeds out of your cup.



Several days of rain in the middle of the season cause your crop to rot in the fields. Take 13 of your seeds out of your cup.



Flooding destroys the peanut crop in Georgia and causes the price of peanuts to go up. Double the number of seeds in your cup by adding as many seeds to your cup as you have in your cup.



Your new equipment allows you to plant more seeds. Increase the number of seeds in your cup by 14.



Mice have eaten half your supply of seeds. Take half of your seeds out of your cup.



Weather conditions are just right for your crop. You have enough left over

to sell. Add 15 seeds to your cup.



Your neighbor offers to lease you his field for the season. You will need more seeds. Take 18 seeds from your cup.



Your hired hand goes away to college and you have to train someone new.

Take 8 seeds from your cup.



The price of gasoline goes up.

Take 7 seeds from your cup.

Next Year's Seeds

(Multiplication/Division)



Your tractor broke down in the middle of harvest. Divide the number of seeds in your cup by 5 and take out that many seeds.



Your tractor broke down and can't be repaired. You'll have to buy a new one. Divide the number of seeds in your cup by 3 and take out that many seeds.



Several days of rain in the middle of the season cause your crop to rot in the fields. Divide the number of seeds in your cup by 6 and take out that many seeds.



Flooding destroys the peanut crop in Georgia and causes the price of peanuts to go up. Multiply the number of seeds in your cup by 5 and add that many seeds to your cup.



Your new equipment allows you to plant more seeds. Multiply the number of seeds in your cup by 3 and add that many seeds to your cup.



Mice have eaten half your supply of seeds. Divide the number of seeds in your cup by 2 and take out that many seeds.



Weather conditions are just right for your crop. You have enough left over to sell. Multiply the number of seeds in your cup 4 and make sure you have that many in your cup.



Your neighbor offers to lease you his field for the season. You will need more seeds. Divide the number of seeds in your cup by 10 and subtract that number from your cup.



Your hired hand goes away to college and you have to train someone new. Divide the number of seeds in your cup by 2 and take out that many seeds.



The price of gasoline goes up. Divide the number of seeds in your cup by 3 and take out that many seeds.



Next Year's Seeds

(Fractions and Percentages)



Your tractor broke down in the middle of harvest. Give up $\frac{1}{6}$ th of the seeds in your cup. (If necessary, round to the nearest whole seed.)



Your tractor broke down and can't be repaired. You'll have to buy a new one. Give up $\frac{3}{4}$ th of the seeds in your cup.



Several days of rain in the middle of the season cause your crop to rot in the fields. Give up $\frac{2}{3}$ of your seeds.



Flooding destroys the peanut crop in Georgia and causes the price of peanuts to go up. Multiply the number of seeds in your cup by two and add that many seeds to your cup.



Your new equipment allows you to plant 10 percent more. Increase the number of seeds in your cup by 10 percent.



Mice have eaten half your supply of seeds. Give up half the seeds in your cup.



Weather conditions are just right for your crop. You have enough left over to sell. Multiply the number of seeds in your cup by 1.33, and add that number to your cup.



Your neighbor offers to lease you his field for the season. Multiply the number of seeds you have in your cup by 1.65 and subtract that number from your cup.



Your hired hand goes away to college and you have to train someone new. Give up $\frac{1}{8}$ of the seeds in your cup.



The price of gasoline goes up. Multiply the number of seeds in your cup by 5 percent and subtract that number from your cup.



Next Year's Seeds

(continued)

Reading Page



Our country's first farmers didn't sell their crops for money. They didn't have tractors and other machinery to help them. Most farmers raised just enough to feed their families. If there was any left over, they **bartered** with other farmers to get **crops** or **livestock** they didn't raise themselves. A portion of every crop had to be saved as seed so they could grow a new crop the next year. No matter how low the **food supply** got during the winter, they knew they couldn't eat the wheat, corn, barley or other seeds they had saved to plant.



Many **immigrants** carried seeds with them in pouches so they could get a good start in the New World. Seeds were not available like they are today, sold in colorful paper packages at the grocery store. Even if they had been, there was little money for buying them. Instead, early American farmers traded with the Indians or other farmers to get the seeds they needed. Sometimes they used catalogues to order seeds from England. Those seeds were very expensive.



Over the winter, seeds had to be stored in a cool, dry place, in a **cellar** or a sealed container buried underground. Careful farmers saved twice as much seed as they would need for the next year's crop, just in case there was a **crop failure**.



Pedazo por pedazo

Destrezas: Arte de lenguaje, Matemáticas, Arte visual, Ciencias sociales

Objetivo: El alumno usará formas geométricas de papel cartulina para crear un bloque original de una colcha; luego escribirá una historia corta de su creación.

Origen:

En los años primeros de nuestro país la gente tenía que ser muy ahorrativa. La mayoría de la gente tenía que hacer su propia ropa u ocupar a alguien para que se la hiciera. Aun para hallar la tela con que hacer la ropa era difícil. Gente que tenía dinero podía mandar traer la tela de Europa, pero la mayoría de la gente usaba tela que era hilada en casa, un material de lino y lana que se producía en las granjas. Lino se producía de una planta y la lana venía de las borregas. Los dos tenían que ser hilados en un torno de hilar y tejidos en tela con un telar.

Si tú eras la menor de la familia, muy pocas veces estrenabas ropa nueva. La ropa se pasaba de un hijo a otro hasta que ya no se podía usar. Y aun allí, la tela no terminaba su servicio a la familia. Remanentes de ropa, pedazos de tela de algodón, lino, lana y hasta seda se ponían en un montón y salían con un dibujo y patrón nuevo hecho en colcha según la imaginación de las mujeres. En esos tiempos las mujeres que hacían las colchas estaban haciendo lo que se necesitaban hacer para mantener a su familia calientita. Hoy sus creaciones se consideran arte tradicional del pueblo Americano.

Lana era lo más común que se usaba en el área de Nueva Inglaterra, donde los aires eran muy fríos en el invierno. Algodón y lino eran favoritos en el sur, donde no estaba tan frió.

Una colcha tiene tres capas — - lo de arriba de la cobija, el relleno, y lo de abajo. El relleno podía ser de lana que se había peinado para quitar los palos o espinos y que quedara esponjado. Las colchas que tenían lana como relleno se consideraban de lujo. La mayoría de la gente usaba hierba seca, yesca, u hojas de maíz. Durante la Depresión en 1930, alguna gente usaba periódico usado para llenar las colchas. Después el algodón prensado era el favorito, especialmente en el sur, donde el algodón era una cosecha importante. Este algodón es el algodón golpeado y hecho bola o extendido para hacer rollos u hojas.

Si la costurera estaba haciendo la colcha para alguien más, para ganar dinero extra, tenía mucho cuidado de sacar todas las semillas, hojas o palitos. Esto hacía para asegurarse que no tuviera bolas la colcha. Si la estaba haciendo para su familia, a veces le dejaban un poco semillas y hojas. En algunas colchas que son muy viejas todavía se pueden sentir semillas en medio de las capas.

Grado:

3º

Ciencias sociales—
I-A (1)
Arte de lenguaje—I
A (3,4) I-D (5, 6)
II-B (1, 2, 3, 4, 5, 6,
7, 8, 9)
II-C (6)

Matemáticas—
Geometría I (1)
IV (1, 2, 3, 4, 5, 6,
7)

4º

Ciencias sociales—
I-A (1)
I-D (1)
II-E (1)

Arte de lenguaje—I
A (3, 4); I-D (2, 3, 4,
5)
II-A (1, 5); II-B (1,
2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9);
II-C (1, 2, 3)
III-B (5)

Matemáticas—
Geometría
I (1, 2, 3)

Pedazo por pedazo

(continuado)

Las colchas casi siempre eran de algodón porque era fácil coserlas a mano y mantenía su forma bien. El algodón absuelve la humedad y le permite evaporarse. Es fácil de lavar y vuelve a su forma después de ser lavado.

Reuniones para acolchar eran reuniones populares para las mujeres y doncellas. Era el mejor lugar para las mujeres jóvenes poder aprender a hacer colchas y visitar a sus amigas también. Las amigas se juntaban en la casa de alguna persona y juntas hacían una colcha. Muchas veces las mujeres se juntaban y hacían una colcha que celebrara algún evento especial en la vida de alguien. Ellos hacían colchas para celebrar un matrimonio nuevo, la llegada de un bebé, una buena cosecha y aun cuando moría alguien en la familia.

Colchas fueron creadas para conmemorar muchas ocasiones especiales. La “Colcha de la libertad” se hacía para conmemorar cuando el muchacho no necesitaba las colchas de su mamá o su hermana para calentarse en la noche. Se le daba cuando cumplía 21 años, y significaba que ya podía comenzar su propio hogar y buscar una esposa.

La muchacha empezaba a trabajar en sus colchas “Docena de panadero” en cuanto podía coser. La primera de estas colchas era sencilla. Las que seguían serían más elaboradas conforme la muchacha se hacía más diestra en el trabajo. La cocha número 13, la “Colcha nupcial,” sería la mejor planeada y la más hermosa de todas. Ésta sería blanca con corazones incorporados en el diseño. Amigos cercanos y familiares coserían esta colcha.

Era común castigar a las muchachas cuando hacían puntadas chuecas. Las colchas eran tan importantes en la vida cotidiana del hogar que compusieron un verso para recordar a las muchachas la importancia que tenía tener cuidado con su forma de coser.

En tu edredón, doncella no titubees,
Una doncella que no tiene colchas a los veintiuno,
¡Nunca verá su sol nupcial!

Hoy hacer colchas no es no más arte para mujeres. Artistas, muchos de ellos hombres, experimentan con matices, formas y texturas para crear hermosos trabajos de arte. Hoy las colchas se usan como adorno o para cubrirse. Muchos museos son dueños de colchas y las exhiben como trabajos de arte en la historia.

Ciencias sociales:

Lea y hable sobre el origen. Pida a los alumnos que definan las palabras “parco” y “económico”.

Estudie y hable sobre el “trabajo de hombre” y “el trabajo de mujer” en la historia y hoy. Compare esto con otras culturas – Nativos Americanos, África, etc.

Materials:

quilting magazines
or books

construction paper
in several colors

scraps of cloth

Pedazo por pedazo

(continuado)

Artes visuales/Matemáticas:

1. Repase algunas figuras geométricas con los alumnos.
 - Dibuje en el pizarrón un patrón de colcha o duplique algún que ya está.:
 - Pida a los alumnos localizar todas las figuras geométricas incluidas con esta lección.
2. Reparta copias de la página de las figuras geométricas incluida en esta lección.
 - Cada alumno deberá crear un bloque de colcha de 12-pulgadas cuadradas; usará cartulina de construcción y las formas que se les proveen.
 - Los alumnos pegarán este patrón a otra cartulina más gruesa.
 - Haga una colcha pegando todos los bloques de patrones que hicieron los alumnos y póngala donde otras la puedan disfrutar.
3. Provee pedazos de telas o pide a los alumnos que los traigan de su casa. Algunas tiendas de telas o costura donan retazos cuando los pide un representante de la escuela.
 - Pida a los alumnos que colecten los retazos que desean usar para el bloque que formarán.
 - Los alumnos cortarán y formarán el bloque de patrón.
 - Pida a cada alumno que cosa su bloque o pida a algún voluntario que les ayude con esto.
 - Si coser no es una opción en su escuela, entonces pueden usar pintura de tela para pegar los bloques juntos, o pueden pegarlos en un cartón grande.
 - Use el producto de este trabajo para exhibir a los demás. Si hicieron una colcha, pueden hacer una subasta y venderla para levantar fondos para otros proyectos.
4. Usando gis de banqueta, ponga a los alumnos a crear y dibujar una colcha en alguna banqueta o cancha de cemento el alguna área de la escuela. Antes de esto, deberán planear y dibujar el bloque de dibujo en papel. Deberán considerar cosas como colores y los diseños individuales. Cuando el proyecto esté completo, pida a los alumnos escribir un mensaje a los alumnos de la escuela o firmar sus nombres.
5. Invite a algún grupo que diseña y hace colchas a su salón y que demuestren sus creaciones. Pida a los invitados que traigan molde de hacer colchas chico, si es posible, y que hablen de cómo deciden el diseño y colores de las colchas que van a coser.

Arte de lenguaje:

Ponga a los alumnos a diseñar una colcha en papel y escribir una historia de ella.

Vocabulario:

Borra – fibra de algodón de las plantas de algodón que se hace rollos o en bolita

Algodón – un material esponjado y suave de pelos que se hace alrededor de la semilla

Lino – una planta delgada con flores azules que se cosecha por su fibra de la que se hace la manta y por su semilla de la que se hace aceite y se alimentan los ganados

Parco – cuidadoso, económico en el manejo de recursos como dinero, materiales o trabajo

Hilado en casa – hilado o tejido en casa o dentro de la casa

Hilo de lino – hilo hecho de las fibras de la planta de lino

Máquina de telar – una máquina que se usa para hacer tela tejiendo el hilo o el estambre en ángulos derechos

Colcha – un cubierto para la cama hecha de tres piezas de tela, relleno de algodón, lana o pluma y cosido con puntadas de hilo en ciertos patrones

Remanente – algo que sobra

Torno de hilar – un aparato para hacer hilo o estambre que se maneja con un control de pie o mano y un solo huso

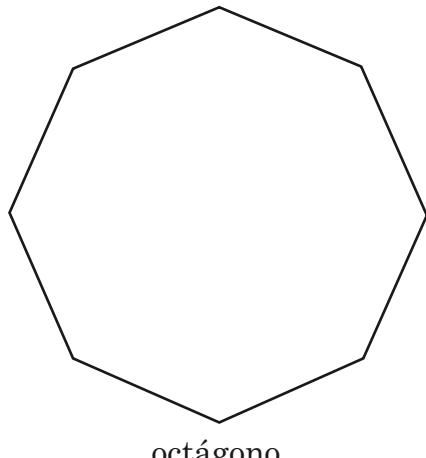
Lana – un pelo denso y suave de la piel de borregos que se valora como tela

Pedazo por pedazo

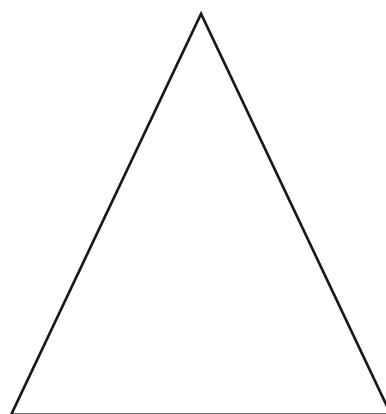
(continuado)

Nombre _____

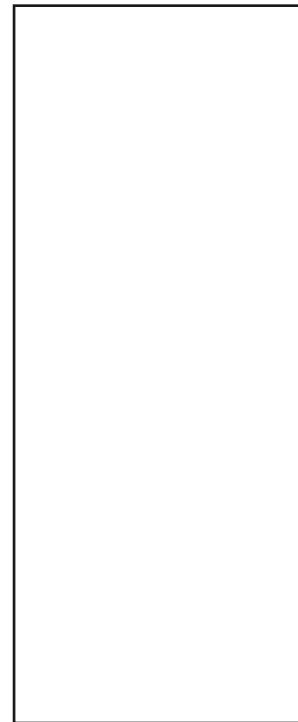
El hacer colchas se considera un arte tradicional del pueblo. Usa las figuras geométricas para formar un patrón de colcha. Usa papel de cartulina de diferentes colores. Luego pon tu patrón en un bloque de colcha de 12 pulgadas.



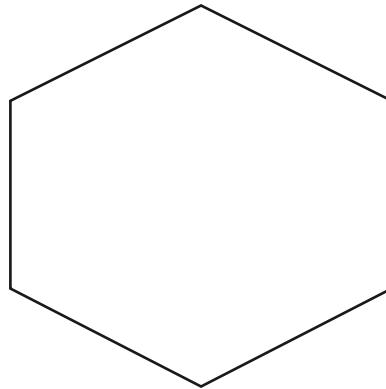
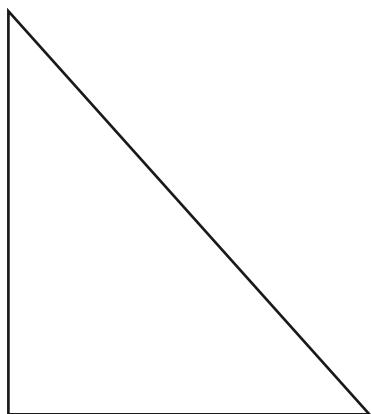
octágono



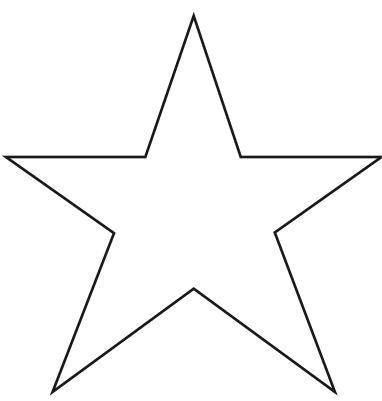
triángulo isósceles



rectángulo



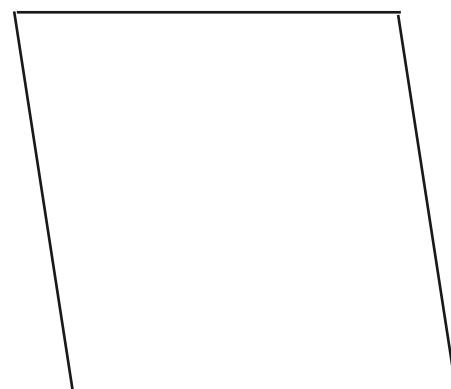
hexágono



decágono



Tradicionalmente
acolchar se
consideraba
trabajo de mujeres, pero dos
presidentes americanos,
Calvin Coolidge y Dwight D.
Eisenhower, le ayudaban a
su mamá cuando eran niños.



rombo

Piece by Piece

Skills: Language Arts, Math, Visual Arts

Objective: The student will use geometric shapes made from construction paper to create an original quilt block, then write a brief history of the creation.

Background:

In the early years of our country people had to be frugal. Most people had to make their own clothing or hire someone else to do it. Even finding cloth with which to make clothing was difficult. People who had money could order cloth from Europe. But most people made their own homespun, a kind of cloth made from linen or wool grown right on the farm. Linen was made from a plant called flax, and wool was taken from sheep. Both had to be spun on a spinning wheel and woven into cloth on a loom.

If you were the youngest child in the family, you didn't very often get new clothes. Clothing was passed from one child to the next until it was no longer wearable. Even then, its service to the family was not complete. Clothing remnants, small bits of cotton, wool, linen, flax and even silk, went into a pile as scraps and came out as beautiful designs, transformed by the care and imagination of the quilter. Back then, quilters were doing what was necessary to keep their families warm. Today their creations are considered a form of American folk art.

Wool was the most common material used in the New England area, where the winds were bitter in the wintertime. Cotton and flax were favored in the South, where it was not so cold.

A quilt has three layers—the quilt top, the batting or filler, and the backing. The filler could be made of wool that had been combed to remove sticks and other debris and to make it fluffy. Quilts filled with wool were a luxury, though. Most people used dried grasses, wood shavings and corn husks. During the American Depression in the 1930s, some people filled their quilts with used newspaper. Later cotton batting became the preferred filling, especially in the South, where cotton was an important crop. Cotton batting is cotton fiber from the cotton plant which has been wadded into rolls or sheets.

If the seamstress was making the quilt for someone else, to earn extra money, she would be very careful to remove all the seeds, twigs and leaves from the batting. She did that to make sure there were no lumps in the quilt. If she was making it for her family, she would sometimes leave a few leaves and seeds inside. In some quilts that are very old you can still feel the seeds and twigs between the quilt layers.

Quilts were usually made from cotton because it was easy to hand-stitch and held its shape well. Cotton absorbs moisture and allows it to evaporate. It is also easy to wash and springs back into its original shape after washing.

P.A.S.S.:

GRADE 3

Reading—2.1,4; 3.1,2;
4.1,2,3

Writing—1.1,2,3,4,5;
2.2,3,7; 3.1,2,3,4,5,6

Oral Language—
1.1,2; 2.1,2,5,6

Math Content—4.1,2

Visual Arts—1.1,2,3,4;
2.1; 3.2,3,4; 4.2,3

Social Studies—3.2;
5.2,4

GRADE 4

Reading—1.1,4; 2.1,2;
3.1,2

Writing—1.1,2,3,4,5,6;
2.1,2,3,4,5; 3.1,2,3,4,5,6

Oral Language—
1.1,2,3; 2.1,2,5; 3.1,2,3

Math Content—
4.1,3,4

Visual Arts—1.1,2,3,4;
2.2; 3.1,2,3; 4.1,2,3

Piece by Piece

(continued)

Quilting bees were popular gatherings for women and young girls. They were the best place for young girls to learn to quilt and visit with their friends at the same time. Friends would come together in someone's home and work together to complete a quilt. Many times the women in a community would get together and make a quilt to celebrate a milestone in someone's life. They would make quilts to celebrate the marriage of young couple, the birth of a baby, a prosperous harvest or even a death in the family.

Quilts were created to commemorate many occasions. The "Freedom Quilt" marked the time when a young man no longer needed the quilts of his mothers or sisters to keep him warm at night. Given to him when he turned 21, the quilt meant he could start his own household and begin looking for a wife.

A girl would begin working on her "Baker's Dozen" quilts as soon as she could sew. The first of these 12 quilts would be simple. Those that followed would grow more elaborate as the girl grew more skillful. The 13th quilt, the "Bridal Quilt" would be the most carefully planned and beautiful quilt of all. It would be white, with hearts incorporated into the design. Close friends and relatives of the bride would do the stitching.

It was a common practice to punish young girls for making uneven stitches. Quilts were so important to the everyday household that a verse was made and taught to young women to take special care in their sewing abilities:

At your quilting, maids don't dally,
A maid who is quiltless at twenty-one,
Never shall greet her bridal sun!

Today quilting is no longer just a woman's art. Artists, some of whom are men, experiment with shades, shapes and texture to create beautiful works of art. Today quilts are as likely to be used to decorate a wall as to provide warmth. Numerous U.S. museums own quilts and display them as historical works of art.

Social Studies:

1. Read and discuss background. Ask students to define the words "thrifty" and "frugal."
2. Research and discuss "women's work" versus "men's work" in history and today. Compare with other cultures—Native American, African, etc.

Visual Arts/Math:

1. Review some common geometric figures with the students.
 - Draw on the chalkboard or duplicate a quilt block pattern for students to view.
 - Have students locate all the geometric shapes featured in the pattern.

Materials:

quilting magazines
or books

construction paper
in several colors

scraps of cloth

Piece by Piece

(continued)

2. Hand out copies of the page of geometric shapes included with this lesson.
 - Have each student create an original quilt block to fit a 12-inch square, using construction paper and the shapes provided.
 - Have students glue the quilt pattern to a heavier piece of paper, tagboard or cardboard.
 - Make a paper quilt by taping all the class quilt blocks together. Display for others to enjoy.
3. Provide scraps of fabric, or ask students to bring them from home. Some sewing stores and clubs will donate scrap material when asked by a representative of the school.
 - Have students collect the fabric pieces they desire to create individual blocks.
 - Have students cut and piece the block together.
 - Have students sew their own blocks, or have a school volunteer sew them.
 - If sewing is not an option in your classroom, you may use fabric paint to join the pieces or have students cut the pieces of the block and glue them to heavy cardboard.
 - Use the finished products in a class display. If you have made a real quilt, auction it off the quilt at the end of the school year to raise money for future projects.
4. Using sidewalk chalk, have students plan and create a chalk quilt somewhere on a school walkway or concrete play area. In advance have the students plot out the quilt block designs on paper. They should consider such things as color and flow of the individual designs. When the design is complete, have students write a message to the other students at school or all sign their names.
5. Invite members of a local quilting group to visit your classroom and show some of their creations. Ask the visitors to bring a small quilting frame, if possible, and to talk about how they go about planning a quilt.

Language Arts

1. Have students design a quilt on paper and then write a story about the quilt.

Extra Reading

- Amor, Jennifer, *Flavor Quilts for Kids to Make*, American Quilter's Society, 1991.
- Ernst, Lisa C., *Sam Johnson and the Blue Ribbon Quilt*, Morrow, 1992.
- Hospkinson, Deborah, *Sweet Clara and the Freedom Quilt*, Knopf, 1993.
- Miller, Brandon Marie, *Buffalo Gals, Women of the Old West*, Lerner, 1995.
- Paterson, Katherine, *Lyddie*, Puffin, 1991.

Vocabulary:

battling—cotton fiber from the cotton plant which has been wadded into rolls or sheets

cotton—a soft usually white fluffy material that is made up of the hairs around the seeds of a tall plant related to the mallow and that is spun into yarn

flax—a slender plant with blue flowers that is grown for its fiber from which linen is made and for its seed from which oil and livestock feed are obtained

frugal—careful, thrifty management of resources, such as money, materials, or labor

homespun—spun or woven at home or in the home

linen—thread made from fibers of the flax plant

loom—a machine or device used from which cloth is produced by interweaving thread or yarn at right angles

quilt—a bed cover made of two layers of cloth with a filling of wool, cotton, or down held together by patterned stitching

remnant—something left over

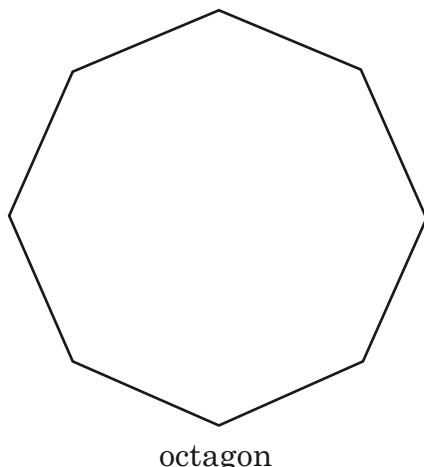
spinning wheel—an apparatus for making yarn and thread consisting of a foot or hand driving wheel and a single spindle

wool—a dense soft hair from the coat of sheep and other mammals valued as textile fabric

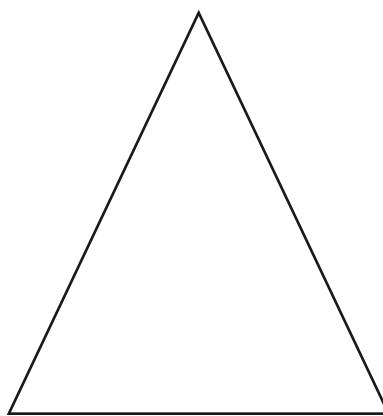
Piece by Piece

(continued)

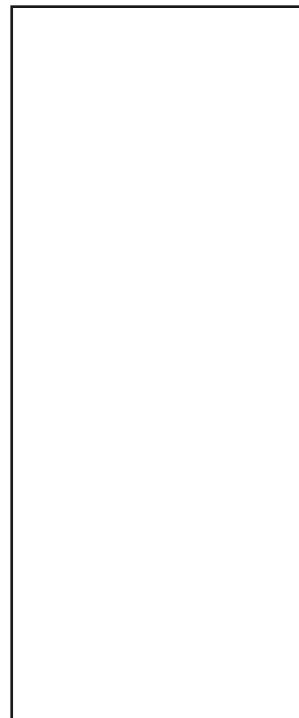
Quilt-making is considered a form of American folk art. Use the geometric figures below to create a quilt pattern. Use construction paper to add color. Then place your pattern on a 12-inch square quilt block. Write a short history about your quilt block.



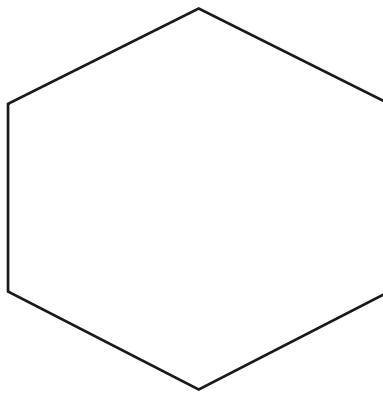
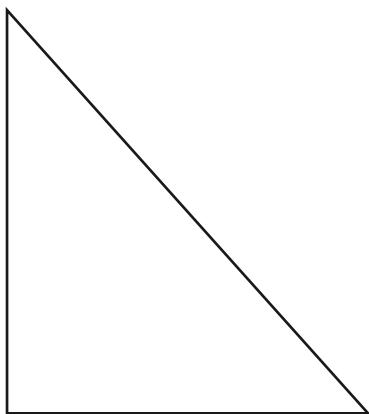
octagon



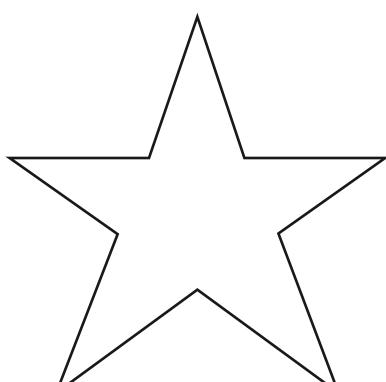
isosceles triangle



rectangle

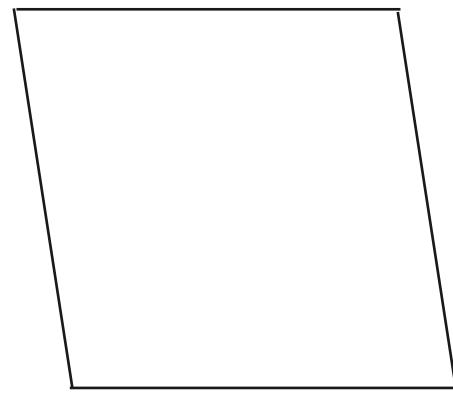


hexagon



decagon

 Traditionally quilting was considered a woman's job. However, two American presidents, Calvin Coolidge and Dwight D. Eisenhower, helped their mothers quilt when they were boys.



rhombus

Las partes de las plantas que comemos

Destrezas: Ciencias, Arte de lenguaje, Matemáticas

Objetivo: Los alumnos serán presentados a las variedades de verduras y aprenderán a identificar las partes de las plantas que los humanos comen.

Origen:

¿Qué parte de una planta comemos? ¿La semilla? ¿La fruta? Cuando comemos espárragos, estamos comiendo el tallo de la planta. Cuando comemos espinacas y lechuga, estamos comiendo las hojas de la planta. Comemos la fruta de la planta cuando comemos calabaza, pepino, y tomate. Cuando comemos elote o chícharos estamos comiendo las semillas, y cuando comemos rábanos y zanahorias, estamos comiendo raíces. La coliflor y el brócoli producen una flor que nos gusta comer.

Con algunas plantas comemos más de una parte. La raíz de la planta de betabel es lo que a mucha gente le gusta, sin embargo, las hojas también son buenas-en ensaladas siempre cuando las hojas estén tiernas, y cocidas cuando maduran. También comemos la raíz de la cebolla, pero podemos comer los tallos para un sabor más suave.

Algunas de las plantas que comemos son venenosas-si comemos las partes equivocadas. Por ejemplo, las hojas de la planta de tomate son venenosas. Por muchos años, la gente no comía tomates porque se creía que la plana entera era venenosa. Ahora ya sabemos que la fruta de la planta de tomate contiene vitaminas que nos hacen bien. Aparte de que son deliciosos-rebanados o partidos; frescos en ensaladas, cosidos en espagueti, o procesado en katsup.

Ciencias:

Lleve una variedad de verduras a clase, incluya verduras con tallo, fruta, y semillas. (Vea la lista en la página 2) Pida que los estudiantes identifiquen las verduras una por una. Pregunte si alguna vez habían comido de ellas. ¿Cuáles son sus favoritas? Pida que los estudiantes separen las verduras por las partes que se comen, la raíz, la semilla, el tallo, o las hojas.

Reparta la hoja de trabajo A. Lea la hoja con sus estudiantes y hable de las diferentes partes de la planta. Ayúdeles a identificar las partes de la planta que se comen.

Reparta la hoja de trabajo B. Haga que los estudiantes dibujen una línea del dibujo de la planta a la palabra correspondiente. Use la hoja de estudiante A como guía.

Lleve ejemplo de verduras que quizás los estudiantes no hayan comido (por ejemplo, nabo, col rizada, verdes de mostaza, etc.). Invite a los estudiantes a probar y adivinar de que parte de la planta vienen.

Grado:

K

Ciencias—

Pensamiento y
práctica científicos I
(2,3); II (1);

III (1);

Ciencia de vida II
(1,2); III (1)

Arte de lenguaje—I-A (1,2,3,4,5); I-B (1,2);

I-C (1,4,); I-D (3,5)
II-A (1,2,5,6); II-B (2,3,6,7);

II-C (1,3); III-B (3)
Matemáticas—

Números y
operaciones II (1,2)
Medida I (2,3); II (1)

(1)

Análisis y
probabilidad de
datos

I (1); II (1); III (1);

Las partes de las plantas que comemos

(continuado)

Haga un viaje al supermercado al área de los productos agrícolas. Pida a los estudiantes que identifiquen las verduras y las partes que se comen.

Entrando el otoño o la primavera, ayude a los estudiantes a plantar verduras que crecen rápido y de temporada fresca (rábanos, lechuga, espinaca, chícharos, betabel, etc.) a cosechar y después comer.

Escriba el menú de la cafetería en el pizarrón. Vea cual es la verdura del día y pida que los estudiantes identifiquen si es raíz, semilla, flor, etc. Haga esto por varios días y pida que los estudiantes identifiquen la categoría correcta para cada verdura.

Arte:

Hablen sobre los colores de las plantas que comemos. Haga que los estudiantes coloren los dibujos de las hojas de trabajo.

Haga que los estudiantes usen una variedad de verduras para hacer impresiones con pintura (de tempra).

Haga que los estudiantes creen sus propias vegetales usando materiales comunes como popotes, botones, cordón, globos, etc. Asegúrese que las creaciones fantásticas tengan raíces, tallos, hojas, flores, y semillas.

Arte de lenguaje:

Lea el cuento *Stone Soup* (Caldo de piedras). Al leer el cuento, pida que los estudiantes identifiquen los ingredientes como raíz, fruto, etc. Lleve una olla eléctrica al salón y use las partes de estas plantas para hacer su propio caldo de piedra.

Haga que los estudiantes escriban una descripción detallada de una o más verduras que usted haya traído al salón, usando los cinco sentidos.

Provea copias de la hoja de lectura y pida que los estudiantes contesten las preguntas al final.

Matemáticas

Use una balanza de gramos. Pese cada verdura que haya llevado.

Pida que los estudiantes midan la circunferencia, longitud, etc. de las verduras. Haga que escriban operaciones de fracciones con las medidas.

Lleve aderezo para las verduras a la clase. Deje que los estudiantes prueben las diferentes verduras y voten en cuales les gustaron más (raíz, tallo, etc.). Hagan una gráfica con los resultados de la votación.

Lleve el periódico promocional de las verduras. Haga que los estudiantes calculen cuanto costaría una libra de raíces, una libra de tallos, una libra de fruto, y una libra de flor. Pida que los estudiantes crean operaciones de matemáticas con los resultados.

Materiales necesarios:

Una variedad de verduras frescas que sean raíces, hojas, tallos, semillas, y flor

Tallo: espárragos, apio

Flor: coliflor, brócoli

Raíz: rábano, betabel, zanahoria, papa, chirivía

Semilla: chícharos, frijol en vaina, elote en la mazorca

Fruto: berenjena, calabaza, espinaca, verdes de mostaza, verdes de betabel

Las partes de las plantas que comemos

A (continuado)

Instrucciones: Colorea las verduras. Hazlas que se vean ricas para comer.

Se comen nuestras raíces.



Betabel



Zanahorias



Rábanos

Se comen mis tallos.



espárragos

Se comen mis hojas.



Repollo



lechuga

Se come mi fruto.



chile dulce



tomate

Se comen nuestras semillas.



Elote



chícharos

Se comen mis flores.



coliflor

Las partes de las plantas que comemos

B (continuado)

Instrucciones: Empareja con una línea la planta con la parte que comemos.



Raíces



Tallos



Hojas



Semillas

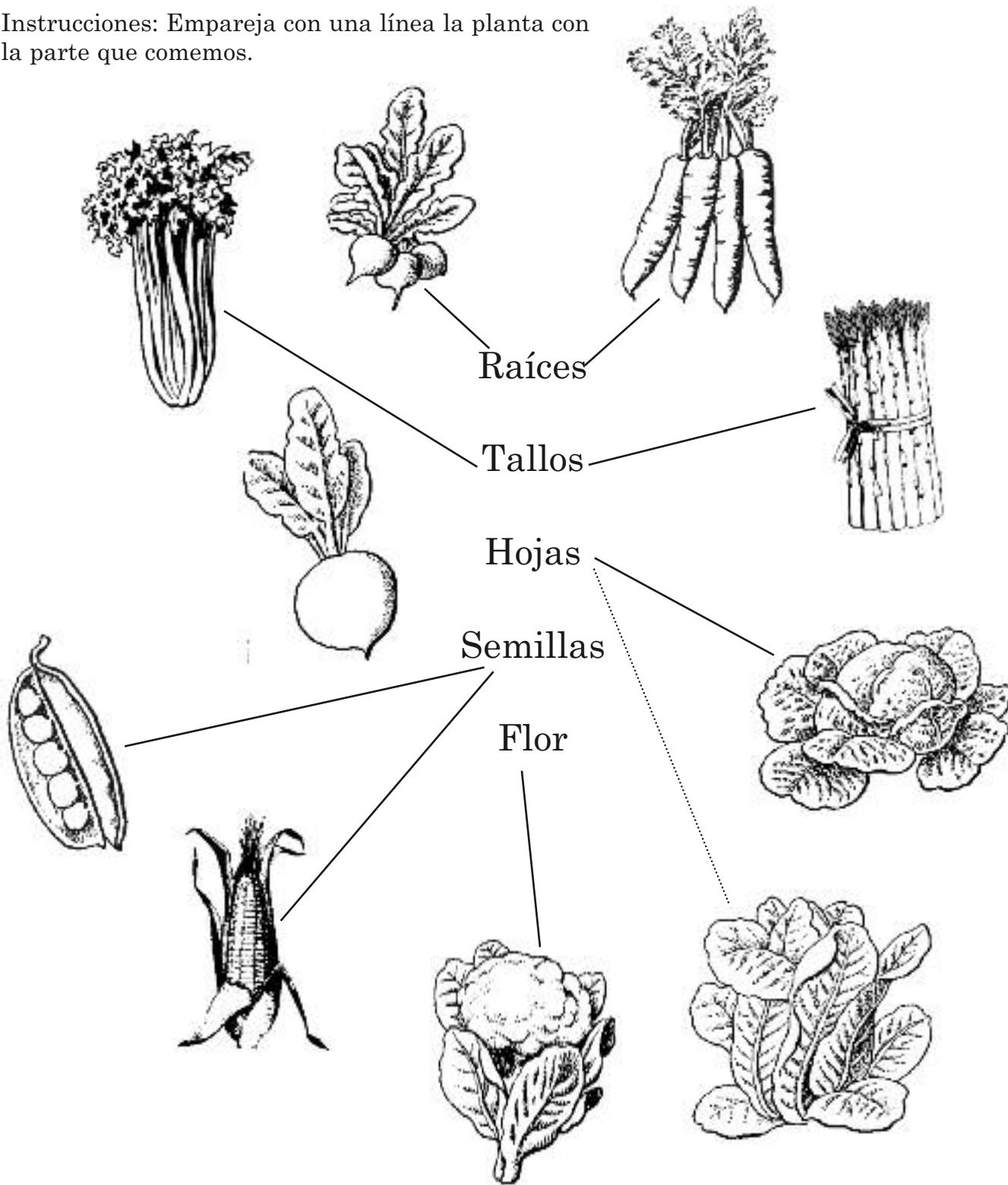
Flor



Las partes de las plantas que comemos

(Respuestas)

Instrucciones: Empareja con una línea la planta con la parte que comemos.



Las partes de las plantas que comemos

(continuado)

Hoja de lectura



¿Qué parte de una planta comemos? ¿La semilla? ¿La fruta? Cuando comemos espárragos, estamos comiendo el tallo de la planta. Cuando comemos espinacas y lechuga, estamos comiendo las hojas de la planta. Comemos la fruta de la planta cuando comemos calabaza, pepino, y tomate. Cuando comemos elote o chícharos estamos comiendo las semillas, y cuando comemos rábanos y zanahorias, estamos comiendo raíces. La coliflor y el brócoli producen una flor que nos gusta comer.

Con algunas plantas comemos más de una sola parte. La raíz de la planta de betabel es lo que a mucha gente le gusta, sin embargo, las hojas también son buenas en ensaladas cuando las hojas estén tiernas y cocidas cuando maduran. Comemos la raíz de la cebolla, pero el tallo está bueno también cuando es tierno.

Algunas de las plantas que comemos son venenosas-si nos comemos las partes equivocadas. Por ejemplo, las hojas de la planta de tomate son venenosas. Por muchos años, la gente no comía tomates porque se creía que la planta entera era venenosa. Ahora ya sabemos que la fruta de la planta de tomate contiene vitaminas que nos hacen bien. Aparte de que son deliciosos.

¿Qué parte de la planta comemos? (haz un círculo en tu respuesta)

- a. el tallo b. las hojas c. el fruto d. las semillas e. la flor

¿Comemos más de una parte de qué plantas? (haz un círculo en tu respuesta)

- a. espinacas y lechuga b. quimbombó y tomate
c. betabel y cebolla d. rábano y zanahoria



Las hojas del betabel saben mejor cocidas cuando_____.

El fruto de esta planta es delicioso, pero sus hojas son venenosas._____.

(Respuestas: 1. todas son correctas 2. c. betabel y cebolla 3. maduran 4. tomate)

Plant Parts We Eat

Skills: Science, Art, Language Arts, Math

Objective: Students will be introduced to an assortment of vegetables and will learn to locate the parts humans use for food.

Background:

Which parts of the plant do we usually eat? The seed? The fruit? When we eat asparagus, we are eating the stem of the plant. When we eat spinach or lettuce, we are eating the plant's leaves. We eat the fruit of squash, cucumber and tomato plants. When we eat corn or peas we are eating seeds, and when we eat radish or carrot, we are eating roots. Cauliflower and broccoli plants produce flowers we like to eat.

With some plants we eat more than one part. The root of the beet plant is what most people like to eat, but the leaves are also good to eat—in salads, when the leaves are young and tender, and cooked when they get bigger. We eat the root of the onion plant but can also eat the stems, for a milder flavor.

Some of the plants we eat are poisonous—if we eat the wrong part. The leaves of tomato plants are poisonous. For many years people would not even eat tomatoes, because they thought the entire plant was poisonous. Now we know that the fruit of the tomato plant has vitamins that are very good for us. They are also delicious—sliced or chopped fresh into salads, cooked into spaghetti sauce or processed into ketchup.

Science:

1. Bring an assortment of root, stem, fruit and seed vegetables to class. (See list on Page 2.) Ask students to identify the vegetables them one by one. Ask if anyone has ever eaten any of the vegetables. Which ones are their favorites? Ask students to sort the veggies in piles according to which part we eat, the root, the seed, the stem or the leaves.
2. Hand out Student Worksheet A. Read the worksheet with your class, and discuss the different plant parts. Help students identify the plant parts we eat.
3. Hand out Student Worksheet B, and have students draw lines from the plants pictured to the correct words, using Student Worksheet A as a guide.
4. Bring samples of some vegetables students might not ordinarily eat, e.g., turnips, kale, mustard greens, etc., and invite students to taste them and guess which part of the plant they came from.
5. Take a trip to the produce section of a grocery store, and have students identify vegetables and designate which part of the plant is eaten.
6. Early in the fall or spring, help students plant some fast-growing cool weather vegetables (radishes, lettuce, spinach, peas, beets, etc.) to harvest and eat.

P.A.S.S.:

Pre-K

Creative Skills—

1.2,4

Oral Language—

1.1,2

Life Science—

3.1,2,3

Visual Art—1.2; 3.2

Math—3.1; 4.1; 5.2

Kindergarten

Science Process—

1.1

Life Science—2.1,2

Language Arts—

1.1; 6.4

Math—4.1; 5.2

Plant Parts We Eat

(continued)

7. Write the cafeteria menu on the chalkboard. Look at the vegetable of the day, and have students say whether it is a stem, seed, flower, etc. Write the vegetable of the day on the chalk board for several days, and have students place it in the correct category.

Art:

1. Discuss the colors of the plant parts we eat. Have students color the pictures on their worksheets.
2. Have students use an assortment of vegetables to make vegetable prints with tempera paint.
3. Have students create their own plants using common materials such as straws, buttons, strings, balloons, etc. Make sure the fantastical plants have roots, stems, leaves, flowers, fruit and seeds.

Language Arts:

1. Read the story *Stone Soup* to your students. As you read the story, have students identify the vegetable ingredients as root, fruit, etc. Bring a crock pot to class, and use assorted plant parts to make your own classroom stone soup.
2. Have students write detailed descriptions of one or more of the vegetables you have brought to class, using all five senses.
3. Provide copies of the reading page, and have students answer the questions at the end.

Math:

1. Use a gram scale to weigh each of the vegetables.
2. Have students measure the circumference, length, etc., of the vegetables and create fraction problems using their measurements.
3. Bring vegetable dip, and have students sample the vegetables you have brought. Have students vote on which vegetables they like best—root, stem or flower. Graph the results.
4. Bring grocery ads to class, and have students find the price for one pound of roots, one pound of stems, one pound of fruit and one pound of flowers. Have students create math problems using the prices.

Additional Reading:

- Brown, Marcia, *Stone Soup*, Aladdin, 1997.
- Ehlert, Lois, *Eating the Alphabet: Fruits and Vegetables: From A to Z*, Harcourt, Brace Jovanovich.
- Martin, Jacqueline Briggs, and Alec Gillman, *The Green Truck Garden Giveaway: A Neighborhood Story and Almanac*, Simon and Schuster, 1996.
- Stevens, Janet, *Tops and Bottoms*, Harcourt Brace, 1995.

Materials Needed:

assorted examples of fresh vegetables that are roots, leaves, stems, seeds and flowers

stems: asparagus, celery

flowers: cauliflower, broccoli

root: radish, beet, carrot, potato, parsnip

seeds: peas or beans in pod, corn on the cob

fruit: eggplant, squash, tomatoes, cucumber

leaves: lettuce, cabbage, spinach, mustard greens, beet greens

Plant Parts We Eat

A

(continued)

Color the vegetables. Make them look good enough to eat.

You eat our roots.



beets



carrots



radishes

You eat my stems.



You eat our leaves.



cabbage



lettuce

You eat our fruit.



pepper



tomato

You eat our seeds.



corn



peas

You eat my flowers.



cauliflower

Plant Parts We Eat

(continued)

Match the plants to the parts we eat.



roots



stems



leaves



seeds

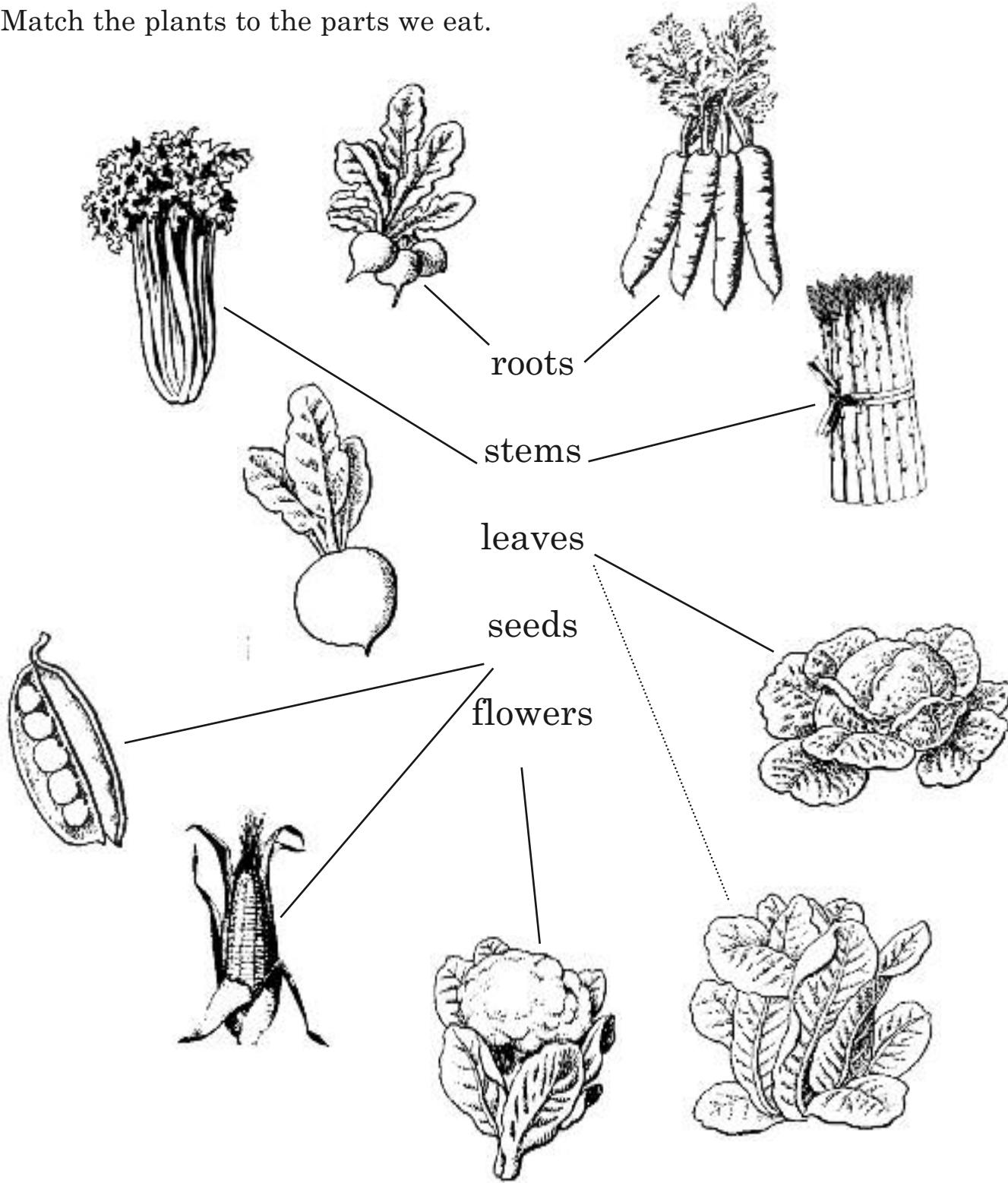
flowers



Plant Parts We Eat

(answers)

Match the plants to the parts we eat.



Plant Parts We Eat

(continued)

Reading Page



Which parts of a plant do we usually eat? The seed? The fruit?

When we eat asparagus, we are eating the stem of the plant. When we eat spinach or lettuce, we are eating the plant's leaves. We eat the fruit of squash, cucumber and tomato plants. When we eat corn or peas we are eating seeds, and when we eat radish or carrot, we are eating roots. Cauliflower and broccoli plants produce flowers we like to eat.

With some plants we eat more than one part. The root of the beet plant is what most people like to eat, but the leaves are also good to eat. We can eat beet leaves in salads when the leaves are young and tender. When they get bigger, they taste better cooked. We usually eat the root of the onion plant. The stems taste good too, when they are young and tender.

Some of the plants we eat are poisonous if we eat the wrong part. The leaves of tomato plants are poisonous. For many years people would not even eat tomatoes, because they thought the entire plant was poisonous. Now we know the fruit of the tomato plant has vitamins that are very good for us. Tomatoes are also delicious.

1. Which part of the plant do we eat? (Circle all the correct answers.)

- a. stem b. leaves c. fruit d. seeds e. flowers

2. We eat more than one part of which plants? (Circle one.)

- a. spinach and lettuce b. okra and tomatoes
- c. beets and onions d. radish and carrot



3. Beet leaves taste better cooked when they get

_____ ,

4. The fruit of this plant is delicious, but the leaves are poisonous.

Answers: 1. all are correct; 2. c. beets and onions; 3. older; 4. tomato

Sándwich del Techo

Destrezas: Arte de Lenguaje

Objetivo: Los estudiantes crearán un libro enseñando los ingredientes principales de un sándwich de crema de cacahuate y jalea.

Origen:

Los americanos compran más de 800 millones libras de crema de cacahuate cada año – suficiente para cubrir el piso del Gran Cañón. Nuestro entusiasmo por esta crema pegajosa no es compartido por la demás gente del mundo. Muy poca crema de cacahuate se consume fuera de los Estados Unidos.

La receta que se usa para producir la crema de cacahuate pide 90 por ciento de cacahuates, 10 por ciento sal, azúcares naturales y alguna clase de aceite vegetal.

Crema de cacahuate está llena de cosas buenas para crecer y desarrollar el cuerpo. Incluso la crema de cacahuate la inventó un doctor en St. Louis el año 1890 cuando buscaba una comida económica y nutritiva para que comieran los ancianos. No la habían mezclado con jalea hasta el 1920. Después de esto la gente empezó a añadir diferentes cosas a su sándwich de crema de cacahuate y jalea. Algunas cosas incluyen tocino, plátanos, pedazos de chocolate, pepinos, pasas y cebolla.

Rebanadas de crema de cacahuate envueltas individualmente como el queso se pueden encontrar en algunas tiendas de comida. Estas se inventaron en el Centro de Comida y Tecnología de la Universidad de Oklahoma State.

Arte de Lenguaje:

Pregunte a los estudiantes si alguna vez han ayudado a hacer sándwiches de crema de cacahuate para una merienda o comida. Hablen sobre las diferentes variedades de sándwiches que los estudiantes han hecho y escríbelos en el pizarrón. Asegúrese que el sándwich de crema de cacahuate esté en la lista.

Pida a los estudiantes que vean la lista; luego decidan cual sándwich se podría considerar un sándwich de techo. (el de crema de cacahuate; porque se pega en lo de arriba (paladar) (techo) de tu boca.) Pregúntele a los alumnos de que está hecha la crema de cacahuate. Lean y hablen del material de origen.

Déles las hojas de trabajo:

Dirija a los alumnos a dibujar en la hoja los ingredientes que les gustaría en su sándwich de crema de cacahuate y jalea.

Grado:

K

Arte de lenguaje—I-A (5); I-C (1,4,7); I-D (3,4,5); II-A (3,5,); II-B 4,6,7); II-C (1,3)

1°

Arte de lenguaje—I-A (3,5,6,7); I-C (1,); I-D (1,3,5); II-A (1,2,3); II-B (3,4,5); II-C (4,5)

2°

Arte de lenguaje—I-A (1,2); I-B (3); I-C (1,4); I-D (2,4,5,6); II-A (1,3,4,6); II-B (2,3)

3°

Arte de lenguaje—I-A (1,3,4); I-C (1); I-D (4,5,6); II-A (1,2); II-B (5,6,7)

Sándwich del Techo

(continuado)

Los alumnos deberán colorear las partes del sándwich en la página de trabajo.

Los alumnos cortarán las partes y las pondrán en orden.

Los alumnos graparán las partes para construir un libro de sándwich de crema de cacahuate y jalea.

Después de que construyan los libros, lea cada página en voz alta mientras los alumnos siguen en silencio.

Dirija una discusión sobre por qué la crema de cacahuate se pega en el techo (paladar) de tu boca. Invite a la logoterapeuta de la escuela para que les hable sobre como funciona la parte dura y blanda del paladar.

Ponga los alumnos en parejas para que hagan sándwiches de crema de cacahuate y jalea. Dígales que se pongan de espaldas y que uno haga el sándwich mientras el otro le diga como. El que está haciendo el sándwich deberá hacerlo exactamente como le dice su compañero. (por ejemplo: si el compañero le dice: pon crema de cacahuate en el pan, el deberá ponerla con la mano porque no le dijo que usara un cuchillo.)

Ciencias:

Comparen el sabor de diferentes marcas de crema de cacahuate: crema, o con pedazos de cacahuate, de marca o natural. Use una gráfica para marcar los resultados.

Vocabulario

Banana – una planta tropical en forma de árbol, con hojas grandes en montón, que se tornan amarillas y largos como dedos cuando el fruto está maduro.

Pan – una comida cocida hecha de harina.

Consume – come o toma algo

Jalea – una comida espesa por gelatina o pectina hecha de fruta hervida con azúcar.

Cacahuate – una planta de la familia de legumbres con flores amarillas y se cosecha por las semillas que crecen debajo de la tierra. Se usa para producir aceite o molida para hacer crema de cacahuate.

Nutritivo – algo que provee nutrición para la salud buena.

Patrón – algo puesto por autoridad o por consentimiento mutuo para medir o usar como modelo.

Macarrones con crema de cacahuate

Revuelve tres tazas de coco rayado, $\frac{1}{2}$ taza de crema de cacahuate y un bote de leche condensada. Revuelve todos los ingredientes juntos. Con una cuchara pon cucharadas de la mezcla en una charola con poco aceite. Cóselas a 350 grados por 13 minutos. Déjalas enfriar y cómelas con leche. Hace aproximadamente cinco docenas.

Sándwich del Techo

(continuado)

Colorea y corta la crema de cacahuate, jalea y pan para formar su libro de pan. Usa la página blanca para dibujar cualquier comida que te gustaría añadir a tu sándwich de crema de cacahuate y jalea.

Pan es hecho de trigo. Los granjeros en Oklahoma y Nuevo México cultivan el trigo usado para hacer pan.

Jalea es hecha de fruta. Hay muchos sabores de Jalea. Las de fresa, zarzamora y uva son sólo tres de muchas.

Pan hace que tu cuerpo sea fuerte. Tú recibes fibra y vitaminas cuando comes el pan.

Crema de cacahuate es hecha de cacahuates. Crema de cacahuate puede ser suave o con pedazos de cacahuates.

Rooftop Sandwich

Skills: Language Arts

Objective: Students will create books showing the main ingredients of a peanut butter and jelly sandwich.

Background:

Americans buy over 800 million pounds of peanut butter each year—enough to coat the floor of the Grand Canyon. Our enthusiasm for the sticky substance isn't shared by the rest of the world, however. Very little peanut butter is consumed outside the United States.

The standard recipe for manufactured peanut butter calls for 90 percent peanuts, 10 percent salt, natural sweeteners and some kind of vegetable oil.

Peanut butter is full of good things for the growing body. In fact, peanut butter was invented around 1890 by a St. Louis doctor who was looking for a nutritious, inexpensive food for elderly people to eat. It wasn't coupled with jelly until the 1920s. After that, people began adding all kinds of things to peanut butter and jelly sandwiches. Some additions include bacon, bananas, chocolate chips, pickles, raisins and raw onions.

Peanut butter slices, wrapped individually like American cheese, are now available in many grocery stores. These are an Oklahoma invention, developed at Oklahoma State University's Food and Technology Center.

Language Arts:

1. Ask students if they have ever helped make sandwiches for snacks or meals. Brainstorm the kinds of sandwiches students have helped make, and list them on the chalkboard. Make sure peanut butter and jelly sandwiches are included on the list.
2. Ask students to look at the list and figure out which kind of sandwich might be called a "rooftop sandwich." (Peanut butter, because it sticks to the roof of your mouth.) Ask students what peanut butter is made from. Read and discuss background material.
3. Hand out student worksheets.
 - Direct students to use the blank page on the worksheet to draw ingredients they like to add to their peanut butter and jelly sandwiches.
 - Have students color all the sandwich parts on the student worksheet.
 - Have students cut out all the sandwich parts and arrange them in order.

P.A.S.S.:

Kindergarten
Reading—1.1,4; 4.1;
5.2 Writing—1.1,3
Oral Language—1;
2.1; 3

Grade 1

Reading—6.1b,3a
Writing—1.1; 2.5
Oral Language—
1.2; 2.1,2

Grade 2

Reading—5.1b
Writing—1.3
Oral Language—
1.2; 2.1,3

Grade 3

Reading—2.1;
4.1b,3a Writing—
1.1,5; 2.1
Oral Language—
1.2; 2.1,5

Materials:

crayons
scissors
stapler

Rooftop Sandwich

(continued)

- Have students staple their books together to create peanut butter and jelly books.
- After students have completed their books, read each page aloud as students follow silently along. Discuss the statement on each page.
- 4. Lead a discussion in which you ask students why peanut butter sticks to the roof of your mouth. Invite your school's speech pathologist to class to talk about the hard and soft palates and their functions.
- 5. Pair students up to make peanut butter and jelly sandwiches. Have one student turn his or her back, and tell the other how to make the sandwich without looking. Have the other student do EXACTLY what the other student says. (For example, if Student # 1 says "Put peanut butter on bread," Student # 2 should use his or her hand, unless told to use a knife.)

Science:

1. Hold taste tests of different brands of peanut butter, smooth or chunky, natural or name brand. Use a bar graph to record the results.

Extra Reading:

- Erlbach, Arlene, *Peanut Butter*, Lerner, 1995.
Maccarone, Grade, *The Lunch Box Surprise*, Scholastic, 1995.
Micucci, Charles, *Life and Times of the Peanut*, Houghton Mifflin, 1997.
Ralph, Judy, and Craig Terlson, *The Peanut Butter Cookbook for Kids*, Vol. 1, Hyperion, 1995.

Vocabulary:

banana—a treelike tropical plant with large leaves and flower clusters that develop

into a bunch of finger-shaped fruit which are usually yellow when ripe; also : its fruit

bread—a baked food made of flour or meal

consume—eat or drink up.

jelly—a food with a soft elastic consistency due usually to gelatin or pectin; especially : a fruit product made by boiling sugar and

the juice of fruit

peanut—a plant of the legume family that has yellow flowers and is grown for its underground pods of oily nutlike edible seeds which yield peanut oil or are crushed to make peanut butter

nutritious—providing nutrients needed for good health

standard—something set up by authority or by general consent as a rule for measuring or as a model

Creamy Peanut Butter Macaroons

Mix three cups flaked coconut, 1/2 cup creamy peanut butter and one can condensed milk. Stir ingredients together. Spoon the mixture onto a lightly greased cookie sheet by rounded teaspoonfuls. Bake at 350 degrees for 13 minutes. Cool and serve with milk. Makes about five dozen cookies.

Rooftop Sandwich

(continued)

Color and cut out the peanut butter, jelly and bread to make your bread book. Use the blank page to draw another food you like to add to peanut butter and jelly sandwiches.

Bread is made from wheat. Oklahoma farmers grow the kind of wheat used to make bread.

Jelly is made from fruit. There are many flavors of jelly. Strawberry, blackberry and grape are just a few.

Bread makes your body strong. You get fiber and vitamins when you eat bread.

Peanut butter is made from peanuts. Peanut butter can be smooth and chunky.



Salva nuestra tierra

Destrezas: Ciencias sociales, Matemáticas, Ciencias, Arte de lenguaje

Objetivo: Los alumnos verán una demostración que les ayudará a entender como un poco de terreno puede sostener a los humanos en el mundo.

Origen:

Todas las cosas vivientes necesitan la tierra para vivir. Si no tuviéramos tierra no tendríamos que comer. Tierra que se puede usar para cosechar comida se llama tierra que se puede cultivar. Cada año perdemos miles de acres de tierra que se podían cultivar. Entre 1992 y 1997 la cantidad de tierra para sembrar bajó por 5 millones de acres. La tierra que se usaba para pasto bajó por 11 millones acres.

Alguna de la tierra se pierde porque se necesitan construir más casas en que la gente pueda vivir. Bastante de la tierra se pavimenta para estacionamiento o centros comerciales. Otra parte es contaminada con los desperdicios de las industrias y otras químicas. Algo de la tierra se deslava con las lluvias o la vuela del aire, y otra nomás se desgasta porque sigue produciendo comida año tras año, por muchos años.

En muchas partes del país la gente se muda a las granjas para huir de la vida de la ciudad, pero luego reniega por los olores y otras características de la vida en las granjas o ranchos. Situaciones así hacen muy difícil que los granjeros sigan sembrando y produciendo la comida que se necesita para comer.

En Oklahoma tenemos unos 34 millones de acres en terreno de siembra, y ese número ha permanecido igual desde 1996. Pero en toda la nación el número de acres bajó de 960 millones en 1996 a 943 millones en 2000.

Los Estados Unidos es uno de los países que produce más agricultura en el mundo. Los granjeros y rancheros de América producen 16 por ciento de toda la comida en el mundo en sólo 7 por ciento de la tierra del mundo.

Matemáticas:

Explique a los alumnos que la manzana representa el planeta tierra, y use el diagrama incluido en esta lección para cortar la manzana y explicar como se distribuye la tierra. Repase los procedimientos de seguridad si los alumnos van a cortar sus propias manzanas.

Guíe a los alumnos a comprender la diferencia entre comparar o convertir fracciones comunes al lugar de cien para resolver los problemas.

Grado:

3º

Ciencias sociales—I-B (1); II-B (1,2); II-C (1,2,3)
II-D (1,2); II-E (1,3);
Matemáticas—
Números y operaciones I (6,7)
Ciencias—Ciencia y sociedad I (3)
Arte de lenguaje—I-A (1,3,4) I-C (1,2); I-D (5,6); II-A (1,2,3,4,5)

4º

Ciencias sociales—II-B (1,3); II-E (2,3,4,); IV-A (1,5); IV-C (1)
Matemáticas—
Números y operaciones I (2)
Arte de lenguaje—I-A (1,2,3,4) I-C (2,5) I-D (3,4,5);
II-A (1,2,5)

5º

Ciencias sociales—II-C (1,2); II-D (1); IV-B (1)
Matemáticas—
Números y operaciones I (1,4,5)
Ciencias—Ciencia de vida I (1,4)
Ciencia y sociedad I (1,2) I-A (1,2,3,4); I-C (3,4,5,6);
Arte de lenguaje—II-A (1,2,3)



Salva nuestra tierra

(continuado)

Explique la correlación de $\frac{1}{4}$ a 25%, (corte la manzana en cuatro partes). Use estos porcentajes para resolver los problemas y correlacionarlos en sus fracciones y decimales correspondientes

Arte de lenguaje:

1. Lea y hable sobre el origen.
2. Dirija una plática en clase en la que hará las siguientes preguntas.
 - ¿Qué pasaría si la capa de encima de tierra que usamos para producir comestibles se deslavara en el océano o fuera contaminada con químicas de guerra?
 - ¿Qué pasará si el número de gente incrementa y la capa de tierra para sembrar sigue desminuyendo?
 - Busquen ideas de cómo tú y tu familia pueden conservar la tierra en su yarda.
(usando los desperdicios de comida y convirtiéndolos en estiércol vegetal para fortalecer la tierra; insistiendo a los oficiales locales que hagan decisiones sabias sobre el desarrollo urbano; sembrando y cosechando su propia comida; motivando a los padres que compartan con sus compañeros carros para ir al trabajo; apoyando el desarrollo de transporte público para evitar la necesidad de más estacionamientos; animando a los granjeros que usen métodos positivos en la siembra y cosecha para conservar la tierra. etc.)
 - ¿Qué pueden hacer tú y tus compañeros de escuela en los terrenos de la escuela?
 - Pida a los alumnos que hagan un ensayo sobre sus ideas para conservar la tierra.

Ciencias sociales:

Pida a los alumnos que investiguen si algún edificio o estacionamiento que se está construyendo está siendo construido en terreno que era terreno de siembra.

Invite a un planeador de la ciudad y pídale que les hable a los alumnos sobre las leyes y reglas para construir en su comunidad.

Ciencia:

Comience una pila de estiércol vegetal en el terreno de la escuela. Cuando ya esté listo, extiéndalo en el terreno que esté seco o maltratado o en un jardín de flores.

Materiales:

Manzanas, un cuchillo filoso (para la demostración), o cuchillos de plástico (para la participación de los alumnos). Servilletas desechables

Vocabulario:

Cultivable (arable) – se puede cultivar con arados

Rural –de o perteneciente a gente que vive a las afueras de la ciudad, o relativo con granjas o agricultura.

Urbano – de o relativo a estar en la ciudad

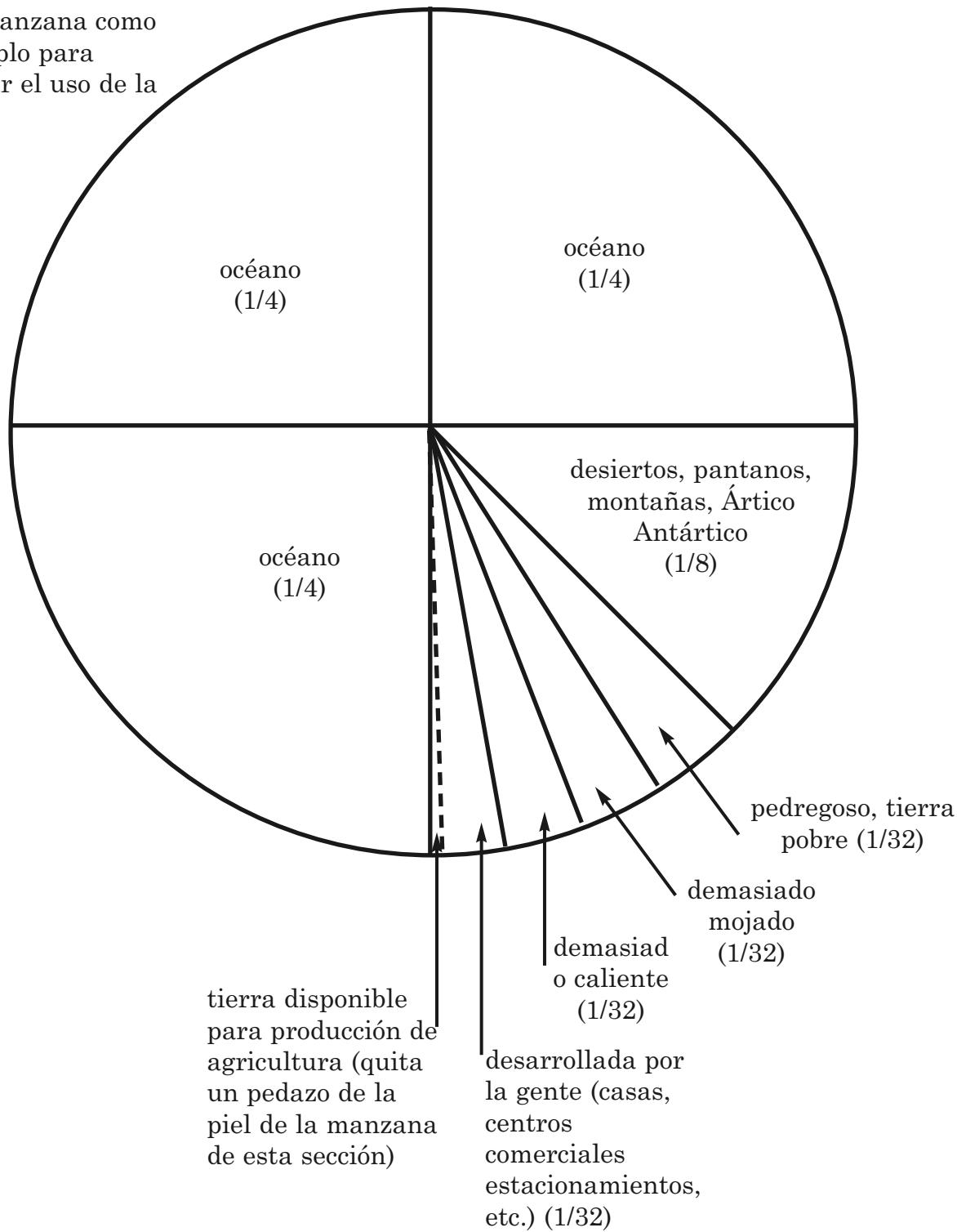


Salva nuestra tierra

(continuado)

Nombre _____

Corte la manzana como
en el ejemplo para
representar el uso de la
tierra



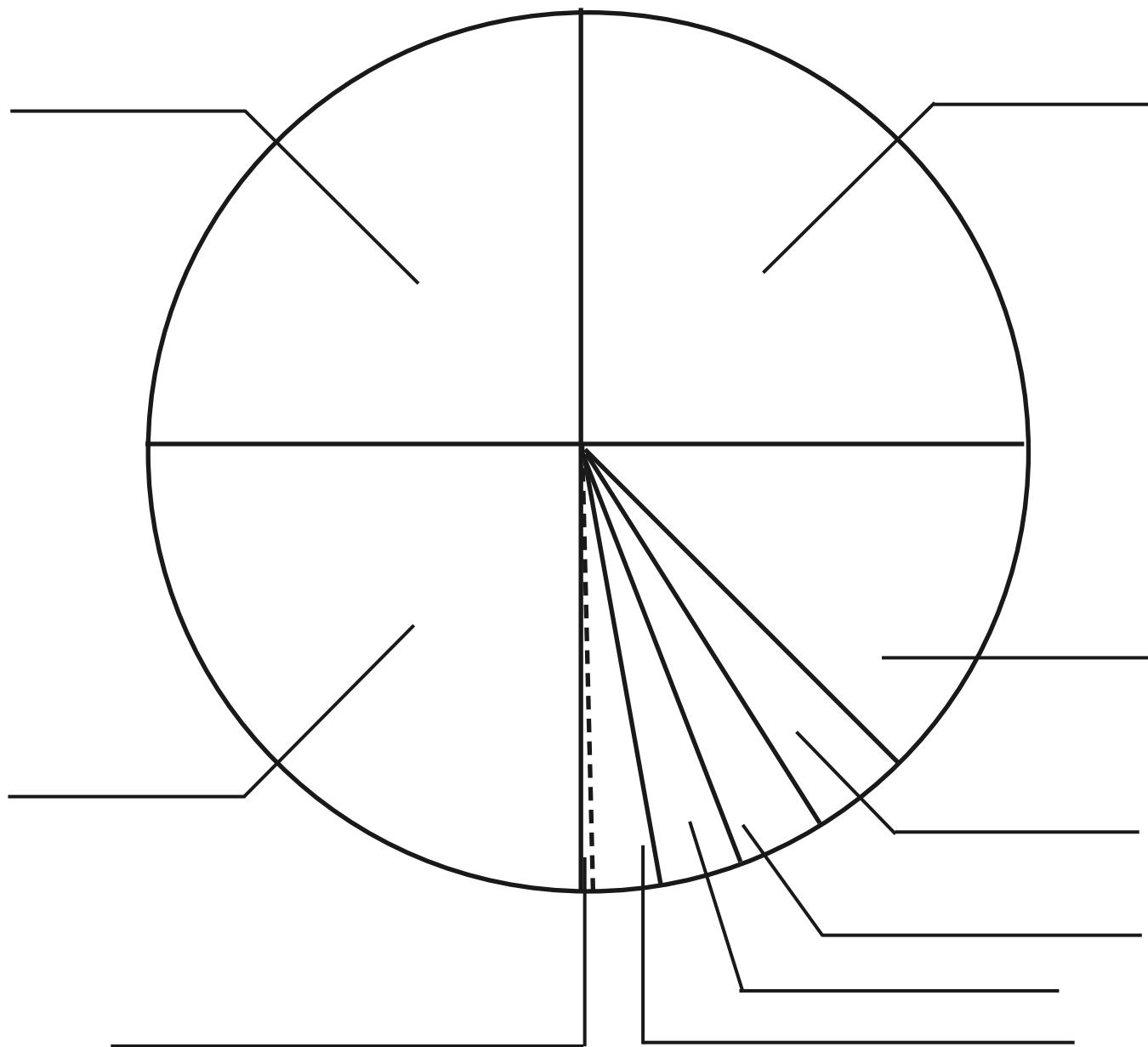


Salva nuestra tierra

(continuado)

Name _____

Rotula los segmentos en la gráfica, usando la información que te lee a ti tu maestra. Cuando lo termines, colorea la gráfica usando diferentes colores para cada segmento.





Save Our Soil

Skills: Social Studies, Mathematics, Science

Objective: Students will view a demonstration which will help them understand what a small amount of land is used to sustain humans on the earth.

Background:

All living things depend on soil to live. If we had no soil we would have nothing to eat. Soil that can be used for growing food is called arable land. Every year we lose thousands of acres of arable land. Between 1992 and 1997, the number of acres used for growing crops in the US dropped by 5 million acres. Those used for pasture and range dropped by 11 million.

Some of the land is lost because we need more houses for people to live in. Quite a bit of land gets paved over every year for parking lots and shopping malls. Some is poisoned by industrial waste and other pollutants. Some of the land blows or washes away, and some of it just gets used up, because it has been producing food year after year for many years.

In many parts of the country, people are moving to the farm areas to get away from city life but then complain about the smells of farm life and other characteristics. These kinds of situations make it difficult for farmers to continue to grow the food we need to eat.

In Oklahoma we have about 34 million acres in farm land, and that number has stayed about the same since 1996. In the nation, however, the number of acres dropped from 960 million in 1996 to 943 million in 2000.

The US is one of the most productive agricultural countries in the world. America's farmers and ranchers produce 16 percent of the world's food on just 7 percent of the world's land.

Math:

1. Explain to your students that the apple represents the Earth, and use the diagram included in this lesson to cut up the apple and explain distribution of land. Review safety procedures if students are to cut their own apples.
2. Guide students to understand comparing and converting common fractions to the 100ths place to solve problems.
3. Explain the correlation of $1/4$ to 25 percent by using manipulatives (i.e., cut apple into four sections). Use these percents to solve problems and correlate them to their corresponding fractions and decimals.

P.A.S.S.:

Grade 3

Social Studies—3.4; 4.4

Math Process—2.3; 4.4;
5.1,2

Math Content—2.2b;
5.1b,2a

Science Process—3.1,4;
4.1,3

Earth Science—3.2

Writing—1.1,2,3,4,5;
2.1,6a7; 3.1,23a,4,5,6

Oral Language—1.1,2

Grade 4

Science Process—3.1;
4.2,3

Earth Science—4.1

Writing—1.1,2,3,4,5;
2,1,4ac; 3.1,24,5

Oral Language—
1.1,2,3

Math Process—2.3; 4.4;
5.1,2

Math Content—2.3b

Grade 5

Science Process—3.1,3;
4.2,3; 5.3,4

Earth Science—3.1

Writing—2.1,5,6;
3.1,2,3;

Oral Language—1.2

Math Process—2.3; 4.4;
5.1,2

Math Content—5.1a



Save Our Soil

(continued)

Language Arts:

1. Read and discuss background.
2. Lead a class discussion in which you ask the following questions:
 - What would happen if the sliver of topsoil we use for food production should suddenly wash into the ocean or become polluted by chemical warfare?
 - What will happen if the world's population continues to grow larger, while the amount of topsoil continues to grow smaller?
 - Brainstorm ways that you and your family can help conserve precious soil in your own backyard? (composting food scraps and yard waste to help build soil, insisting that local officials make responsible decisions about urban development, growing some of their own food, encouraging parents to carpool or support mass transit systems to cut down on the need for parking lots, urging farmers to practice good soil conservation, etc.)
 - What about you and your classmate on your school grounds?
 - Have students compose written drafts of their ideas for conserving the soil.

Social Studies:

1. Have students research new development in your community and find out if any of it is taking place on land that was farm land.
2. Invite a city planner to your class to talk to students about land use and zoning laws in your community.

Science:

1. Start a school compost pile. When the compost is "done," spread it out on ground that has been trampled, or mix it into a flower bed.

Extra Reading:

Bourgeois, Paulette, *The Amazing Dirt Book*, Wesley-Addison, 1990.

Delton, Judy, *Peewee Scouts #16, Trash Bash*, Dell, 1992.

Stille, Darlene R., *Soil Erosion and Pollution, A New True Book*, Children's Press, 1990.

Materials:

apple(s)

one sharp knife (for demonstration) or plastic knives (for student participation)

cutting board

paper towel(s)

Vocabulary

arable—Fit for cultivation, as by plowing.

rural—Of or pertaining to people who live in the country or relating to farming;

agricultural.

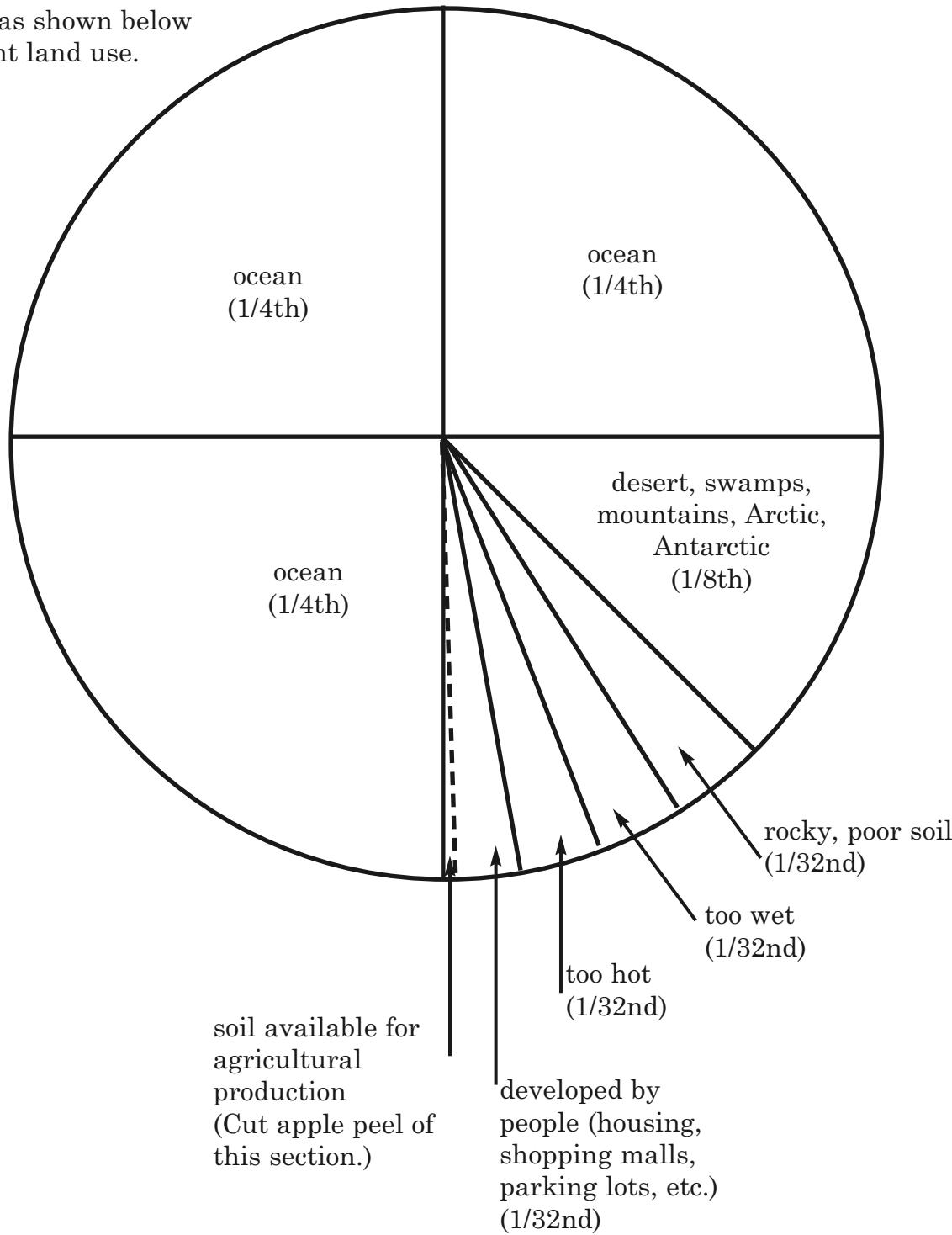
urban—Of, relating to, or located in a city.



Save Our Soil

(continued)

Cut apple as shown below to represent land use.



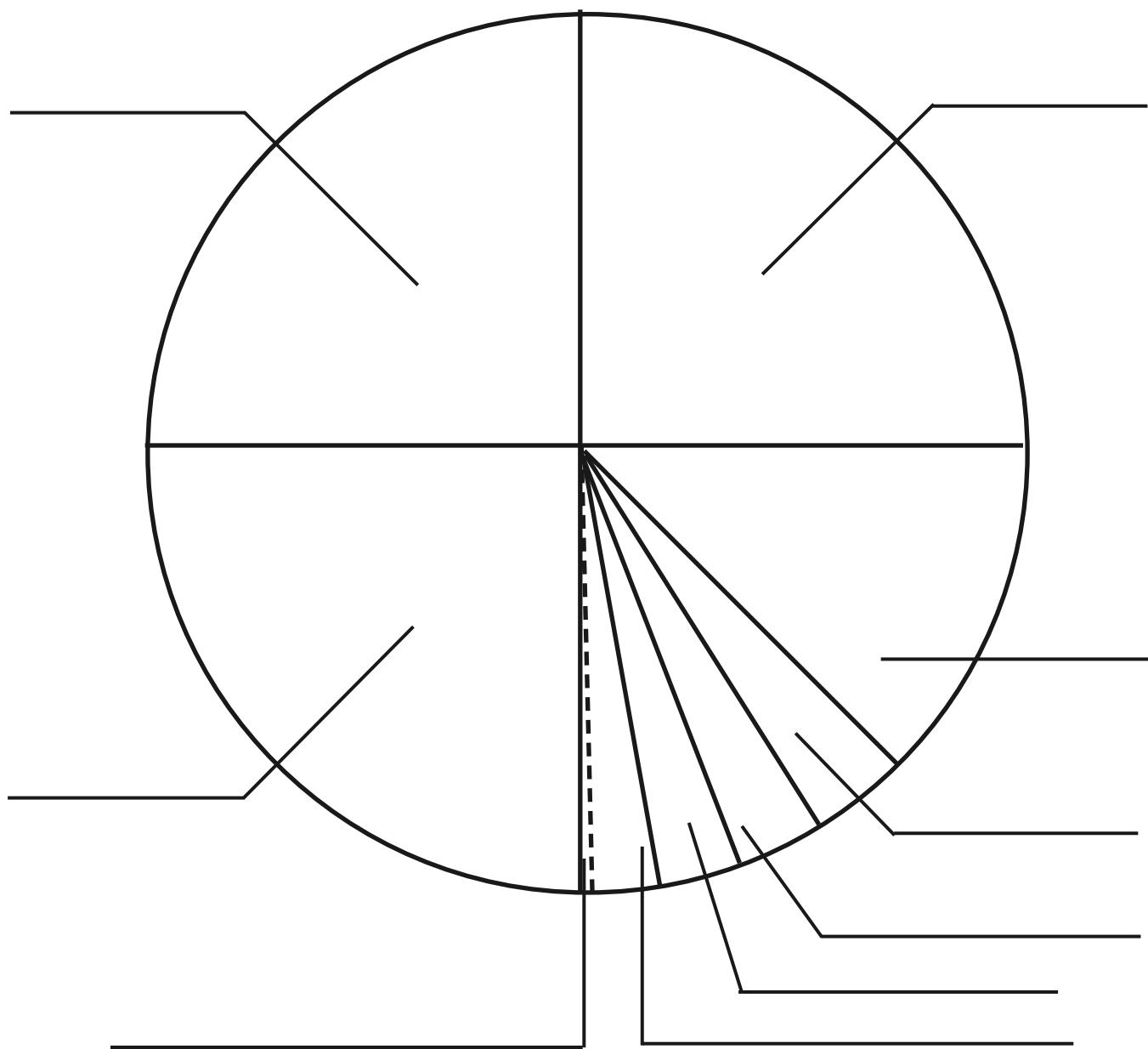


Save Our Soil

(continued)

Name _____

Label the segments of the graph, using the information your teacher reads to you. When you have finished, color the graph, using a different color for each segment.





Pelea de bolas de nieve

Destrezas: Arte de lenguaje, Artes visuales, Matemáticas, Música, Ciencias

Objetivos: Los estudiantes aprenderán de cómo la nieve ayuda las cosechas y jugarán un juego con datos y palabras de nieve.

Origen:

El tiempo depende de la condición del aire que rodea la tierra. El aire que rodea la tierra se llama atmósfera. Por eso, el tiempo depende de la condición de la atmósfera. La atmósfera contiene las gases de nitrógeno, oxígeno, y pequeñas cantidades de otras gases también. La atmósfera también contiene vapor de agua y partículas de polvo. El nivel más bajo de la atmósfera se llama troposfera. En la troposfera es donde ocurre la mayor parte de tiempo. La troposfera comienza en la superficie de la tierra y se extiende de 6-10 millas de la superficie. La condición del tiempo en la troposfera y superficie de la tierra depende de la temperatura, presión del aire, viento, y humedad.

La precipitación ocurre cuando el enfriamiento del aire hace que baje la humedad en forma de lluvia, nieve, aguanieve, o granizo. La lluvia cae cuando las nubes formadas de gotas de agua pesan tanto que el aire no las puede sostener. Cuando la temperatura de las nubes llega a estar bajo cero, se forman cristales de hielo. Si la temperatura del aire cerca del piso es aproximadamente 37 grados de F, los cristales se pueden tornar en nieve. Los cristales se tornarán en aguanieve si la temperatura del aire está entre 37 y 39 grados de F.

La condición del tiempo tiene un gran impacto en la agricultura. Los productores necesitan que el tiempo sea limpio para plantar y cosechar sus cosechas. Las cosechas necesitan la luz del sol y la lluvia para crecer. Una helada o tormenta puede dañar o destruir una cosecha. Sin embargo, algunas aguas frías son necesarias para algunos tipos de cosechas. La nieve puede proteger la tierra y las cosechas de heladas serias y de levantamiento (expansión que causa que se formen grietas y que la tierra se tuerza). En algunos casos, el deshelar gradual de la nieve mejora la tierra.

La cosecha principal de Oklahoma es el trigo invernal. El trigo invernal es plantado en el otoño, y retoña y crece hasta que entra el invierno. Se mantiene en un estado de inactividad (deja de crecer) durante el invierno. Luego, se madura en la primavera, y es cosechado en el verano.

La condición del tiempo puede afectar al trigo invernal en muchas maneras. Si el tiempo está muy lluvioso en el otoño, los agricultores tendrán problemas para sembrar el trigo. Durante el

Grado:

4º

Ciencias—

Pensamiento científico

I (1,2,3,4)

II (1,2,3); III (1,2,3)

Ciencia física I (1)

Ciencias de tierra y espacio

II(2,3)

Arte de lenguaje—I-A

(1,3,4) I-C (2) I-D

(1,2,3,4,5)

II-A (1,2,3,4); II-B

(1,2,3,4,5,6,7,8,9) II-C

(1,2,3)

III-B (4,5)

Matemáticas—

Análisis y probabilidad de datos

I (1,2) II(1,3)

5º

Ciencias—

Pensamiento científico

I (1,2,3,4,5); III

(1,2,3,4)

Ciencia física

I (1,2) II (1)

Arte de lenguaje—I-A

(1,2,3,4); I-C (3) I-D

(1,2,3,4)

II-A (1,2,3); II-B

(1,2,4,5,6,7); II-C

(1,2,3,4)

Matemáticas—

Análisis y probabilidad de datos

I(1,2)



Pelea de bolas de nieve

(continuado)

retoño y la cosecha, el tiempo lluvioso puede ser problemático. El granizo puede golpear el trigo, más la nieve puede ser beneficiosa. La nieve protege el trigo de su mayor enemigo: condiciones del tiempo inestables.

Cuando el termómetro sube y baja bajo cero, la tierra extiende y contrae, desalojando las raíces de la tierra. Eso no pasara si la tierra está cubierta con una capa de nieve.

Algunos científicos creen que las nevadas que ocurren tarde en la primavera, fertilizan la tierra. La nieve que cae, contiene nitrógeno y otros nutrientes que necesita la tierra. Al igual, contiene bastante humedad. Si la nieve cae sobre tierra que no está cuajada, los nutrientes y humedad en ella penetrarán la tierra.

Arte de lenguaje:

Lea y hable acerca del material del trasfondo (origen) y provea libros sobre la nieve que los estudiantes pueden leer. Reparta hojas de papel en blanco y pida que cada estudiante escriba una sola palabra o dato sobre la nieve. Puede ser del material de que ya se habló, o sobre algo que haya aprendido en sus propias investigaciones.

Organice el juego “Pelea de bolas de nieve.”

- Pida que los estudiantes hagan bolas de las hojas con los datos sobre la nieve.
- Toque música, al empezar la música, pídale a los estudiantes que lancen sus hojas de papel uno al otro sin ningún orden en particular.
- Despues de algunos minutos, pare la music y pídale a los estudiantes que distiendan el papel que agarró y agregue otra palabra o dato sobre la nieve.
- Ponga la música otra vez, y repita lo mismo dos o tres veces.

Pida que los estudiantes escriban un cuento usando todas las palabras o datos escritos en la última pelota de nieve agarrada. Otra opción es juntar a los estudiantes en grupos, y que como grupos escriban una historia.

Ciencias:

Use este experimento para demostrarles a los estudiantes como se forman las gotas de lluvia: Eche agua a un frasco solamente lo suficiente para cubrir el fondo. Luego, ponga la tapadera al revés sobre la boca del frasco, y ponga 3 o 4 cubos de hielo en la tapadera. Pida a los estudiantes que observen lo debajo de la tapadera por 10 minutos. La tapadera se empezará a ver mojada o húmeda y despues se empezarán a formar gotas de agua. Esto es porque el agua que está en el fondo del frasco se empezará a

Materiales:

Variedad de libros sobre la nieve.
Papel blanco
Lápices
Grabación de música para el juego tipo “Sillas musicales.”

Comida y diversión:

En un día nevado, prepare helado de nieve. (Vea “Food and Fun” [Comida y diversión] en la página web.)



Pelea de bolas de nieve

(continuado)

evaporizar. El vapor de agua se condensa y se vuelve a transformar en líquido cuando tiene contacto con la tapadera fría. En la naturaleza, agua en líquido se evaporiza de áreas abiertas como arroyos, lagos, y océanos. El vapor sube y es condensado cuando viene en contacto con el aire fresco de arriba.

En un día lluvioso, pida que los estudiantes coleccionen gotas de lluvia en una cazuela que contiene también $\frac{1}{2}$ taza de harina. Las gotas formarán cuentas de agua empolvadas de harina. Regrese al salón y con mucho cuidado y una cuchara, levante las gotas y póngalas en un colador. Con cuidado, y lentamente, agite el colador para remover la harina suelta. Las gotas pequeñas empolvadas son las gotas de lluvia. Ayude a los estudiantes a grabar la medida y forma en una hoja de papel en blanco.

Llene un cuarto de un frasco con agua. Pegue una tira adhesiva para marcar el nivel del agua. Ponga el frasco en el congelador toda una noche. Haga que los estudiantes observen el frasco y reporten sus observaciones. (Nota: Si está usando un frasco de vidrio, ¡NO lo tape!)

Artes visuales:

Recorte copos de nieve de papel blanco y exhíbalos en el pasillo.

Matemáticas:

¿Son lo mismo 5 centímetros de lluvia y 5 centímetros de nieve? Pregunte a los estudiantes y grabe los resultados. Mida 2 pulgadas del fondo hacia arriba de un frasco y márquelo. Ponga nieve hasta la marca. Después que se haya derretido la nieve, vuelva a medir.

Vocabulario:

Aire: la mezcla invisible de gases sin olor y sin sabor (como nitrógeno y oxígeno) que rodean la tierra

Atmósfera: la masa de aire en su totalidad que rodea la tierra

Durmiente: estado en que el crecimiento y actividad biológica cesa o es lenta.

Nitrógeno: elemento en forma de gas sin olor o sabor que forma 78% de la atmósfera y de los tejidos que forma toda materia

Oxígeno: elemento en forma de gas que constituye 21% de la atmósfera, se encuentra en agua, en muchas piedras, minerales, y en varias composiciones orgánicas

Precipitación: agua o cantidad de agua que cae a la tierra en forma aguanieve, neblina, o nieve

Lluvia: agua que cae de las nubes en forma de gotas

Nieve: pequeños cristales de hielo formados directamente del vapor en el aire

Troposfera: la porción de la atmósfera que abarca de la superficie de la tierra hasta el fondo de la estratosfera, donde la temperatura generalmente desciende rápidamente.

Tiempo: la condición de la atmósfera con relación al calor o frió, a la humedad y resequedad, calma o tormentoso, limpio o nublado.



Snowball Fight

Skills: Language Arts, Science, Visual Arts, Math, Music

Objective: Students will learn how snow helps crops grow and play a game using facts and words about snow.

Background:

Weather is the condition of the air that surrounds the earth. The air that surrounds the earth is called the atmosphere. So weather is the condition of the atmosphere. The atmosphere contains the gases of nitrogen, oxygen and small amounts of other gases. The atmosphere also contains water vapor and particles of dust. The lowest layer of the atmosphere is called the troposphere. The troposphere is where most of the weather occurs. The troposphere begins at the surface of the earth and extends to 6-10 miles from the surface. The weather conditions in the troposphere and surface of the earth depend upon temperature, air pressure, wind and moisture.

Precipitation occurs when the cooling of the air causes moisture to fall in the form of rain, snow, sleet or hail. Rain will fall when the clouds formed by drops of water become so heavy that the air cannot hold it up any longer. Ice crystals form when the temperature of the clouds is below freezing. If the air temperature near the ground is about 37 degrees F., the ice crystals can turn to snow. The crystals will change to sleet if the air temperature is between 37 degrees F. and 39 degrees F.

Weather conditions have a huge impact on agriculture. Producers need clear weather to plant and harvest crops. The crops need sunlight and rain to grow. A frost or storm can damage and/or kill some of a crop. But some kinds of cold weather are good for certain kinds of crops. Snow can help protect the soil and plants from severe freezing and heaving (expansion that causes the soil to buckle and crack). In some cases, the gradual thawing of snow improves the soil's texture.

Oklahoma's number one crop is winter wheat. Winter wheat is planted in the fall and sprouts and grows until winter weather sets in. It lies dormant (stops growing) through the winter, matures in the spring, and is harvested early in the summer.

The weather can affect winter wheat in many ways. If the weather is too wet in the fall, farmers have trouble getting the wheat planted. Wet weather at flowering or harvest can also cause problems. Hail can beat the wheat down. But snow can be good for winter wheat. Snow helps protect winter wheat from a major enemy: fluctuating temperatures.

P.A.S.S.:

Grade 4

Reading—3.1,2d;3a

Oral Language—

1.1,3

Music—2.1

Writing—1.1

Visual Arts—4.2,3

Science Process—

3.1,3

Math Process— 1.2;

3.3; 5.1,2

Math Content—

4.4b

Grade 5

Reading—3.3a

Writing—1.1; 2.1

Visual Arts—4.2,3

Science Process—

1.1,2; 4.3,4

Earth Science:—3.2

Math Process— 1.2;

3.3; 5.1,2

Math Content— 4.4



Snowball Fight

(continued)

When the thermometer shifts above and below freezing, the ground expands and contracts, dislodging the roots from the soil. That won't happen if there is a nice blanket of snow.

Some scientists also believe snow that falls late in the spring can help fertilize crops. Snow contains nitrogen and other nutrients plants need. It also has quite a bit of moisture. If it falls on ground that is not frozen, the nutrients and moisture in the snow can penetrate the soil.

Language Arts:

1. Read and discuss background material and provide books about snow for students to read. Hand out white sheets of paper, and have each student write one word or fact about snow, either from the discussion of background or from their research.
2. Play "Snowball Fight."
 - Have student wad up their sheets of paper with facts about snow.
 - Turn on music, and have students toss (not throw) their paper wads from student to student, in no particular order.
 - After a few minutes, stop the music. Have each student smooth out the "snowball" he or she is holding, write another word or fact, and wad the paper up again.
 - Start the music, and repeat two or three times.
3. Have each student write a story, using all the words or facts on the last snowball caught, or have students work together in groups to write their stories.

Science:

1. Use this experiment to show students how raindrops form: Pour just enough water into a quart jar to cover the bottom. Turn the jar lid upside down, and set it over the mouth of the jar. Place 3-4 ice cubes inside the lid. Have students observe the underside of the lid for 10 minutes. The lid will look wet, and finally water drops will form on the underside of the lid. That is because some of the liquid water in the bottom of the jar evaporates. The water vapor condenses and then changes back to a liquid when it hits the cool underside of the lid. As the amount of liquid increases, drops form on the underside of the lid. In nature, liquid water evaporates from open areas such as streams, lakes and oceans. This vapor rises and condenses as it hits the cooler upper air.
2. On a rainy day, have students collect raindrops in a bowl that contains about 1/2 cup of flour. The raindrops will form floured beads. Take the raindrops into the classroom and carefully

Materials:

assorted books
about snow

white paper

pencils

tape or CD player
with appropriate
music CD or
audiotape for
playing "Musical
Chairs" type game

Food and Fun

On a snowy day,
make snow ice
cream. (Go to "Food
and Fun" on the
website)



Snowball Fight

(continued)

spoon them onto a wire strainer. Very gently shake the strainer to remove loose flour from the droplets. The beads that are left are floured raindrops. Help the students record the size and shape of the drops on a piece of paper.

3. Fill a quart jar about half full with water. Place a strip of masking tape to mark the water level. Put the jar in the freezer overnight. Have students look at the jar and report their observations. (Note: If you are using a glass jar, make sure you do NOT cap it.)

Visual Arts:

1. Cut snowflakes from white paper and display them in the hallway.

Math:

1. Is five centimeters of snow the same as five centimeters of rain? Ask students, and graph the results. Measure two inches from the bottom on a container and mark. Place snow in the container up to the mark. After the snow has melted, measure again.

Extra Reading:

Adoff, Arnold, and Jerry Pinkney, *In For Winter, Out For Spring, Trumpet*, 1997.

Edom, Helen, and Moira Butterfield, *Science With Air*, Usborne, 1991.

Hesse, Karen, and Jon J. Muth, *Come On, Rain!* Scholastic Trade, 1999.

Johnson, Sylvia, *Wheat*, Lerner, 1990.

Wick, Walter, *A Drop of Water: A Book of Science and Wonder*, Scholastic, 1998.

Vocabulary:

air—the invisible mixture of odorless tasteless gases (as nitrogen and oxygen) that surrounds the earth
atmosphere—the whole mass of air surrounding the earth

dormant—having growth or other biological activity much reduced or suspended

nitrogen—a colorless tasteless odorless element that occurs as a gas which makes up 78 percent of the atmosphere and that forms a part of all living tissues

oxygen—a colorless tasteless odorless gaseous element that constitutes 21 percent of the atmosphere and is found in water, in most rocks and minerals, and in numerous organic compounds

precipitation—water or the amount of water that falls to the earth as hail, mist,

rain, sleet, or snow
rain—water falling in drops from clouds

snow—small white ice crystals formed directly from the water vapor of the air.

troposphere—the portion of the atmosphere which extends from the earth's surface to the bottom of the stratosphere and in which temperature generally decreases rapidly with altitude

weather—the state of the atmosphere in regard to heat or cold, wetness or dryness, calm or storm, clearness or cloudiness



La historia de la leche

Destrezas: Arte de lenguaje

Objetivo: Los alumnos aprenderán de donde viene la lecha y podrán poner los pasos en orden.

Origen:

Vacas que son bien cuidadas producen leche sana y buena. El granjero de la lechería mantiene a las vacas saludables asegurándose que tengan suficiente hierba verde y heno (alfalfa) para comer.

Cada mañana y cada tarde el granjero ordeña las vacas. Algunos granjeros las ordeñan a mano, y otros usan máquinas. El granjero vende la leche de las vacas a plantas lecheras donde la procesan.

Después que el granjero ordeña la vaca, enfriá la leche y la guarda en tanques de acero inoxidable. Ahí la leche es guardada hasta que sea tiempo de llevarla a la planta lechera para ser procesada.

Cuando se llega el tiempo de llevar la leche a la planta lechera, llega un camión de tanque también de acero inoxidable que bombea la leche al tanque donde se guarda fresca hasta llegar a la planta lechera. El tanque del camión funciona como un enorme termo que mantiene la leche fresca.

Cuando la leche llega a la planta lechera, los trabajadores la usan para hacer muchas cosas saludables para comer. Parte de la leche es puesta en cartones que tus padres compran en el supermercado. El resto de la leche es usada para hacer mantequilla, queso, nieve (helado), y requesón.

Arte de lenguaje:

Lea y hable sobre el origen.

Reparta la hoja de trabajo para los estudiantes.

Pida que los estudiantes colorean los dibujos y que los recorten para pegarlos arriba de las oraciones correspondientes.

Agricultura en mi comunidad:

Visiten una lechería local para estudiar sus operativos.

Grado:

K

Arte de lenguaje—I-A (1,5); I-C (1,6,7); II-B (2,6,7); III-A (1)

1º

Arte de lenguaje—I-A (1,2,6,7); I-D (3,5); III-B (2)

2º

Arte de lenguaje—I-A (1,2); I-C (1,4); I-D (5,6); II-A (1,6); III-A (2)

Vocabulario

Mantequilla—una comida sólida, amarilla y grasosa hecha de leche o crema agitada

Queso—una comida hecha de leche usualmente cuando es separado el cuajaron y moldeado

Requesón—un queso blandito hecho de leche desnatada agria

Vaca—el animal femenino de ganado o algunas otras variedades de animales, usualmente grandes

Lechería—una granja dedicada a la producción de leche

Heno—hierbas (tales como alfalfa y zacate) usadas para alimento

Nieve (helado)—una comida congelada que contiene crema o gordura de mantequilla endulzada

Leche—un líquido blanco desechado de las glándulas mamarias de las mamíferas femeninas para alimentar a sus crías

Proceso/tratamiento—cuidando de acuerdo a una rutina



La historia de la leche

(continuado)

Nombre _____

Las vacas de la lechería dan leche todos los días.

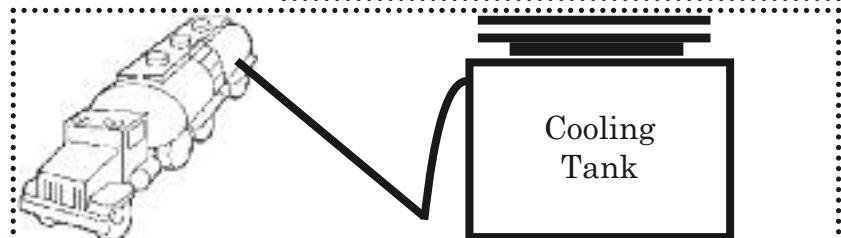
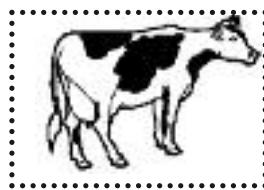
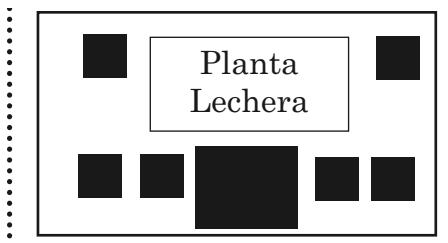
La leche es guardada en tanques frescos en la granja.

La leche es bombeada a los tanques frescos de un camión para ser transportada a la planta lechera.

En la planta lechera, la leche es usada para hacer cosas que tomamos y comemos.

Muchas cosas buenas que comemos y tomamos son hechas de leche.

Recorta los dibujos y pégalos con las oraciones correspondientes.





The Story of Milk

Skills: Language Arts

Objective: The student will learn where milk comes from and place the steps in sequence.

Background:

Cows that are well cared for produce wholesome, healthy milk. The dairy farmer keeps the cows healthy by making sure they have plenty of green grass and hay to eat.

Every morning and evening the farmer milks the cows. Some farmers milk their cows by hand. Others use milking machines. The farmer will sell the cows' milk to a milk processing plant.

After the farmer milks the cow, he cools it and stores it in a stainless steel tank. The milk stays in the tank until it is time for it to go to the milk processing plant.

When it is time to take the milk to the processing plant, a stainless steel tank truck comes to the farm and pumps the milk from the cooling tank. The truck's tank acts like a huge thermos bottle and keep the milk cool during the trip to the processing plant.

When the milk arrives at the processing plant, workers take it and make it into many delicious, healthy things to eat. Some of the milk goes into the cartons your parents buy at the store. The rest is made into things like butter, cheese, ice cream and cottage cheese.

Language Arts:

1. Read and discuss background.
2. Hand out the student worksheets.
3. Have students color, cut out pictures and glue them above the appropriate sentences.

Extra Reading:

Hall, Donald, *The Milkman's Boy*, Walker, 1997.

Older, Jules, and Lyn Severance, *Cow*, Charlesbridge, 1997.

Ag in My Community:

Visit a local dairy farm to observe the operations

P.A.S.S.:

Pre-Kindergarten
Oral Language—1.1,2
Literacy—7.2; 8.1,3,6
Small Motor—2.1
Kindergarten
Reading—1.1; 6.1,4
Small Motor—1.1

Grade 1
Reading—1.1; 6.3ac
Grade 2
Reading—1.1; 5.1b,3a
Materials
Bring samples of dairy products for students to taste.

Vocabulary

butter—a solid yellow fatty food made by churning milk or cream
cheese—a food made from milk usually by separating out the curd and molding it

cottage cheese—a very soft cheese made from soured skim milk

cow—the adult female of cattle or of any of various usually large animals

dairy—a farm devoted to the production of milk

hay—herbs (as grasses) cut and dried for use as fodder

ice cream—a frozen food containing sweetened and flavored cream or butterfat

milk—a whitish liquid secreted by the mammary glands of female mammals as food for their young
processing—taking care of according to a routine



The Story of Milk

Teaser

Name _____

1. Dairy cows on the farm give milk every day.

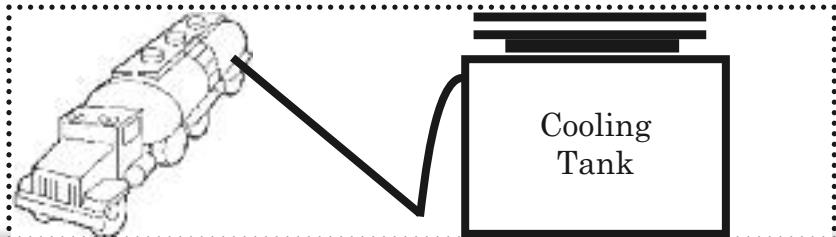
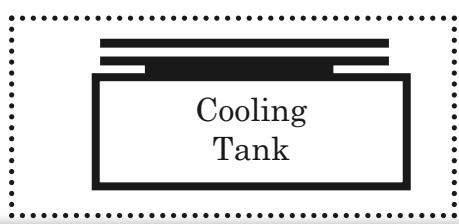
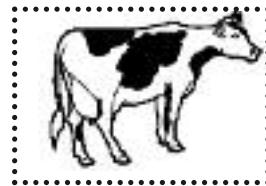
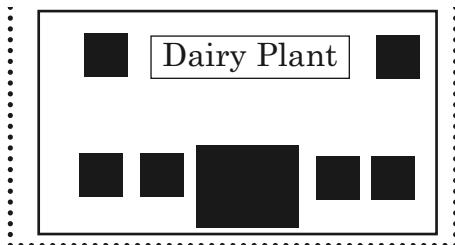
2. Milk is stored in a cooling tank on the farm.

3. Milk is pumped into a cooling tank on a truck and taken to the milk plant.

4. The dairy plant is where milk is made into things to eat or drink.

5. Many good things to eat and drink are made from milk.

Cut out the pictures and glue above the correct sentence.



El cuento del girasol

Destrezas: Ciencias (plantas), Artes de lenguaje (lenguaje oral)

Objetivo: Los alumnos aprenderán sobre como crecen las plantas escuchando el cuento del girasol.

Origen:

La LUZ es la energía que las plantas necesitan para hacer comida. El color verde de las plantas llamada clorofila necesita luz. Con la ayuda del agua, nutrientes y bióxido de carbono del aire, las hojas tornan la energía de la luz en azúcares y tipos de almidón. Este proceso se llama fotosíntesis. Los almidones y azúcares luego son tornados en proteínas y grasas. Al igual que la luz, todas las plantas necesitan un periodo de oscuridad cada día. Hay muchas flores que no retoñan hasta el otoño cuando las noches se alargan y los días son más cortos.

El AGUA disuelve y transporta minerales para todas partes de la planta. La planta también usa el agua para hacer alimento y regularizar la temperatura. El agua circula por toda la planta y se evaporiza de las hojas. Esto protege a la planta de cambios repentinos en la temperatura.

El AIRE contiene oxígeno, bióxido de carbono, y nitrógeno. Todos son muy importantes para el crecimiento de las plantas. Las raíces de una planta no pueden crecer en tierra que no tiene oxígeno. El oxígeno le ayuda a la planta a usar el nitrógeno presente en la tierra. Las hojas necesitan el aire para fabricar su alimento. Por el proceso de fotosíntesis, las plantas convierten el agua y el bióxido de carbono en nutrientes para alimentar la planta y oxígeno para respirar nosotros.

Las plantas necesitan una provisión regularizada de alimentación. Los nutrientes que necesita una planta se encuentran en la tierra. La TIERRA suple los nutrientes y minerales, reserva el agua para que la planta lo use y mantiene la planta en su lugar. Cuando la planta está usando los nutrientes, más son creados para tomar su lugar. Estos nutrientes vienen de las partes de las plantas que se quedan en la tierra cuando se marchita, de insectos que mueren y se quedan en la tierra, de los deshechos de los pájaros y otros animales y de otras fuentes.

Algunas plantas prefieren las TEMPERATURAS frescas, mientras otras prefieren las temperaturas calidas. Algunas plantas no crecen donde la temperatura llega a estar bajo cero, mientras otras necesitan que esté fresco para crecer. A temperaturas bajas, las reacciones químicas en la tierra se despachan, y la planta tendrá que descansar hasta que esté más calido. Este tiempo se llama estado latente. Algunas plantas no vuelven a crecer si no han tenido un estado latente.

Grado:

3º

Arte de lenguaje—I-A (1,2,3,4); I-B (1,2); I-C (1,2); I-D (3,4,5,6); II-A (4,5); II-B (1,2,3,4,5,6,7,8,9); II-C (1,2,5,6); III-A (1,2,3,4); III-B (1)

Ciencias—Ciencia de vida I (2,4)

4º

Arte de lenguaje—I-A (1,2,4); I-B (1,2); I-C (2,5); I-D (3,4,5); II-A (1,2,5); II-B (1,2,3,4,6,7,8); II-C (1,2,3) III-B (4,5)

Ciencias—Ciencia de vida I (3,4) II (1,2,3)

5º

Arte de lenguaje—I-A (1,2,3,4); I-B (2,3); I-C (3,4,5,6); I-D (1,2,3) II-A (1,2,3); II-B (1,2,4,5,6); II-C (1,2,3)

Ciencias—Ciencia de vida I (3) II (1)

El cuento del girasol

(continuado)

Para que una planta crezca saludable y hasta su mayor capacidad, necesita PROTECCIÓN. Las plantas necesitan ser protegidas de insectos, enfermedad, y daño de parte de los animales y los humanos. También necesitan ser protegidas de otras plantas que compiten con ellas por el agua y los nutrientes. Para proteger una planta de la temperatura muy fría, un sembrador a veces se espera hasta que la temperatura esté calida para sembrar. Para tener un avance, a veces un sembrador deja una planta inmadura en el invernadero y la pone afuera cuando la temperatura está calida.

Actividad:

Comparta la información del origen de lo que necesitan las plantas para crecer, y lea “The Sunflower Story” (El cuento del girasol) con su clase antes de continuar con la actividad. Comparta y hable de los datos de los girasoles.

Divida su clase en siete grupos, y asigne a cada grupo uno de los pétalos del girasol en la página con los “Gritos de las plantas.”

Explique que cada pétalo representa uno de los elementos que necesitan las plantas para crecer.

ENSEÑE A CADA GRUPO A QUE DIGAN SU Grito CADA VEZ QUE USTED DIGA UNA VARIACIÓN DEL ELEMENTO QUE REPRESENTAN.

Lea el cuento.

Vuelva a leer el cuento y pida que los estudiantes subrayen los pasos del ciclo de la vida del girasol.

Haga que los estudiantes ilustren los pasos de la vida del girasol haciendo una rueda de historia. Divida un plato desechable en ocho partes e ilustre que cada pieza es un paso en el ciclo de la vida del girasol. Corte una sección de un segundo plato y empalme los dos platos con un broche en el centro. El plato de arriba debe poder voltearse para revelar cada paso al girar.

Haga que cada estudiante escriba un parafraseo del cuento.

Actividades adicionales:

Haga que los estudiantes dramaticen el cuento, y después haga que lo re-dramaticen para los grados más bajos.

Haga que los estudiantes investiguen las necesidades de otro tipo de planta y que escriban un cuento para dramatizar.

Haga que los estudiantes diseñen un logotipo para su parte y que inicien una campaña de promoción. La campana debe enfatizar por qué esa parte es la más importante para el crecimiento de la planta. Los estudiantes pueden diseñar folletos, planas o hacer comerciales.

Vocabulario

Clorofila-la materia verde que se encuentra en las plantas en el cloroplaso; es necesario para fotosíntesis.

Fotosíntesis

Estado latente

Bióxido de carbono-un gas descolorido y pesado que no apoya el fuego; se devuelve en agua para formar ácido carbono; es formado en especial en la quemazón y quebramiento de sustancias orgánicas (como en la respiración de los animales). Es absorbido por la planta durante la fotosíntesis y tiene muchos usos industriales.

Energía-poder usable (por ejemplo, calor y electricidad)

Azúcares-cualquier variedad de composiciones que se disuelven en agua que varían en dulzura y componen los carbohidratos sencillos

Almidones-el carbohidrato blanco, sin olor y sabor que compone en mayoría el carbohidrato que se encuentra en las plantas

Grasas-cualquier de las muchas variaciones de mezcla de carbono, hidrógeno, y oxígeno

Proteína-cualquiera de las sustancias numerosas que consisten en cadenas de ácidos aminos; contiene los elementos de carbono, hidrógeno, nitrógeno, oxígeno, y a menudo azufre e incluye varias composiciones (enzimas y hormonas)

Evaporizar-pasar o hacer pasar al estado de vapor del estado de líquido

Oxígeno-un elemento reactivo que se encuentra en agua, piedras, y libre. No tiene color, ni olor, ni sabor; es un gas que forma más o menos 21% de la atmósfera; es capaz de mezclarse con cualquier otro elemento; y es necesario para la vida

El cuento del girasol

(continuado)

Pídale a los estudiantes que localicen los estados que producen los girasoles en un mapa de los Estados Unidos. (Dakota del norte, Dakota del sur, Kansas, Colorado, y Minnesota)

Provea semillitas saladas con cáscaras. Deje que los estudiantes se las coman, y hiervan las cáscaras para pintar cuadros de muselina.

Tenga una fiesta con comidas nativas. Prepare comida hecha con nuez, semillitas saladas, y arándanos.

Haga mantequilla con semillas de girasol poniéndolas en una licuadora para molerlas. Deje que los estudiantes la prueben en galletas saladas. Deje que hagan comparación entre eso y la crema de maní. Intente hacer lo mismo con otras nueces y semillas-nuez, almendra, semillas de calabaza, semillas de ajonjolí, etc. Haga que los estudiantes hagan una predicción del resultado para cada uno.

Compare y contraste las semillas de girasol con las de calabaza. Compare y contraste las semillas compradas en la tienda, y las que se sacan de una flor. Haga que los estudiantes usen la gráfica incluida para grabar sus observaciones.

Haga que los estudiantes investiguen la conexión entre los Indios Americanos y los girasoles. ¿Había semillitas en la primera celebración de Acción de Gracias?

All about sunflowers

El girasol obtuvo su nombre de las palabras griegas helios, que significa “sol,” y anthos, que significa “flor.”

El girasol es una de las cuatro mayores cosechas nativas a los Estados Unidos. Nuez y arándanos (crampón y arándanos azules) son los otros tres.

Antes la gente hacía bolas de mantequilla de semillas para comida para llevar cuando viajaba.

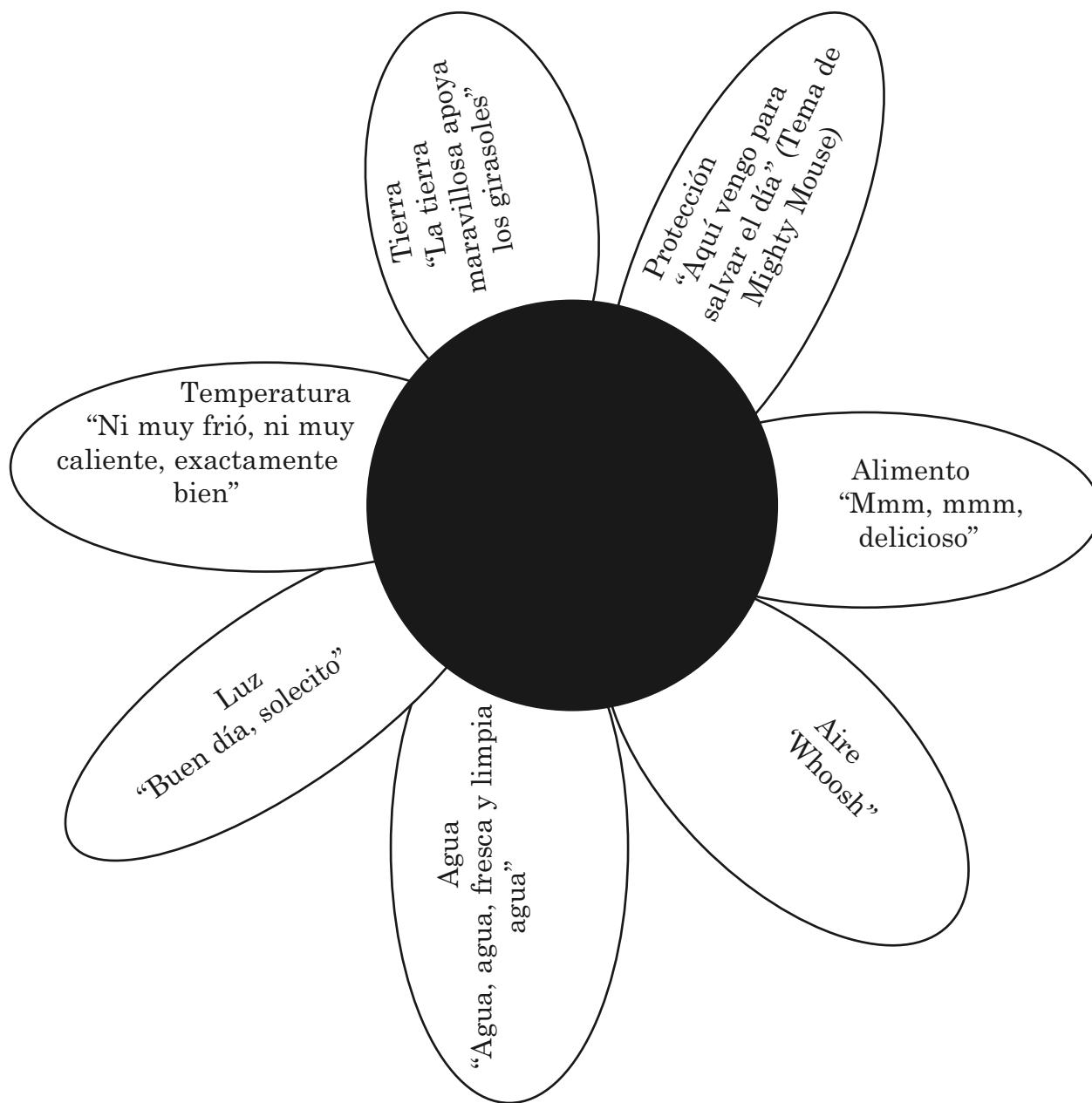
Los girasoles no se consideraban para comer en el mundo antiguo hasta que llegó a Rusia. Durante la Cuaresma, en Rusia Adventista, se prohibía comer comidas con mucho aceite. El aceite de girasol se permitía según la ley de la iglesia.

En 2003, Dakota de norte, Dakota del sur, Minnesota, y Colorado de los Estados Unidos eran los estados que más produjeron girasoles.

El cuento del girasol

Gritos del girasol

Instrucciones: Sigue el “Cuento del girasol” mientras es leído. Cuando escuches la palabra de tu grupo, di el grito de tu grupo.

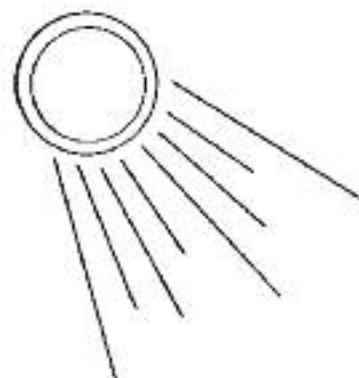


El cuento del girasol

(continuado)

Había una vez, una semillita de girasol que tenía frio y estaba sola. Ella estaba enterrada debajo de la TIERRA en un jardín, PROTEGIDA del AIRE frio invernal. La semilla era paciente y esperaba la LUZ del sol. Antes de que llegara la LUZ del sol, vino la primavera y sus lluvias REGARON la tierra que PROTEGÍA la semilla. Luego el SOL comenzó a brillar. Mientras la tierra se calentaba, también la temperatura de la semilla comenzaba a subir.

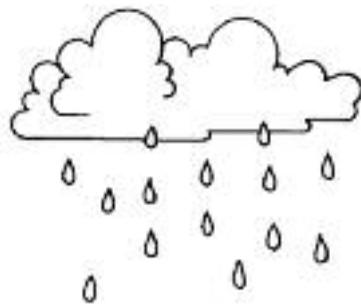
De repente, la semilla se reventó, mandando un tallo hacia el SOL. Las raíces crecían, mas hacia el fondo de la TIERRA, buscando ALIMENTO. Mientras crecía el tallo hacia arriba, podía sentir la TEMPERATURA calida y el AIRE fresco. La semilla se tornó en un girasol, y crecía más alta y más fuerte mientras disfrutaba el SOL, el AGUA, el AIRE, el ALIMENTO, la TEMPERATURA perfecta, y la TIERRA. La jardinera hizo todo lo posible para PROTEGER el girasol de insectos, enfermedades, y hierbas malas.



Al crecer la planta de girasol, empezaron a retoñar hojas de la planta. Las hojas disfrutaron la luz del SOL, el AGUA, el AIRE, y la TEMPERATURA calida. Las hojas produjeron cloroformo, que convertían el carbono monóxido del AIRE, y nutrientes y AGUA de la TIERRA en ALIMENTO para ayudar la planta a crecer.

La planta creció, y creció, hasta que un día, una flor hermosa se formó. El girasol necesitaba ALIMENTO, AGUA, TIERRA, AIRE fresco, TEMPERATURA agradable, y PROTECCIÓN para poder hacer su trabajo. Mientras crecía el girasol, empezó a producir semillas para que la jardinera, los pájaros, y las ardillas las disfrutaran.

Cuando el verano se tornó en otoño, la TEMPERATURA comenzó a enfrenar y los días eran más cortos. Las hojas ya no tenían suficiente SOL para producir el ALIMENTO. Después de haber cosechado las semillas, la jardinera ya no REGABA ni PROTEGÍA la planta. La planta de girasol empezó a marchitarse y a secarse hasta que un día cayó al suelo, derramando lo último de las semillas que le quedaban sobre la TIERRA del jardín.



Las semillas recién echadas esperaban pacientemente, enterradas en la TIERRA, esperando que llegaran las lluvias de la primavera para REGARLAS. Y esperaban el verano para que trajera el SOL, el AIRE, el ALIMENTO, las TEMPERATURAS calidades, y la PROTECCIÓN de la jardinera. De repente, la semilla reventó, y empezó a crecer.

...Y así, nunca termina este cuento.

The Sunflower Story

Skills: Science (Plants), Language Arts (Oral Language, Vocabulary)

Objective: Students will learn what plants need to grow by listening and responding to the story of a sunflower.

Background:

Light is the energy plants use to make food. The green color in leaves, called chlorophyll, takes up light. With the help of water, nutrients and carbon dioxide from the air, leaves change light energy to sugars and starches. This is called photosynthesis. These sugars and starches are then changed to fat and protein. In addition to light, most plants also need a dark period each day. There are many flowers that will not bloom until fall, when nights get longer and days get shorter.

Water dissolves and transports minerals to the different plant parts. The plant also uses water to manufacture food and regulate temperature. Water circulates through the plant and evaporates from the leaves. This protects the plant from rapid changes in temperature.

Air contains oxygen, carbon dioxide and nitrogen. All are very important to plant growth. Plant roots cannot grow in soil that has no oxygen. Oxygen helps the plant use the nitrogen present in the soil. Leaves need air to manufacture food. Through photosynthesis, plants convert water and carbon dioxide into nutrients to feed the plant and oxygen for us to breathe.

Plants need a regular supply of food. The nutrients a plant needs are found in the soil. Soil supplies nutrients and minerals, stores water for plants to use and holds plants in place. As the plant uses up the nutrients in the soil, additional nutrients are added to replace them. These nutrients can come from parts of the plant that remain in the soil when it dies, from insects that die and remain in the soil, from the droppings of birds and animals and from other sources.

Some plants like cool temperatures, while others like it warm. Some plants will not live in areas where winter temperatures get below freezing, while others must have cool weather to grow well. At cooler temperatures, chemical reactions in the soil become slower, and the plant may have rest until temperatures get warmer. This rest period is called dormancy. Some plants will not grow the next year unless they get a dormancy period.

In order to grow their best, plants need protection from insects, disease and injury from humans and animals. They must also be protected from other plants that compete with them for water and

P.A.S.S.

Grade 3

Reading—3.1,2,3;
4.1a; 4.3ab,4c; 6.1,2

Writing—1.1; 2.1

Oral Language—
1.1; 2.1;3

Visual Literacy—3

Science Process—
1.1,2; 2.1,2; 4.1,2,3

Life Science—2.1,2

Grade 4

Reading—1.1,2ab;
2.1,2; 3.1a

Writing—1.2;2.1

Oral Language—
1.1,2,3; 2.1,2,5;
3.1,3

Visual Literacy—3

Science Process—
1.2; 2.2; 4.1,2

Life Science—
3.1,2,3;

Grade 5

Reading—
3.1d,3d,4e

Writing—2.1

Oral Language—
2.2; 3.1

Visual Literacy—3

Life Science—2.1,2

Science Process—
1.2; 2.1,2; 4.2,4

The Sunflower Story

(continued)

nutrients. To protect plants from cold weather, the grower sometimes waits for warm weather before planting. To get an early start, the grower will sometimes leave young plants in a greenhouse and set them outdoors after the weather is warm enough.

Activity:

1. Share background information about what plants need to grow and read “The Sunflower Story” to your class before continuing with the activity. Share and discuss sunflower facts.
2. Divide students into seven groups, and assign each group one of the petals of the sunflower on the “Plant Chants” page.
3. Explain that each petal represents one of the elements a plant needs for healthy growth.
4. Coach groups to say their chants every time you read any variation of the word in “The Sunflower Story.”
5. Read the story.
6. Reread the story, and have students underline the stages of the life cycle
7. Have students illustrate the stages in the sunflower cycle by making a story wheel. Divide one paper plate into eight sections, and illustrate each section to represent one stage in the sunflower life cycle. Cut a wedge shape in the second paper plate and attach it to the first with a fastener in the center. The top plate should turn to reveal each stage of the cycle.
8. Have each student write a paraphrase of the story.

Additional Activities:

1. Have students reenact the story as a play, and reenact the chant for students in lower grades.
2. Have students research the needs of a different plant and write a story to act out.
3. Have each group design a logo and advertising campaign (commercials, flyers, posters) for its assigned element to show why it is the most important for plant growth.
4. Have students find the top sunflower-producing states (North Dakota, South Dakota, Kansas, Colorado and Minnesota) on a map of the US.
5. Provide sunflower seeds in shells, and have students shell and eat them, then boil the shells and use the liquid to make dye for squares of muslin.
6. Have a native foods feast, and serve treats made from pecans, sunflower seeds, blueberries and cranberries.
7. Make sunflower butter by placing sunflowers in a blender and

Vocabulary

chlorophyll—the green coloring matter of plants that is found in chloroplasts and is necessary for photosynthesis

photosynthesis

dormancy

carbon dioxide—a heavy colorless gas that does not support burning, dissolves in water to form carbonic acid, is formed especially by the burning and breaking down of

organic substances (as in animal respiration), is absorbed from the air by plants in photosynthesis, and has many industrial uses

energy—usable power (as heat or electricity)

sugar—any of various water-soluble compounds that vary widely in sweetness and make up the simpler carbohydrates

starch—a white odorless tasteless carbohydrate that is the chief form in which carbohydrate is stored in plants.

fat—any of numerous compounds of carbon, hydrogen, and oxygen

protein—any of numerous substances that consist of chains of amino acids, contain the elements carbon, hydrogen, nitrogen, oxygen, and often sulfur, and include many compounds (as enzymes and hormones)

evaporate—to pass off or cause to pass off into vapor

from a liquid state

oxygen—a reactive element that is found in water, rocks, and free as a colorless tasteless odorless gas which forms about 21 percent of the atmosphere, that is capable of combining with almost all elements, and that is necessary for life.

The Sunflower Story

(continued)

processing them on “chop.” Let students taste it on crackers. Do a taste comparison with peanut butter. Try doing the same with other nuts and seeds—pecans, almonds, pumpkin seeds, sesame seeds, etc. Have students predict the results for each.

9. Compare and contrast pumpkin and sunflower seeds. Compare and contrast store-bought sunflower seeds and seeds taken from a sunflower. Have students use the sunflower graphic provided to record their observations.
10. Have students research to find a connection between sunflowers and native Americans. Were sunflower seeds served at the first Thanksgiving?

Extra Reading:

Burnie, David, Plant, *Eyewitness Books*, Knopf, 1999.

Fleischman, Paul, and Judy Pederson, *Seedfolks*, HarperCollins, 1997.

Garland, Sherry, *The Lotus Seed*, Harcourt, Brace, Jovanovich, 1993.

Lovejoy Sharon, *Sunflower Houses*, Interweave, 1991.

Stewart, Sarah, and David Small, *The Gardener*, Farrar, 1997.

White, Linda, and Megan Lloyd, *Too Many Pumpkins*, Holiday House, 1996.

All about sunflowers



The sunflower gets its name from the Greek words *helios*, meaning “sun,” and *anthos*, meaning “flower.”



The sunflower is one of only four major crops native to what we now know as the United States. Blueberry, cranberry, and pecan are the other three.



Ancient people made seed balls from sunflower butter for a convenient traveling food.



Sunflowers did not catch on as an edible food in the Old World until it reached Russia. During Lent and Advent in Russia, the Holy Orthodox Church forbade the use of many foods rich in oil.

Sunflowers provided as an oil source that could be eaten without breaking the laws of the church.

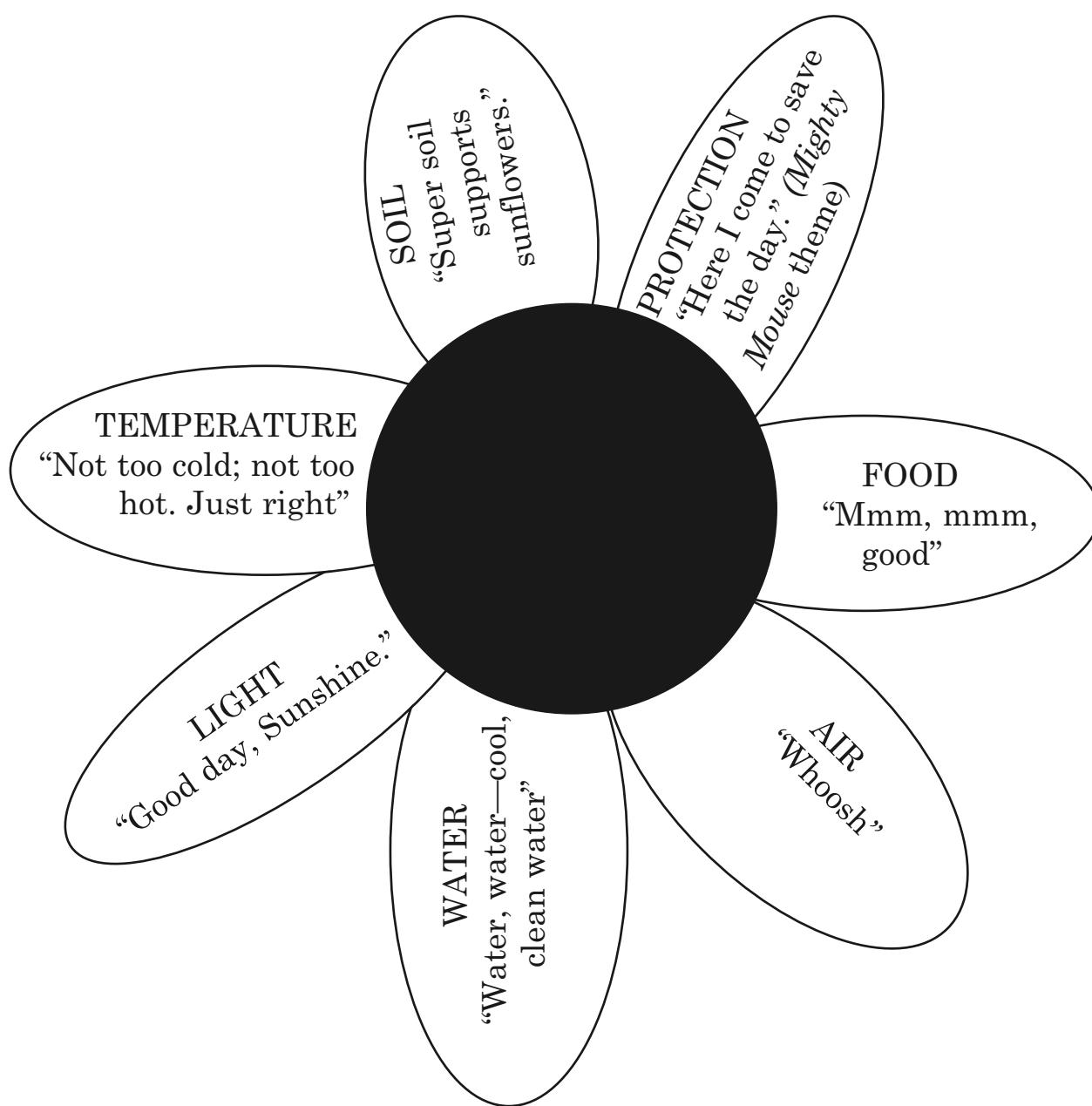


In 2003 the top sunflower-producing states in the U.S. were North Dakota, South Dakota, Kansas, Colorado and Minnesota.

The Sunflower Story

Plant Chants

Follow along as your teacher reads “The Sunflower Story.” When you hear your group’s word, say your group’s chant.



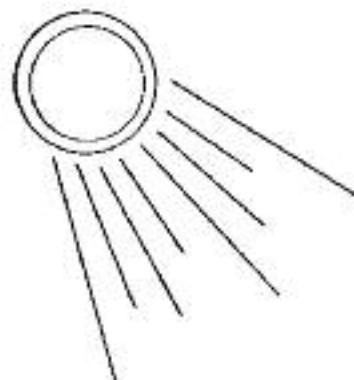
The Sunflower Story

(continued)



There once was a cold and lonely sunflower seed, buried just beneath the garden SOIL and PROTECTED from the cold winter AIR. The seed was a patient seed that waited for the summer SUNLIGHT. Before the summer SUNLIGHT came, spring rains WATERED the SOIL that PROTECTED the seed. Then the SUN began to shine. As the SOIL began to warm up, the seed's TEMPERATURE began to rise, too.

Suddenly the seed burst open, sending a shoot up toward the SUNLIGHT. The roots grew deeper into the SOIL to search for FOOD. As the shoot began to reach the surface, it could feel the warm TEMPERATURE and feel the cool AIR. The seed became a sunflower plant and began to grow taller and stronger as it enjoyed the SUNLIGHT, WATER, AIR, FOOD, perfect TEMPERATURE and SOIL. The gardener did her best to PROTECT the sunflower from insects, disease and weeds.



As the sunflower plant continued to grow it began to sprout leaves. These leaves enjoyed the SUNLIGHT, WATER, fresh AIR and warm TEMPERATURE. The leaves produced chlorophyll, which converted carbon dioxide from the AIR and nutrients and WATER from the SOIL into FOOD to make the sunflower plant grow.

The plant grew and grew until one day a beautiful flower began to form. The sunflower needed FOOD, WATER, SOIL, fresh AIR, SUNLIGHT, good TEMPERATURE and PROTECTION to do its job. As the flower grew, it began to produce sunflower seeds for the gardener, the birds and the squirrels to enjoy.

As summer turned to fall, the AIR TEMPERATURE began to cool, and the days grew shorter. The leaves didn't have enough SUNLIGHT to photosynthesize FOOD. After harvesting the seeds, the gardener stopped WATERING and PROTECTING the plant. The sunflower plant began to wilt and dry until finally it collapsed on the ground, scattering the last of its seeds into the garden SOIL.



The newly-scattered seeds were patient, buried just beneath the SOIL, waiting for the spring rains to bring WATER and the summer to bring SUNLIGHT, AIR, FOOD, warmer TEMPERATURES and the gardener's PROTECTION. And the seed burst open and began to grow . . . And there is no end to this story.

La planta de trigo

Destrezas: Ciencias

Objetivo: Los alumnos pondrán en secuencia la vida de una planta de trigo, e identificarán las seis partes principales de la planta.

Origen:

La mayoría de los agricultores en Oklahoma y Nuevo México cosechan un trigo llamado trigo invernal. Este tipo de planta se planta y empieza a crecer en el otoño, descansa durante el invierno, y continúa a crecer en la primavera.

Antes de plantar el trigo, el agricultor tiene que preparar la tierra. El agricultor pasa muchas horas en el tractor volteando la tierra y quebrándola hasta que esté fina. Al fin, la tierra está lista y es hora de plantar las semillas. El agricultor usa una máquina llamada parilla de grano para meter las semillas a la tierra.

La humedad en la tierra es lo que hace que comience a crecer la planta. Primero surge un brote de la tierra. Al ir creciendo, la planta saca nutrientes por sus raíces y produce carbohidratos (alimento) en las hojas. Una buena cantidad de agua, nutrientes, y alimentos harán que la planta crezca alta y que desarrolle hojas verdes. El trigo que se planta en el otoño crecerá más o menos seis pulgadas antes de que caiga la primera helada. Después de eso, la planta se vuelve inactiva hasta la primavera. Mientras que la planta está inactiva, el agricultor puede dejar que las vacas se coman las primeras hojas tiernas. Esto no daña a la planta. En la primavera vuelven a brotar hojas nuevas.

El calor de la primavera anima a la planta a volver a crecer. Pronto después la gente que pasa por los campos al viajar puede verlos llenos y verdes como una alfombra de dos a cuatro pies de alto. Lentamente, al subir la temperatura, la planta va madurando y se vuelve de verde a un color cafecito, luego a un color dorado que le indica al agricultor que la cosecha se aproxima.

Ciencia:

En abril, adquiere plantas de trigo en diferentes etapas de su vida; en granos, como harina de trigo, y una planta con las raíces y la cabeza todavía intacta. (Puede localizar a el/la educador/a de la oficina de Servicios de Extensión Cooperativa del condado para que le ayude.)

- Hable de los usos del trigo.
- Deje que los alumnos examinen la planta de trigo.
- Señale las partes de la planta de trigo.

Grado:

2º

Ciencias—

Pensamiento y práctica científicos – I (1,3,4); II (1,2); III (1,2); Ciencia de vida – II (3)

3º

Ciencias—

Pensamiento y práctica científicos – I (3,4,5); II (1,2); Ciencia de vida – I (4)

4º

Ciencias—

Pensamiento y práctica científicos – I (3,4); II (1,2); Ciencia de vida – I (3); II (1)

La planta de trigo

(continuado)

Reparta la hoja de trabajo A, y repásela con la clase antes de pedirles que la completen.

Reparta las hojas de trabajo B y C. Repase las instrucciones antes de pedirles a los alumnos que la completen.

Plante una planta de trigo cerca del salón para que los alumnos vean el desarrollo y el crecimiento de la planta. Deje que los alumnos graben el progreso en un calendario que debe estar cerca de la planta.

Invite a un agricultor de trigo al salón para que explique la producción de trigo.

Construya una planta de trigo en tres dimensiones hecha de papel, y póngala en la puerta del salón o en un boletín.

- Use cuerda para representar el sistema de raíces (verde para una planta tierna y amarillo para una planta madura).
- Haga el tallo de popotes de papel.
- Haga las hojas de papel china verde para las hojas.
- La cabeza se puede hacer de limpiapipas o pelaje para manualidades.
- Haga etiquetas con los nombres de las partes de la planta.

Materiales:

Granos de trigo
Una planta de trigo con las raíces y la cabeza intacta
Harina de trigo
Cuerda
Popotes de papel
Papel china (verde)
Pintura
Limpiapipas o pelaje para manualidades

Vocabulario:

Rabillo-un retoño o brote delgado como cerdo (pellillo duro) tales como los que se encuentran en las puntas de las espigas de varios céspedes

Parilla de grano-una máquina que se usa para plantar las semillas de trigo y otros granos

Pepita-la parte blanda e interior de una semilla, fruta, roca, o nuez

Hojas-la parte verde y usualmente plana de una planta que brota del tallo; su función es crear alimento por medio de fotosíntesis.

Raíces-la parte de la planta que por lo regular crece debajo de la tierra y no tiene hojas, mantiene la planta en su lugar, y absorbe agua, minerales, y almacena alimento.

Tallo-la parte principal de una planta, igual a un palo, del cual brotan las hojas y por lo usual crece por encima de la tierra

Cabeza-

Trigo invernal-un cereal en grano que se muele para hacer harina que se usa para hacer comida como panes, pasteles, pasta, y para alimento de animales

La planta de trigo

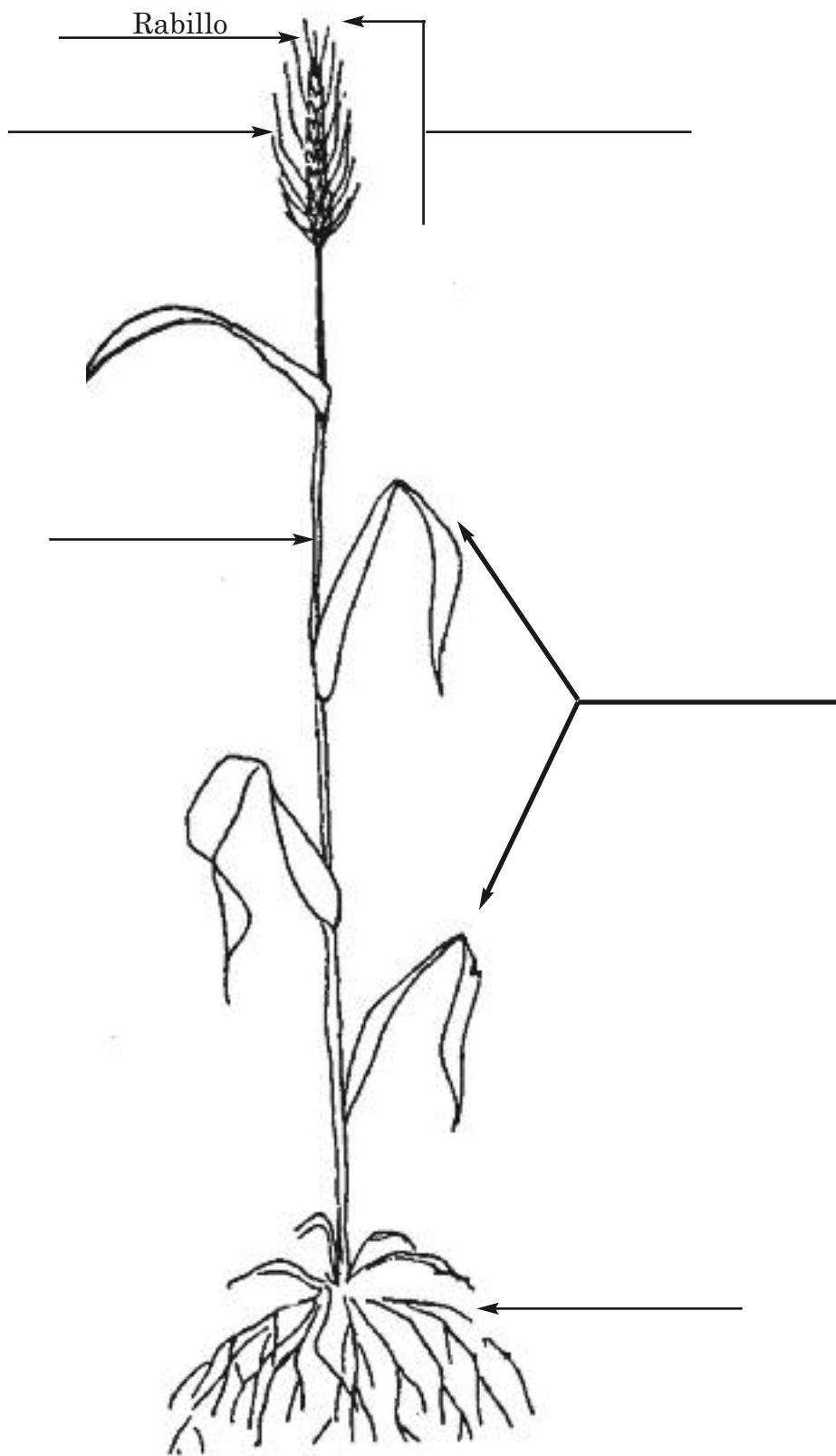
(continuado)

A

Nombre _____

Escribe los nombres
de las partes de la
planta.

- Hojas
- Cabeza
- Raíces
- Rabillo
- Tallo
- Pepita





La planta de trigo

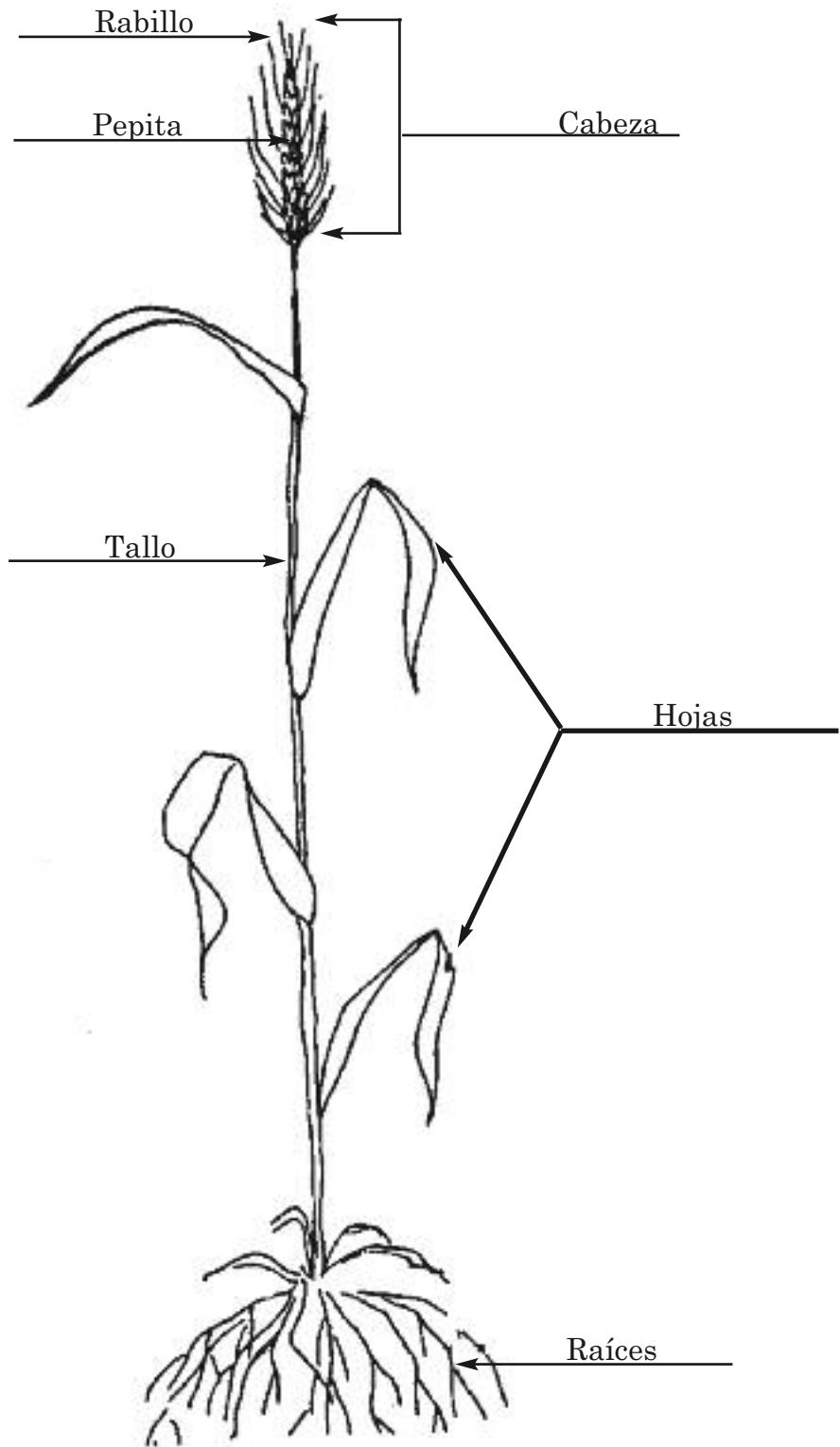
(Respuestas)

A

Nombre _____

Escribe los nombres de las partes de la planta.

- Hojas
- Cabeza
- Raíces
- Rabillo
- Tallo
- Pepita



La planta de trigo

(continuado)

Nombre_____

Los agricultores de Oklahoma y de Nuevo México plantan un trigo rojo llamado trigo invernal. Este tipo de planta se planta y empieza a crecer en el otoño. Descansa durante el invierno. A veces en el invierno, el granjero hace que su ganado paste en el campo del trigo. El trigo vuelve a crecer en la primavera.

Antes de plantar el trigo, el agricultor tiene que prepara la tierra. El agricultor pasa muchas horas en el tractor volteando la tierra y quebrándola hasta que esté fina. Al fin, la tierra está lista y el tiempo está bueno. Es hora de plantar las semillas. El agricultor usa una máquina llamada parilla de grano para meter las semillas a la tierra.

Primero surge un brote de la tierra. La humedad en la tierra es lo que hace que comience a crecer la planta. La planta sigue creciendo. Saca nutrientes por sus raíces y produce carbohidratos (alimento) en las hojas.

La planta crece alta y desarrolla hojas verdes. El trigo que se planta en el otoño crecerá mas o menos seis pulgadas antes de que caiga la primera helada. Después de eso, la planta se vuelve inactiva hasta la primavera. Mientras que la planta está inactiva, el agricultor puede dejar que las vacas se coman las primeras hojas tiernas. Esto no daña a las plantas. En la primavera vuelven a brotar hojas nuevas.

En la primavera, las plantas crecen rápidamente. El calor de la primavera anima a la planta a volver a crecer. Al subir la temperatura, la planta va madurando y se vuelve de verde a un color cafecito, luego a un color dorado que le indica al agricultor que la cosecha se aproxima.



La planta de trigo

(continuado)

Nombre _____

Lee las siguientes oraciones. Numéralas del uno al nueve en la orden de lo que le pasa al trigo. Empieza con la semilla y termina con la cosecha.

- La planta duerme durante el invierno.
- El trigo es cosechado.
- Un retoño brota de la tierra.
- La planta verde y madura se vuelve a un color cafecito y después dorado.
- La planta crece y desarrolla hojas verdes.
- Antes de plantar las semillas, el agricultor prepara la tierra.
- La planta continua creciendo hasta que llegue la primera helada.
- En la primavera la planta crece rápido.
- El agricultor planta la semilla en la tierra con una maquina llamada parrilla de grano.



La planta de trigo

(respuestas)

Nombre _____

Lee las siguientes oraciones. Numéralas del uno al nueve en la orden de lo que le pasa al trigo. Empieza con la semilla y termina con la cosecha.

- __6__ La planta duerme durante el invierno.
- __9__ El trigo es cosechado.
- __3__ Un retoño brota de la tierra.
- __8__ La planta verde y madura se vuelve a un color cafecito y después dorado.
- __4__ La planta crece y desarrolla hojas verdes.
- __1__ Antes de plantar las semillas, el agricultor prepara la tierra.
- __5__ La planta continua creciendo hasta que llegue la primera helada.
- __7__ En la primavera la planta crece rápido.
- __2__ El agricultor planta la semilla en la tierra con una maquina llamada parrilla de grano.



The Wheat Plant

Skills: Science

Objective: The student will sequence stages in the life of a wheat plant and identify the six main parts of the wheat plant.

Background:

Most Oklahoma farmers grow a kind of wheat called winter wheat. This type of wheat is planted and starts growing in the fall, rests during the winter and begins to grow again in the spring.

Before planting, the farmer must prepare the soil for the seed. He or she spends many hours on a tractor turning the soil and breaking it into fine particles. At last the soil is ready, the weather is right, and it is time to plant. The farmer puts the seed in the ground, using a machine called a grain drill.

The moisture in the soil is what causes the wheat plant to start growing. A shoot grows up through the soil. As the plant gets bigger, it draws water and nutrients up through the roots and produces carbohydrates (food) in the leaves. A good supply of water, nutrients and food will allow the plants to grow tall and develop green leaves. Wheat planted in the fall will grow about six inches tall before the first freeze. After that the plants stop growing, or become dormant, until spring. While the plant is dormant, the farmer may turn cattle into the fields to eat the tender first leaves. This does not harm the plants. In the spring they will produce new leaves.

The warmth of spring encourages the plants to grow again. Soon people driving along county roads can see lush green carpets, between two and four feet tall. Slowing, as the weather turns warmer, the wheat will mature and turn the green from tan to yellow and finally to a golden color that tells the farmer harvest is just ahead.

Science:

1. In April acquire wheat in various stages of its life cycle—kernels, ground wheat flour, wheat plant with the head and roots still attached. (Contact your county's OSU Cooperative Extension Service educator for help.)
 - Discuss the uses of wheat.
 - Allow students to examine the wheat plant.
 - Point out the various parts of the wheat plant.
2. Hand out student worksheet A, and read it together as a class before having students complete it.
3. Pass out student worksheets B and C, and go over the directions before having students complete them.

P.A.S.S.:

Grade 2

Science Process—1;
3

Life Science—2.1
Earth Science—3.1

Grade 3

Science Process—1;
3

Life Science—2.1,2
Earth Science—3.2

Grade 4

Science Process—
1.1

Life Science—3.1
Earth Science—3.2

The Wheat Plant

(continued)

4. Plant some kernels of wheat in the classroom so students can watch the growth and development. Have students record the plant's progress on a calendar posted near the growing plant.
5. Invite a wheat farmer into the classroom to answer questions about wheat production.
6. Create a three-dimensional wheat plant on a door or board display.
 - Use string to represent the root system (green for a young wheat plant, yellow for a ripe plant)
 - Make the stem of painted paper straws.
 - Make the leaves of matching tissue paper.
 - The head can be made of fuzzy pipe cleaners or craft fur rolled into a tube shape.
 - Label the six parts of the plant.

Extra Reading:

Johnson, Sylvia, *Wheat*, Lerner, 1990.

Materials:

wheat kernels

wheat plant with head and roots still attached

wheat flour

string

paper straws

tissue paper

paint

pipe cleaners or craft fur

Vocabulary:

awn—a slender, bristlelike terminal process such as those found at the tips of the spikelets in many grasses.

grain drill—equipment used for planting wheat and other grain.

kernel—the inner softer part of a seed, fruit stone, or nut

leaves—green usually flat parts that grow from a stem or twig of a plant and that function mainly in making food by photosynthesis

root—the leafless usually underground part of a plant that absorbs water and minerals, stores food, and holds the plant in place

stem—the main stalk of a plant that develops buds and shoots and usually grows above the ground head

winter wheat—a cereal grain that can be made into a fine white flour used mostly in breads, baked goods (as cakes and crackers), and pasta as (as macaroni or spaghetti) and that is used in animal feeds

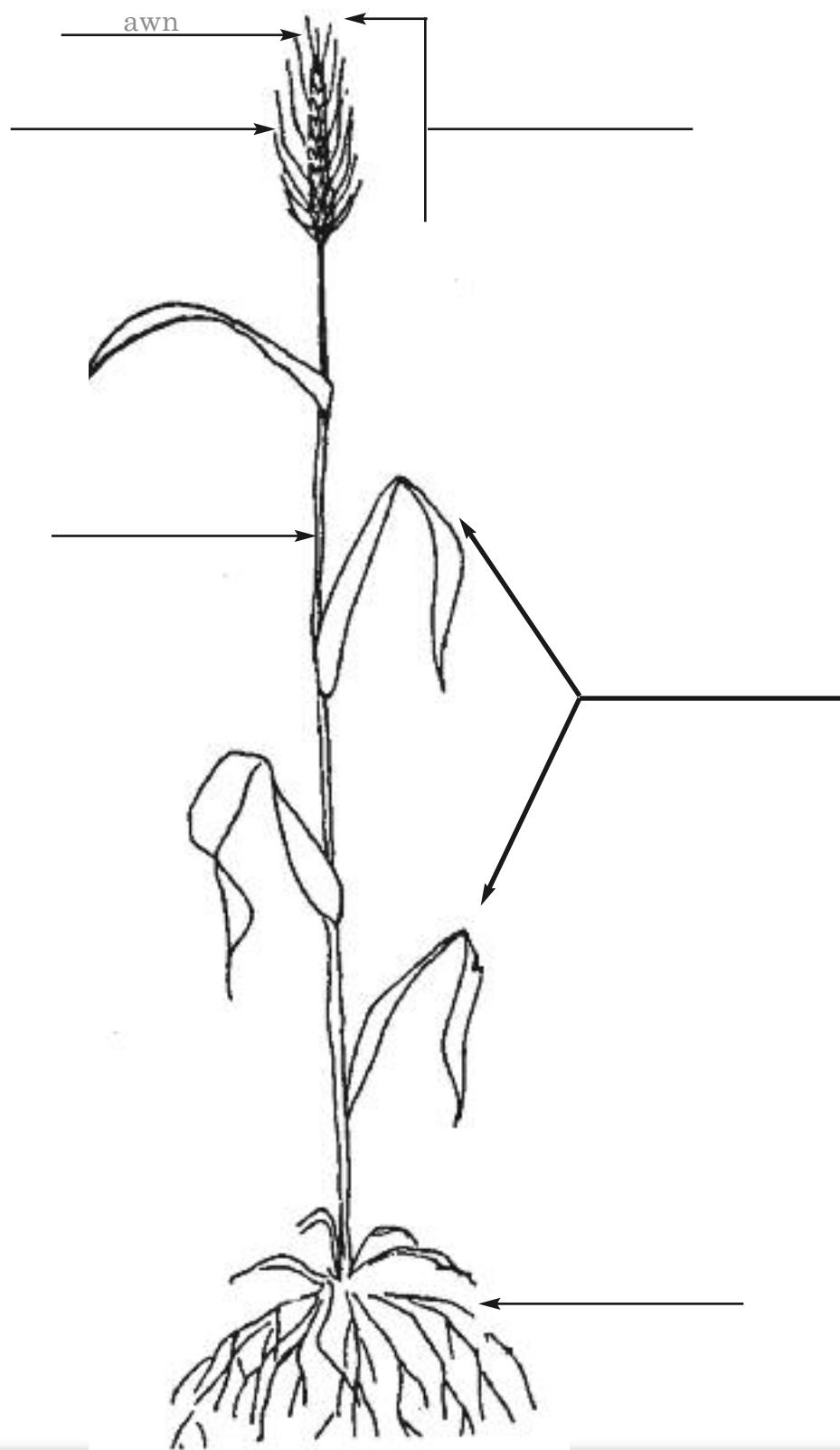
The Wheat Plant

A

(continued)

Fill in the parts of
the wheat plant.

- leaves
- head
- roots
- awn
- stem
- kernel



The Wheat Plant

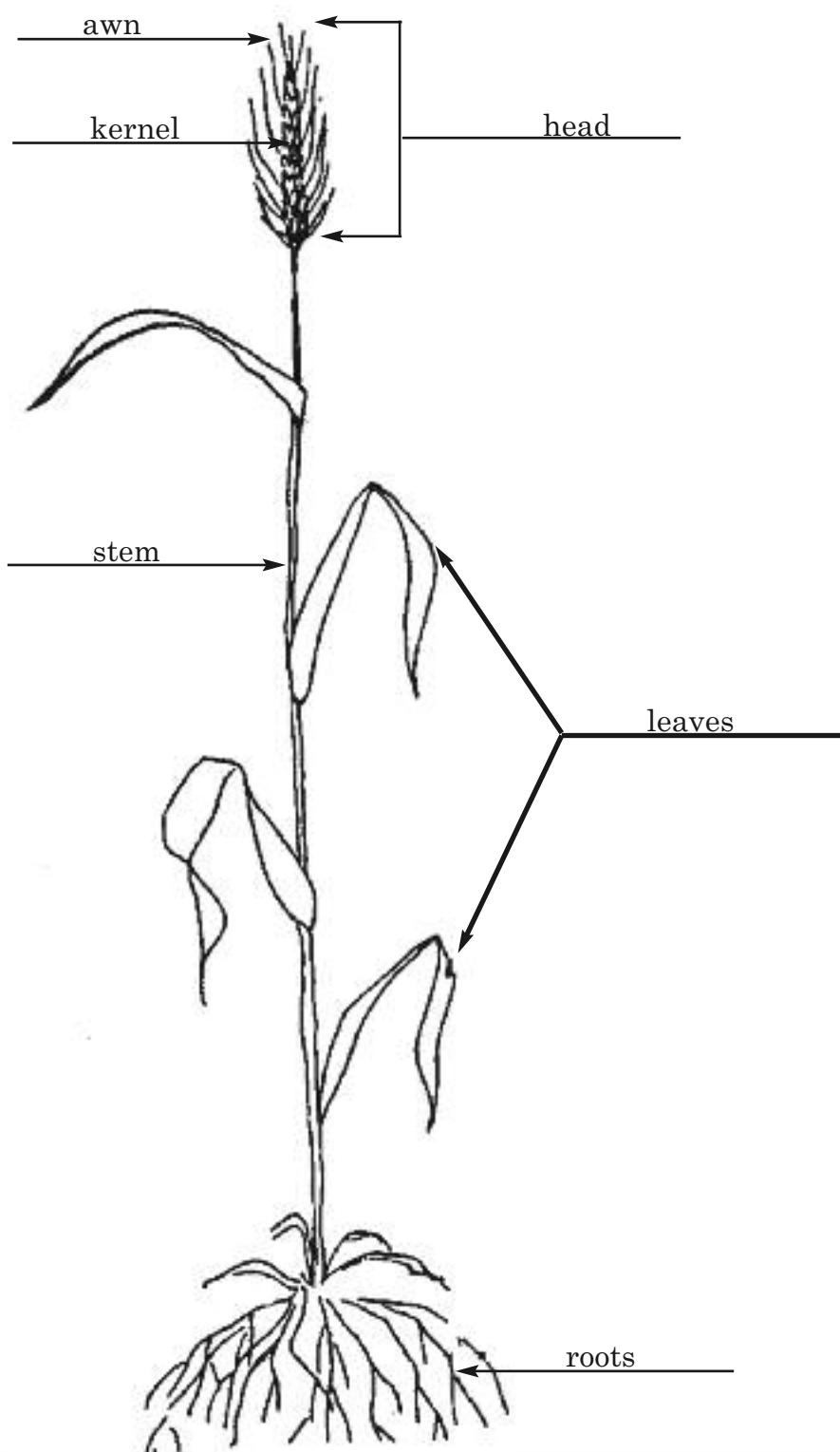
(answers)

A

Name _____

Fill in the parts of the wheat plant.

- leaves
- head
- roots
- awn
- stem
- kernel



The Wheat Plant

(continued)

Name _____

Oklahoma farmers grow a kind of wheat called hard red winter wheat. This wheat is planted in the fall and starts growing in the fall. During the winter it rests. Sometimes the farmer puts cattle in the wheat field to graze in the winter. During the spring it begins to grow again.

First, the farmer prepares the soil. He or she spends many hours on a tractor turning the soil and breaking it into fine particles. At last the soil is ready, the weather is right, and it is time to plant. The farmer puts the seed in the ground, using a machine called a grain drill.

A shoot grows up through the soil. The moisture in the soil is what causes the wheat plant to start growing. The plant gets bigger. It draws water and nutrients up through its roots and produces carbohydrates (food) in its leaves.

The plants grows tall and develop green leaves. Wheat planted in the fall will grow about six inches tall before the first freeze. After the first freeze the plants stop growing, or become dormant, until spring. While the plant is dormant, the farmer may turn cattle into the fields to eat the tender first leaves. This does not harm the plants. In the spring the plants will produce new leaves.

In the spring, the plants grows quickly. The warmth of spring encourages the plants to grow again. As the weather turns warmer, the wheat turns from green to tan to yellow and finally to a golden color that tells the farmer it is time for harvest.



The Wheat Plant

(continued)

Name _____

Read the sentences below. Number the steps in order from one to nine to retell what happens to wheat, from seed to harvest.

- ____ The plant rests through the winter months.
- ____ The wheat is harvested.
- ____ A shoot grows up through the soil.
- ____ The full-grown plant turns from green to tan to yellow to a golden color.
- ____ The plant grows tall and develops green leaves.
- ____ Before planting, the farmer prepares the soil.
- ____ The plant continues to grow until there is a hard freeze.
- ____ In the spring, the plant grows quickly.
- ____ The farmer puts the seed in the ground, using a machine called a grain drill.



The Wheat Plant

(continued)

Name _____

Read the sentences below. Number the steps in order from one to nine to retell what happens to wheat, from seed to harvest.

- 6 The plant rests through the winter months. Sometimes the farmer puts cattle in the wheat field to graze in the winter.
- 9 The wheat is harvested.
- 3 A shoot grows up through the soil.
- 8 The full-grown plant turns from green to tan to yellow to a golden color.
- 4 The plant grows tall and develops green leaves.
- 1 Before planting, the farmer prepares the soil.
- 5 The plant keeps growing until there is a hard freeze.
- 7 In the spring, the plant grows quickly.
- 2 The farmer puts the seed in the ground, using a machine called a grain drill.



Tortilla en una bolsa

Destrezas: Ciencias (cambios en materia, midiendo), Arte de lenguaje (lectura, escribiendo, lenguaje oral), Ciencias sociales (geografía, cultura mundial, recursos naturales)

Objetivo: Los alumnos seguirán las instrucciones para hacer tortillas en una bolsa y aprender de diferentes formas de hacer pan alrededor del mundo.

Origen: El pan pudiera ser el antepasado de todas las comidas preparadas. El primer pan fue en tiempo neolítico, hace aproximadamente 12,000 años. Quizás se hacía moliendo grano y añadiendo agua. La masa era puesta en el sol o cocida en piedras calientes y luego cubierta con cenizas. Indios Hopi de Nuevo México todavía hacen un pan tradicional llamado pan “Piki”, mezclando ceniza de cedro con harina de maíz y distendiéndolas en una piedra caliente. Entonces levantan la mezcla delgada y la enrollan como un rol de jalea.

El pan puede ser con o sin levadura. Cuando la harina tiene contacto con agua y se está puesta por un momento, empieza a levantarse. En el proceso moderno se le añade levadura para ayudar a hacer más rápido el proceso, aunque sin levadura, después de rato la harina empieza a fermentar, y los gases que resultan la hacen que se levante. Los egipcios fueron los primeros en descubrir que este proceso produciría una barra de pan suave y esponjado. Los egipcios también inventaron un cocedor cerrado para coser el pan.

Los antepasados de la gente hebrea estaban tan apurados por huir de sus captores los egipcios que hicieron el pan sin levadura. Ahora la gente judía celebra la pascua con pan sin levadura para recordar la liberación de esclavitud con los egipcios. Ellos comen un pan sin levadura llamado matzo. Pan sin levadura representa verdad en la tradición judía, porque el pan sin levadura retiene el sabor del grano de que está hecho.

Tradicionalmente la gente hacía pan del grano que se cosechaba en el área donde vivían. Trigo, maíz, cebada, millo, centeno y kamut, son algunos de los granos que se usan en el mundo. La harina de trigo es preferida porque contiene gluten y por ello tiene una facilidad de distenderse.

Porque el pan es muy potente, el gobierno egipcio controlaba la producción y así mantenía un control en el populacho. En Francia la escasez de pan fue un factor para iniciar una revolución.

Trigo originó en el medio este y llegó a nuestro continente con los pioneros europeos. Antes de esto maíz era el grano usado para hacer pan en las Américas. Maíz es lo que también llamamos

Grado:

4º

Ciencias—

Pensamiento y práctica científicos
I (1,3,4); II (1,2,3)

Ciencias físicas

I (1)

Arte de lenguaje—I-A (1,3,4); I-B (2); I-C (2,5); I-D (1.2.3.4.5)
II-B (1,2,7); II-C (1,2,3)

Matemáticas—

Números y operaciones
I (2)

Ciencias sociales—

Geografía

II-A (1,2,3)

Tortilla en una bolsa

(continuado)

granos. Pero el nombre “granos” se puede usar para describir cualquier grano. Por siglos se usó maíz para hacer un pan plano en forma de torta lo que hoy conocemos como tortillas. Según la leyenda maya, las tortillas las inventó un peón cuando le preparaba comida a su rey que tenía mucha hambre. Las primeras tortillas se hicieron hace más de 12,000 años. Hoy también se hacen con trigo.

Entre los nativos mexicanos, las tortillas se usan como utensilios para comer. En el oeste los vaqueros vieron la facilidad de comer con la tortilla en sus fogatas; ellos las llenaban de carne y otros guisos.

Una persona americana se come 199 tortillas por año. En el año 2000 los americanos consumieron aproximadamente 8.5 billones de tortillas, (no incluye las tortillas tostadas).

La tortilla de harina es una comida baja en grasa y contiene calcio y otras vitaminas B. Tienen 115 calorías con 2-3 gramos de grasa por tortilla. Las tortillas de maíz son una comida baja en grasa y sodio y contienen calcio, potasio, y fibra. Una tortilla de maíz tiene 60 calorías y un gramo de grasa.

Ciencias:

Traiga una variedad de diferentes tipos de pan a la clase; deje que los alumnos los prueben y comparan. Pregunte si alguien sabe la diferencia entre el pan sin levadura y el que no tiene levadura. Experimenten haciendo una mezcla de harina, agua y levadura y otra con sólo harina y agua. Pida a los alumnos que hagan una hipótesis sobre que pasará con cada una de las mezclas; deberán observar algunas horas y escribir sus observaciones.

Hagan tortillas en una bolsa (ver la receta en la página de trabajo del alumno.)

La receta pide que le agregue a la harina un poco de polvo de hornear, que provee un poco de levadura. Mitad de los alumnos deberá hacer una mezcla de harina con agua y polvo de hornear. La otra mitad deberá sólo usar harina y agua. Ambos grupos deberán comparar la textura, sabor y apariencia.

Substituya harina integral por harina blanca en la receta, y vuelvan a comparar textura, sabor, y apariencia.

Materiales:

Diferentes tipos de pan; especialmente los que están en forma de torta como tortilla, pita, y algún otro que se pudiera hallar.

Harinas hechas de diferentes granos

Diccionarios
Mapa del mundo
Ingredientes para tortillas (ver la receta)

Bolsas de guardar
Harina, polvo de hornear, manteca, agua caliente, sal

Tortilla en una bolsa

(continuado)

Ciencias sociales:

Lea y hable del origen; los alumnos deberán hacer una lista de por qué la gente en diferentes partes del mundo come diferentes comidas. ¿Por qué diferentes familias comen diferentes cosas? Reparta la hoja de trabajo "Pan alrededor del mundo"; los alumnos podrán trabajar en grupo o individualmente para completarla.

En un mapa del mundo, pida a los alumnos que pongan un alfiler en cada lugar de origen de los tipos de pan en esa lista.

Los alumnos buscarán el origen de cada uno de los granos que se usan para hacer el pan; trigo (medio este), centeno (Asia sureste), maíz (América), cebada (Etiopía), milo o malome (África o Asia), Kamut (Egipto o Asia menor), y spelt (medio este).

Arte de lenguaje:

Pida a los alumnos a mencionar los diferentes tipos de pan y apúntelos; déles oportunidad de escoger su favorita. Apunte los panes diferentes en el pizarrón.

ENSEÑE A LOS ALUMNOS LOS DIFERENTES TIPOS DE PAN QUE USTED TRAJO Y HAGA QUE ELLOS TRATEN DE IDENTIFICARLOS.

Los alumnos apuntarán la receta para tortillas y la compartirán con sus padres y con miembros de otro salón. Pida que repitan la receta en voz alta todos juntos.

Los alumnos harán invitaciones para los padres para que asistan a una noche multicultural. Servirán pan de diferentes partes del mundo. Los alumnos podrán preparar unas presentaciones sobre las diferentes clases de pan y sus orígenes para compartir con los padres.

Vocabulario:

Cebada – un cereal tipo hierba y picos densos, su semilla se usa como cereal o en caldo y también para alimentar los ganados.

Pan – una comida cocida hecha con harina.

Fibra – Un material que no se digiere y ayuda al intestino a pasar la comida más adelante

Gluten o glútenes – una proteína fuerte en la harina; especialmente en la de trigo que ayuda a pegar la harina para hacer masa.

Kamut –un tipo de gran de trigo primitivo.

Leudado – levantado (masa) con levadura y otros materiales como polvo de hornear, usada para producir un gas que hace la harina esponjarse y ser ligera.

Maíz – granos (maíz) producido por los indios.

Centeno – una hierba -cereal anual que se siembra por su grano.

Spelt – una variedad de trigo

Tortilla – una torta circular delgada sin levadura hecha de harina.

Azimo – hecho sin levadura

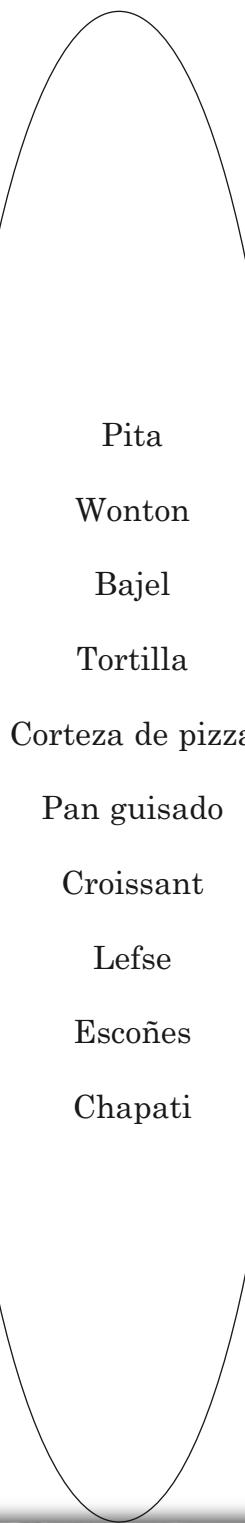
Trigo – un cereal – grano que se puede convertir en harina y se usa para hacer pan, pasteles y galletas. También se usa para hacer pastas como espagueti, y macarrón. Se usa en la alimentación de ganado también.

Levadura – un fungí con célula que produce alcohol durante el proceso de fermentación

Tortilla en una bolsa

Pan de diferentes partes del mundo

Instrucciones: Escribe el nombre del pan al lado de su descripción



- | | | |
|------------------|-----------|---|
| | 1. _____ | 1—tallarín de masa de Asia; hechos en bola y rellenos con carne. Se hierven en caldo o se guisan en aceite y se comen como parte de otro platillo. |
| | 2. _____ | 2—masa de maíz o trigo, redondos, guisados o cocidos en comal; se usan como pan diario en un país que está en el mismo continente que Estados Unidos. |
| Pita | 3. _____ | 3—rollos cocidos, fáciles de masticar y con un agujero en el centro. Se comen con queso de crema. Emigrantes polacos los trajeron a Estados Unidos. |
| Wonton | 4. _____ | 4—pan de bolsa del medio este; es redondo, plano y hueco en medio. |
| Bajel | 5. _____ | 5—pan escamoso, tierno en forma de media luna, de la tierra de la Torre Eiffel. |
| Tortilla | 6. _____ | 6—pastel famoso italiano; fue creado de las sobras de masa. |
| Corteza de pizza | 7. _____ | 7—pan chico, redondo fritos en aceite caliente. Se hacen miles para los powwows. |
| Pan guisado | 8. _____ | 8—pan plano, redondo, se sirve con crema de cacahuate y miel, queso y tomate o no más con mantequilla. Viene del país del Taj Majal. |
| Croissant | 9. _____ | 9—algo como disquetes, cortados en triángulos y cocidos. Son sabrosos con té caliente. Vienen de un país en una isla de Gran Británica. |
| Lefse | 10. _____ | 10—pan plano que se hace de papas machacadas, harina, y líquido. Frito en un comal y sabroso con azúcar café y mantequilla enrollada en su centro. Lo crearon los escandinavos. |

Tortilla en una bolsa

(receta)

Ingredientes (para 4 tortillas)

bolsa de guardar de un litro
1 ½ taza de harina
¼ cuchara de polvo de hornear
3 cucharas soperas de manteca
½ taza de agua caliente
½ cuchara de mesa de sal

Ponga dentro de la bolsa la harina, sal, y polvo de hornear en la bolsa y mueva para que se mezcle.

Añada la manteca y vuelva a cerrar la bolsa. Mueva con sus manos la harina y manteca hasta que quede granulada.

Abra la bolsa y ponga el agua. Amase hasta que sea una sola bola.

Divida la bola de masa en cuatro partes, póngala en la mesa y cúbrala con la bolsa, déjela así por 15 minutos.

Después de esto, tome cada bola de masa y distiéndala en círculos de aproximadamente ocho a diez pulgadas. Se puede hacer con la mano o con rodadillo. Colóquela en un comal o sartén caliente a medio calor y cocínela hasta que se noten mancha café, voltéela y cocine el otro lado.

Rellene las tortillas con carne molida, salsa, frijoles, queso, y lechuga para hacer burritos. Si desean, les pueden poner sólo mantequilla o crema de cacahuate.

Tortilla in a Bag

Skills: Science (changes in matter, measuring), Language Arts (reading, writing, oral language), Social Studies (geography, world culture, natural resources)

Objective: Students will follow instructions to make tortillas in a bag and learn about breads around the world.

Background:

Bread may be the ancestor of all prepared foods. The first bread was made in Neolithic times, nearly 12,000 years ago. It was probably made by crushing grain and mixing it with water. The dough was then baked in the sun or laid on heated stones and covered with hot ashes. The Hopi of New Mexico still make a traditional bread, called “piki bread,” by mixing juniper ash with cornmeal and spreading it on a hot stone. Then they lift the paper-thin layer from the stone by rolling it like a jelly roll.

Bread can be unleavened or leavened with yeast. When flour comes in contact with water and remains idle for a period of time, it begins to rise. In modern processes, yeast is added to aid in the rising, but even without yeast, dough will begin to ferment, and the resulting gases will cause the dough to rise. The Egyptians were the first to discover that this process would produce a light, expanded loaf. The Egyptians also invented a closed oven in which to bake the bread.

The ancient Hebrews were in such a hurry to get away from their Egyptian captors that they made their bread without leavening. Today Jewish people celebrate Passover, their escape from the Egyptians, with unleavened bread—matzo. Bread without leavening also represents truth in Jewish tradition, because bread that is unleavened retains the true flavor of the grain from which it is made.

Traditionally, people made bread from whatever grain grew best in the area where they lived. Wheat, rye, corn, barley, millet, kamut and spelt are some of the grains used around the world. Wheat flour is preferred because of its gluten content. Gluten is what gives bread its elastic quality.

Bread is such a powerful food that ancient Egyptian governments controlled its production and distribution as a means of controlling the populace. In France the shortage of bread helped start the French Revolution.

Wheat originated in the Middle East and came to our continent with European settlers. Before that, maize was the grain used for bread-making in the Americas. Maize is what we now call corn, but the word “corn” actually means any kind of grain. For

P.A.S.S:

Grade 4

Reading—1.4; 3.2,3;
5.2

Writing—1.5,6; 2

Oral Language—
1.1,2,3; 2.1,2,5;
3.1,2

Math—4.4;5.1

Science Process—
1.1,2; 3.1,2,3; 4.3,4;
5.2,4

Social Studies—1.1;
2.1,2; 3.2; 4.2

Tortilla in a Bag

(continued)

centuries, maize was used to make a flat bread that we know as tortillas. According to Mayan legend, tortillas were invented by a peasant for his hungry king. The first tortillas were made over 12,000 years ago. Today they are also made with wheat.

Among native Mexicans, tortillas are commonly used as eating utensils. In the Old West, cowpokes realized the versatility of tortillas and used tortillas filled with meat or other foods as a convenient way to eat around the campfire.

The average American eats 199 tortillas each year. In 2000, Americans consumed about 85 billion tortillas (not including tortilla chips).

Flour tortillas are a low-fat food and contain iron along with other B vitamins. They have about 115 calories with 2-3 grams of fat per serving. Corn tortillas are a low-fat, low-sodium food and contain calcium, potassium and fiber. An average serving contains about 60 calories with 1 gram of fat.

Science:

1. Bring a variety of leavened and unleavened breads to class, and have students compare and contrast. Ask if anyone knows what makes flat (unleavened) breads different from leavened breads. Experiment with leavening. Mix one batch of dough using water, flour and yeast and another batch using flour and water only. Have students hypothesize what will happen with each batch, then observe them over several hours and record their observations.
2. Make Tortillas in a Bag (See recipe on Student Worksheet B).
3. The tortilla recipe included with this lesson calls for baking powder, which provides a small amount of leavening. Have some of your students make the tortillas with leavening and some make them without. Compare texture, flavor, appearance, etc.
4. Substitute whole wheat flour for white flour in the tortilla recipe, and have students compare flavor, texture, appearance, etc.

Social Studies:

1. Read and discuss background and ask students to list some of the reasons people in different parts of the world eat different kinds of food. Why do people in different families eat different kinds of foods?
2. Hand out the student worksheet, "Breads Around the World," and have students work in groups or individually to complete it.
3. On a map of the world, have students place map pins showing

Materials:

assorted breads,

especially flat breads like tortillas, pita bread and any others you can find in the grocery store

assorted grains and flour made from different kinds of grains

dictionaries

world map

ingredients for tortillas

(See recipe—

storage bags

flour, baking

powder*,

shortening, hot tap

water, salt)

Tortilla in a Bag

(continued)

where the different breads described on the worksheet originated.

4. Have students research to find the origins of the following grains used in bread making: wheat (Middle East), rye (southwestern Asia), corn (Americas), barley (Ethiopia), millet (Africa or Asia), kamut (Egypt or Asia Minor) and spelt (Middle East).

Language Arts:

1. Brainstorm the different kinds of bread, and have students name their favorites. Write the kinds of bread on the chalkboard.
2. Show students some of the different kinds of breads and grains you have brought to class, and ask students to name them if they can.
3. Have students write instructions for making tortillas to share with their parents or another class or have them share the instructions orally.
4. Have students write invitations to parents for a multicultural night, and serve a variety of breads from around the world. Assign students to report on the origins of the different kinds of breads.

Extra Reading:

Albyn, Carole Lisa, *The Multicultural Cookbook for Students*, Oryx, 1993.

Paulsen, Gary, *The Tortilla Factory*, Harcourt, Brace, 1995.
Brooks, Felicity, Bond, Shirley, Cook, Janet, Evans, Cheryl, Gower, Teri, Smith, Guy, Lyon, Chris Lyon, *Living Long Ago: Food and Eating*, Usborne (Grades K-3).

Morris, Ann, and Ken Heyman, *Bread, Bread, Bread*; HarperTrophy; 1993.

Vocabulary:

barley—a cereal grass with flowers in dense spikes; also : its seed used especially in foods (as soups and cereals),

bread—a baked food made of flour or meal

fiber—mostly indigestible material in food that stimulates the intestine to move its contents along

gluten—a tough elastic protein substance in flour especially from wheat that holds together dough and makes it sticky

kamut—an ancient relative of durum wheat

leavened—raised (dough) with a leaven, or material (as baking powder) used to produce a gas that makes dough or batter rise and become light

maize—Indian corn

rye—a hardy annual cereal grass widely grown for grain and as a cover crop

spelt—a kind of wheat

tortilla—a thin round of unleavened cornmeal or wheat flour bread

unleavened—made without leavening.

wheat—a cereal grain that can be made into a fine white flour used mostly in breads, baked goods (as cakes and crackers), and pasta as (as macaroni or spaghetti) and that is used in animal feeds

yeast—a one-celled fungus that produces alcohol during the process of fermentation; a commercial product containing living yeast cells that is used mostly as a leaven especially in baking bread

Tortilla in a Bag

(Breads Around the World)

Write the name of the bread in the space provided next to its description. Use a dictionary if you need one.

pita
wonton
bagel
tortilla
pizza crust
fry bread
croissant
lefse
scones
chapati

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____

Asian noodle dough dumplings filled with spiced meat. They are boiled in soup or fried and eaten as a side dish.

Corn or wheat dough patted into thin, flat rounds and fried on a hot griddle. They are daily bread in a country on the same continent as the US.

Chewy baked rolls with a hole. They are often eaten with cream cheese or other tasty toppings. Polish immigrants brought them to the US.

Pocket breads from the Middle East that are round, flat and hollow on the inside.

Flaky, tender, crescent-shaped rolls from the land of the Eiffel Tower.

Popular Italian pie that began as a leftover created from extra bread dough.

Small round breads fried in hot oil. They are made by the thousands for powwows.

Flat, chewy rounds of bread served with curries or with peanut butter and honey, cheese and tomato, or just butter. From the country of the Taj Mahal.

Like biscuits, but cut into big, thick triangles and baked. Great with tea. From a country on the island of Great Britain.

Flat bread made from mashed potatoes, flour and liquid. Fried on a griddle and great with brown sugar and butter rolled inside.

Scandinavians created it.

Tortilla in a Bag

(continued)

Ingredients (for four tortillas)

1-qt storage bag
1 1/2 c flour
1 t baking powder
3 T shortening
1/2 c hot tap water
1/4 t salt (or to taste)

1. Place flour, salt and baking powder in bag. Close and shake just a few shakes to mix.
2. Add shortening and reclose the bag. Work bag with hands until the mixture looks crumbly and there are no large pieces of shortening visible.
3. Open the bag, and add the hot tap water. Knead in the bag until the dough is one large piece and the sides of the bag come clean.
4. Take the dough out of the bag, and divide into four pieces. Put the pieces of dough on the table, and lay the bag on top of them. Let the dough rest for 15 minutes.
5. After resting time, roll or pat the dough into eight- to 10-inch circles. If dough is too sticky you may add a little more flour. Place the circles on a griddle or frying pan heated to medium or medium high, and cook until dark brown spots appear. Turn and cook on the other side until brown.
6. Fill tortillas with ground beef, beans, salsa, cheese and lettuce to make burritos, if desired, or spread with butter or peanut butter.



Verdad o Bazofia

Destrezas: Arte de lenguaje

Objetivo:

Los estudiantes jugarán en equipos un juego en el que contestarán preguntas de verdadero o falso sobre el cerdo; luego buscarán información y formarán preguntas ellos mismos.

Origen:

Los cerdos o puercos (marranos) fueron unos de los primeros animales que domesticaron, probablemente en 7000 A.C. Como cuarenta mil años atrás había animales parecidos al cerdo en las forestas de Europa y Asia. Para el año 4900 A.C. se domesticaron en China. En el 1500 A.C. ya los estaban criando en Europa.

En 1539, Hernán de Soto llegó a Tampa Bay, Florida con 13 cerdos, los primeros en Norte América. Después de tres años cuando murió de Soto el ganado había llegado a 700.

La gente de Pensilvania inventó el “engordar” al cerdo con maíz. (Se les daba sólo maíz por una temporada antes de matarlos.) Esta práctica mejoró la calidad de la carne de puerco y produjo la industria de ésta que ahora existe. En las colonias primeras de Estados Unidos los cerdos eran llevados a la venta en manadas grandes sobre brechas que después se convirtieron en las rutas del ferrocarril.

La crianza de puercos o cerdos era una industria comercial importante en 1800 cuando el medio oeste estaba siendo poblado. El nuevo sistema del Canal Erie les dio a los granjeros una oportunidad para mover sus ganados a los pueblos del este. Los granjeros empezaron a llamar a los cerdos “levantadores de hipotecas” porque con la ganancia que recibían pagaban sus terrenos.

Los cerdos comían maíz, zacate, trébol y aun desperdicios que se convertirían en basura, si no eran consumidos. La palabra “bazofia,” que quiere decir algo que no tiene valor, vino de esta práctica. En algunas partes del país los cerdos eran soltados al campo para que buscaran su propia comida. Los cerdos andaban libres comiendo lo que encontraban – raíces, nueces – que ellos sacaban de la tierra con su trompa. En Manhattan en Nueva York, los cerdos se metían a las labores de grano y hacían un desastre. Los granjeros se vieron obligados a construir bardas/ paredes para que no entraran a la labor. La calle que está a lo largo de estas paredes se llama hoy (Wall Street,) Calle de Pared.

La mayoría de la gente tenía los cerdos en corrales cerca de las casas. Les daban poca comida para asegurarse que los animales regresaran a casa por las tardes a buscar más comida. Cada quien

Grado:

2º

I-A (1,2) I-B (1,2,3)
I-C (1,2,3,4) I-D
(1,2,3,4,5,6)
II-A (1,4,6) II-B (2,
3,4,5,10)
III-A (2) III-B (4)

3º

Arte de lenguaje—I-
A (1,3,4) I-B (1,2) I-
D (3,5,6)
II-A (1,2,3,4,5) II-B
(5,7,9) II-C (4,5)
III-A (1,4) III-B
(1,2)

4º

Arte de lenguaje—I-
A (1,3,4) I-C (2,5) I-
D (1,2,3,4,5)
II-A (1,2,3,5) II-B
(7,9)
III-B (4,5)

5º

Arte de lenguaje—I-
A (1,2,3,4) I-B
(1,2,3) I-C
(1,3,4,5,6) I-D
(1,2,3,)
II-A (1,2,3) II-B
(4,6,7)



Verdad o Bazofia

(continuado)

tenía una forma distinta de llamar su ganado; así que los cerdos conocían cuando sus dueños los llamaban. Estas llamadas podían ser altas como “marranito” o bajas como “puerco” o no más un simple “ven, cerdo, ven.”

La manteca siempre está en alta demanda para cocinar. Así que los granjeros criaban los cerdos muy gordos, con mucha grasa. En esos tiempos la gente podía comer comidas altas en grasa porque trabajaban trabajos pesados que permitían que sus cuerpos quemaran calorías y grandes cantidades de grasa.

Ahora la gente no es tan activa como era antes y muchos son más conscientes de su salud. Cuando comen carne de puerco buscan una carne con menos grasa. Para suplir esta necesidad los productores de carne de puerco han cambiado la forma en que alimentan sus ganados. La mayoría de la carne de puerco hoy es tan magra como la de pollo, gallina, o de res. La carne de puerco tiene más nutrientes que las otras en relación con las calorías que tienen. Esta carne provee proteína, hierro, cinc, y vitaminas B y B12.

Mucha gente se imagina una granja de puercos como un lugar que huele mal, con lodo, donde los cerdos se mantienen revolcando en corales llenos de lodo. Años atrás los cerdos se revolvían en el lodo para protegerse de los insectos y mantenerse frescos. Hoy los cerdos están en edificios donde el productor puede controlar la temperatura, clima, humedad, y otros factores del ambiente. Estos edificios están bien aluzados y limpios, para que el productor tenga mejor control de la crianza de los cerdos. Algunas operaciones trabajan con facilidades afuera y adentro. Animales con menos estrés traen ganancias más grandes, así que los productores tratan de mantener sus ganados de cerdos cómodos y felices.

Productos que se consiguen o fabrican a través de los cerdos son adhesivo, plástico, zapatos, pintura, pegadura, colores, gis, y chicle. Las válvulas del corazón de los cerdos se usan para reemplazar las válvulas de los corazones de los humanos. El cuero de los cerdos se usa para el tratamiento de quemadas severas, y las glándulas del páncreas producen insulina para el tratamiento de diabetes.

Arte de Lenguaje:

Invente un juego de mesa usando carpetas con bolsas pegadas en una cartulina con líneas y columnas a la par.

Los alumnos compartirán ideas sobre lo que saben sobre los cerdos.

Escriba los adjetivos que los alumnos usan en la pizarra.

Haga copias de las Páginas A y B de Trabajo del alumno.

Córtelas en las líneas punteadas para hacer tarjetas.

Materiales:

Cartulina

Carpetas con bolsas

Tarjetas de índice
en blanco

Pegadura

Libros de referencia



Verdad o Bazofia

(continuado)

Explique el significado de “bazofia” (palabra que no significa nada, como los desperdicios que le daban a los cerdos para comer.)

Ponga las tarjetas en un tazón.

Los estudiantes se turnarán tomando una tarjeta que leerán a la clase.

Cada vez que se lea una tarjeta los alumnos gritarán verdadero o falso (verdad o bazofia.) Como alternativa puede dejar que se turnen los alumnos a contestar las preguntas.

Después que los alumnos hayan dado sus respuestas; el alumno que sacó la tarjeta deberá leer lo que está detrás.

Hablen acerca de las respuestas después que cada una es leída.

2. Lean y hablen acerca del origen.

- Divida los estudiantes en grupos de cuatro y cinco.
- Provea libros, enciclopedias, y otros recursos con información sobre los cerdos. (Como las direcciones de los enlaces en el Internet.)

Los estudiantes trabajarán en grupos para escribir preguntas sobre los cerdos en cuatro o cinco distintas categorías (valor de nutrición, manejo de desperdicios, historial, y productos, etc.)

Los estudiantes escribirán preguntas en las tarjetas, con las respuestas escritas por detrás. Cada oración se le asignará un valor de puntos, por ejemplo 10, 20, 30, 40, o 50 puntos.

Escriba los valores en las carpetas adecuadas y ponga las tarjetas en cada carpeta según el valor de puntos que le dan.

Divida los estudiantes en equipos de cuatro.

Saque las tarjetas de las carpetas

Los equipos se turnarán contestando las preguntas.

Los equipos continuarán sacando y contestando preguntas hasta que se equivoquen. Como un alternativa: deje que los alumnos se turnen contestando preguntas para que todos tengan una oportunidad.

3. Los estudiantes se inventarán sus propias formas de llamar a su ganado de cerdos; tenga una competencia sobre esto.

- Invite a unas personas que sean jueces para esta competencia y que determinen cual es la mejor. Si esto no es posible, deje que los alumnos voten.

Vocabulario:

Jabalí – Un cerdo maduro masculino.

Comercial – Relacionado con productos, a veces no refinados, producidos en cantidades grandes para uso en la industria.

Puerca novicia – Una puerca joven que todavía no pare.

Puerco – Un puerco grande que pesa más de 250 libras.

Bazofia - desperdicios que se les da a los cerdos, algo que no tiene valor, falso, o algo dicho o escrito que no tiene sentido.

Manteca – Lo blanco solidó o semi-solidó que sale del puerco cuando lo matan.

Magra/ sin gordura – Contiene poco o nada de grasa o gordura.

Estiércol – Desecho de los animales que se usa como fertilizante.

Cerdo lechón – Un puerco chico que pesa menos de 250 libras.

Carne de puerco – La carne del puerco que se usa como comida.

Hocico/ trompa – La parte que sale del frente de la cara del animal.

Puerca – Una puerca madura femenina.

Ganado porcino - cualquier mamífero que tiene las piernas cortas, tiene trompa que usa para escarbar, pelo, pezuña.



Verdad o Bazofia

(continuado)

A

1. Los puercos comen y comen, y de veras comen demasiado.



2. Los puercos no tienen estupidez, son tan inteligentes como los perros.



3. Los puercos nunca crecen a pesar más de 1,000 libras.



4. Los puercos tienen ojos chicos y vista muy pobre.



5. Los puercos son animales sucios que les encanta batirse en el lodo.



6. Los puercos tienen anillos en la nariz, para que no puedan oler.



7. A los puercos les gusta escuchar la música.





Verdad o Bazofia

(continuado)

B

2. Verdad: Se les pueden enseñar trucos, como traer el palo u otras cosas. Se les ha enseñado a hacer cosas importantes. En tiempo de guerra los usaban para oler las minas que estaban enterradas.
1. Bazofia: Ellos dejan de comer cuando están llenos.
3. Bazofia: El puerco más grande en la historia, "Big Bill," pesaba 2,552 libras.
4. Verdad: Pero tienen un sentido de olfato fuerte.
5. Bazofia: Son más limpios que la mayoría de los animales en la granja. Ellos se revuelvan en el lodo porque no tienen glándulas para sudar. Les encanta bañarse.
6. Bazofia: Los anillos son para que no escarben por raíces o hagan hoyos en la tierra con sus trompas u hocicos. Este es el comportamiento natural de los puercos en la naturaleza, y puede causar mucho daño en una granja.
7. Verdad: Los puercos son curiosos y les gusta mantenerse ocupados. Algunos granjeros entretienen a sus puercos con pelotas o llantas viejas.



Verdad o Bazofia

(Respuestas)

Puercos comen y comen, y de veras comen demasiado.

Bazofia: Ellos dejan de comer cuando ya se llenaron.

Los puercos no tienen estupidez. Son tan inteligentes como los perros.

Verdad: Se les pueden enseñar trucos como traer el palo u otras cosas. Se les ha enseñado a hacer trabajos importantes. En tiempo de guerra los usaban para oler y descubrir las minas peligrosas con la trompa u hocico.

Los puercos nunca crecen a pesar más de 1,000 libras.

Bazofia: El puerco más grande de la historia, Big Bill llegó a pesar 2,552 libras.

Los puercos tienen ojos chicos y vista muy pobre.

Verdad: Pero tienen un sentido de olfato fuerte.

Los puercos son sucios que les gusta batirse en el lodo.

Bazofia: Son mas limpios que la mayoría de animales. Se revuelcan en el lodo para refrescarse porque no tienen glándulas para sudar. Les encanta bañarse.

Los puercos tienen anillos en la nariz/ trompa para que no puedan oler.

Bazofia: Los anillos son para que no saquen las raíces o hagan hoyos en la tierra con la trompa u hocico. Este es comportamiento natural en la naturaleza, pero puede causar muchos problemas en las granjas.

A los puercos les gusta escuchar música.

Verdad: Los puercos son curiosos y les gusta mantenerse ocupados. Algunos granjeros los entretienen con pelotas y llantas viejas.



Truth or Hogwash

Skills: Language Arts

Objective: Students will work in teams to play a game in which they answer true/false questions about swine and then research and develop questions of their own.

Background:

Pigs were among the first animals to be domesticated, probably as early as 7000 BC. Forty million years ago, hoglike animals roamed forests and swamps in what are now Europe and Asia. By 4900 BC hogs were domesticated in China. By 1500 BC they were being raised in Europe.

In 1539 Hernando de Soto landed at Tampa Bay, Florida, with 13 pigs, the first in North America. By the time of deSoto's death, three years later, his hog herd had grown to 700.

Colonists in Pennsylvania developed the practice of "finishing" the hogs on corn (feeding them nothing but corn in the few weeks before butchering them). This practice improved the quality of the pork and laid the foundation for the modern pork industry. In the colonial US, hogs were driven to market in large droves over trails that later became routes used by the railroads.

Hog raising became an important commercial enterprise during the 1800s when the Midwest farm regions were settled. The new Erie Canal system gave farmers a way to get their hogs to the cities back east. Farmers started calling their hogs "Mortgage Lifters" because the profits from their sales helped pay for the new homesteads.

The hogs would eat corn, grass, clover or even table scraps that would have otherwise have become garbage. The word "hogwash," meaning something that is worthless, came from this practice. In some areas hogs would be turned out to find their own food. Hogs would roam freely, eating what they could find—acorns from the ground or roots, which they dug from the ground with their snouts. On Manhattan Island, New York, the hogs rampaged through grain fields until farmers were forced to build a wall to keep them out. The street running along this wall became Wall Street.

Most people had pig pens near their homes and fed the hogs just enough to keep them returning home from their daily forage for food. Everybody had a different hog call so that only their pigs responded to their call. These calls might be a high pitched "sooie," a low pitched "wark," or a simple "here pig here."

Lard was in high demand for baking, so pork producers grew pigs that were very fat. People could eat foods that were higher in fat than because most were involved in vigorous physical labor that caused their bodies to burn large amounts of fat and calories.

P.A.S.S.:

Grade 2

Reading—3.1; 7.1a
Oral Language—
1.1; 2.1

Grade 3

Oral Language—
2.1; 3.1

Grade 4

Reading—5.1a,2c
Oral Language—
1.1,2; 2.1

Grade 5

Reading—5.1ae
Oral Language—2.1



Truth or Hogwash

(continued)

Today most people are not as active as they were back then, and health conscious consumers want leaner meat. To meet this demand pork producers have changed the way they feed and raise their swine. Most cuts of pork today are as lean or leaner than similar cuts of beef and chicken. Pork has a high nutrient density (a high level of nutrients for the level of calories). It provides protein, iron, zinc and B Vitamins (thiamin, riboflavin, niacin and Vitamin B12).

Many people picture a hog farm as a smelly, muddy place where pigs wallow in muddy pens. Years ago, pigs would lie in the mud to protect themselves from overheating and biting insects. Today most hogs are kept indoors in buildings where producers can control temperature, humidity and other environmental factors. These buildings are well-lit and clean, so the producer can better monitor and promote the health of the hogs. Some operations use indoor and outdoor facilities. Healthy, unstressed animals are more profitable, so producers try to keep their hogs comfortable and happy.

Byproducts made from swine include adhesives, plastics, shoes, paint, glue, crayons, chalk, and chewing gum. Pig heart valves are used to replace diseased or damaged human heart valves. Hog skin is used as a dressing in treating serious burns, and hog pancreas glands provide insulin to treat diabetes.

Language Arts:

1. Create a game board by gluing the pocket folders on the poster board in even numbered rows and columns.
 - Students will brainstorm what they know about pigs.
 - Write adjectives students use on the chalkboard.
 - Copy Student Worksheets A and B front to back.
 - Cut on dotted lines to make game cards.
 - Explain the meaning of the word “hogwash” (nonsense; speech that is worthless, like the table scraps formerly fed to hogs.)
 - Place the cards in a bowl.
 - Students will take turns drawing a card from the bowl to read to the class.
 - After each question is read, students will call out “truth” or “hogwash.” As an alternative, let students take turns answering the questions.
 - After students have given their answers, the student who drew the card will read what is on the back.
 - Discuss answers after each one is read.
2. Read and discuss background.
 - Divide students into groups of four or five.

Materials:

poster board

pocket folders

blank index cards

glue

reference books



Truth or Hogwash

(continued)

- Provide books, encyclopedias and other resource information about swine. (See the “Links” section on the website for online resources.)
 - Students will work in groups to create questions about swine in four or five different categories (nutritional value, waste management, history, byproducts, etc.)
 - Students will write the questions on index cards with the correct answers written on the back. Each statement should be assigned a value of 10, 20, 30, 40 or 50 points.
 - Write values on pocket folders, and place the cards in the appropriate folders.
 - Divide students into teams of four.
 - Draw cards from the folders.
 - Teams will take turns answering the questions.
 - Teams will continue answering questions and accumulating points until they respond incorrectly to a question. As an alternative, let teams take turns so each team gets a chance to answer questions.
3. Students will create their own hog calls, and have a hog calling contest.
- Invite a panel of judges to determine the best call, or let students vote.

Extra Reading:

Fakih, Kimberly Olson, *High on the Hog*, Farrar, Strauss, Giroux, 1994.

Greenwood, Barbara, and Heather Collins, *A Pioneer Sampler: The Daily Life of a Pioneer Family in 1840*, Ticknor Fields, 1999.

Numeroff, Laura Joffe, *If You Give a Pig a Pancake*, Harpercollins Juvenile Books, 1998.

Vocabulary:

boar—A mature male swine.

commercial—Of, relating to, or being goods, often unrefined, produced and distributed in large quantities for use by industry.

gilt—A young female swine that has not had a litter.

hog—A large swine, weighing over 250 pounds.

hogwash—Garbage fed to hogs; swill; Worthless, false, or ridiculous speech or writing; nonsense.

lard—The white solid or semi-solid rendered fat of a hog.

lean—Containing little or no fat.

manure—Animal dung, compost or other material used to fertilize soil.

pig—A small swine, weighing less than 250 pounds.

pork—The flesh of a pig or hog used as food.

snout—The projecting nose, jaws, or anterior facial part of an animal's head.

sow—A mature female swine.

swine—Any of the family of mammals having short legs, cloven hooves, bristly hair and a hard snout used for digging.



Truth or Hogwash

(continued)

A

1. Pigs eat and eat and really “pig out.”



2. Pigs are not stupid. They are as smart as dogs.



3. Pigs never grow to weigh more than 1,000 pounds.



4. Pigs have small eyes and poor eyesight.



5. Pigs are dirty animals that love to wallow in the mud.



6. Pigs have rings in their noses to keep them from smelling.



7. Pigs enjoy listening to music.





Truth or Hogwash

(continued)

B

2. Truth: They can be taught to do tricks such as fetching. They have even been taught to do important jobs. In war they have served as mine sniffers in battlefields.

1. Hogwash: they stop eating when they have had enough.

4. Truth: But they have a strong sense of smell.

3. Hogwash: The heaviest hog in history, Big Bill, weighed 2,552 pounds.

6. Hogwash: The rings are used to keep them from rooting, or digging up the earth, with their snouts. This is a natural behavior of hogs in the wild, who dig for roots to eat. It can cause a lot of damage on a farm.

5. Hogwash: They are cleaner than most farm animals. They roll in the mud to cool off because they have no sweat glands. They love to take showers.

7. Truth: Pigs are curious and like to keep busy. Some farmers entertain their pigs with beach balls and old tires.



Truth or Hogwash

(answers)

1. Pigs eat and eat and really “pig out.”

Hogwash: they stop eating when they have had enough

2. Pigs are not stupid. They are as smart as dogs.

Truth: They can be taught to do tricks such as fetching. They have even been taught to do important jobs. In war they have served as mine sniffers in battlefields.

3. Pigs never grow to weigh more than 1,000 pounds.

Hogwash: The heaviest hog in history, Big Bill, weighed 2,552 pounds.

4. Pigs have small eyes and poor eyesight.

Truth: But they have a strong sense of smell.

5. Pigs are dirty animals that love to wallow in the mud.

Hogwash: They are cleaner than most farm animals. They roll in the mud to cool off because they have no sweat glands. They love to take showers.

6. Pigs have rings in their noses to keep them from smelling.

Hogwash: The rings are used to keep them from rooting, or digging up the earth with their snouts. This is a natural behavior of hogs in the wild, who dig for roots to eat. It can cause a lot of damage on a farm.

7. Pigs enjoy listening to music.

True: Pigs are curious and like to keep busy. Some farmers entertain their pigs with beach balls and old tires.

¿Cuál es tu marca?

Destrezas: Arte de lenguaje, Artes visuales

Objetivo: Los alumnos aprenderán la historia y el propósito de marcar (herrar) el ganado.

Origen:

Los antiguos egipcios herraban su ganado con patrones sencillos desde el año 2000 A.C. El conquistador español Hernando Cortes trajo la costumbre de herrar el ganado de Norte América en el siglo 16. El costumbre de herrar el ganado con el “hierro” fue adoptado en América después de que los caballeros (cowboys) Mexicanos herraban los rebaños grandes con el escudo de armas del dueño. Hoy en día hay centenares de miles de marcas para herrar ganados que están registradas en los Estados Unidos. Los animales pueden ser marcados por químicas, pintura, tatuaje, o hasta por muescando (cortando).

Los rancheros del oeste de América herraban su ganado con su “hierro” para evitar que los ladrones se las robaran. Si alguna fuese robada, la marca en el animal comprobaría quien era el verdadero dueño. Al igual, como no había cercos en aquellos días sobre los campos de América, los rancheros usaban sus marcas para distinguir su propio ganado del de otros.

En Texas había cuan lo menos un ranchero que no le gustaba herrar su ganado. El se llamaba Sam Maverick. Muchas de sus vacas y de su ganado fueron robado o se extraviaron. Como no tenían marca o hierro, nadie sabía a quién pertenecían. Así es como el ganado que no tenía marca vino a ser conocido como “mavericks.”

Los rancheros de hoy todavía marcan su ganado para separarlo de otros y por en caso de que algún animal se extravíe fuera del cerco.

Un o una ranchero tiene que registrar su hierro en el estado donde lo uso por primera vez. Un hierro es considerado como propiedad y se puede heredar, o pasar de familia a familia.

Un rancho puede tener más de un hierro, pero todos tienen que estar registrados. La parte en donde se le ponga el hierro a un animal tiene que ser en el mismo lugar para todos los animales de ese rancho. La marca se les puede poner a los animales en el trasero, en el lado, o en el hombro. Un hierro nunca se borra y aun se puede ver en la piel del animal después que ha sido matado. Una marca bien hecha es la única “dirección de remitente” para el ganado. Los hierros del estado de Oklahoma tienen que ser registrados en “Oklahoma’s Cattlemen’s Association,” una asociación dedicada a la producción, distribución, y comercio de carne.

Grado:

3º

Arte de lenguaje—I-A (1,3,4); I-D (4,5,6); II-B (3,5,6,7); II-C (3)

4º

Arte de lenguaje—I-A (1,2,3,4); I-C (2,5); I-D (1,2,3,4,5); II-B (7); II-C (3)

5ºArte de

lenguaje—I-A (1,2,3,4); I-C (1,2,3,4,5,6); I-D (1,2); II-A (1,2); II-B (4)

¿Cuál es tu marca?

(continuado)

Las planchas de herrar son hechas de hierro pegadas en una vara larga. La plancha de herrar con el hierro es puesta en el fuego hasta que esté de un color cenizo. Luego es presionada a la piel del animal hasta que queme el pelo, y la piel. Algunas planchas de herrar modernas son eléctricas con agarraderas de plástico.

Los caballos son herrados en el cachete, en el hombro, o en el trasero, pero no es tan común herrar caballos como herrar ganado. Las “planchas” de herrar para las ovejas son de madera o molde de hierro pero la marca es pintada para que la lana y la piel no sean dañadas. Cuando la lana es esquilada, se vuelve a marcar la oveja.

En Oklahoma, el mercado de carne es grande. Hay 60,000 productores y el número del ganado es 5 millones. El comercio de carne en Oklahoma es cerca de \$3.2 billones al año. Oklahoma ocupa el quinto lugar en producir ganado en todos los Estados Unidos.

Arte de lenguaje:

Reparta la hoja de trabajo.

Los estudiantes deberán completar las hojas de trabajo solos o en grupos pequeños. Las respuestas están abajo.

Artes visuales:

Los estudiantes deben crear sus propios “hierros” o marcas usando la información en la hoja de trabajo del estudiante.

Provea varas limpiapipas (flexibles), pintura tempera, y cuadros de tela muselina de 24 pulgadas.

- Los estudiantes formarán su propio hierro con las varas del diseño que se han inventado.
- Los alumnos mojarán su hierro con la pintura y practicarán poniéndolos en papel antes de ponerlos en los cuadros de tela muselina, para hacer pañuelos vaqueros.

Respuestas:

Para la hoja de trabajo B: 1. números, letras, y/o dibujos; 2. Rancho Diamante B, Rancho D barra T, Rancho PM; 3. (Vea los diseños en la hoja de trabajo A); 4. El alumno puede nombrar cualquier estado central u oeste de los Estados Unidos; 5. Sí; 6. No; 7. dos, cuatro.

Materiales:

Limpiapipas
Pintura tempera
Cuadros de tela
muselina de 24
pulgadas

Vocabulario:

Marca (hierro)-una marca que significa posesión de un animal; puede ser quemada, tatuada, o pintada a la piel del animal

Caballero-señor español o mexicano hábil en montar y manejar caballos, precursores del cowboy Americano

Ganado-animales domésticos tales como caballos, y vacas creados para uso doméstico o para ganancia especialmente en un rancho

Maverick-una vaca o potrillo sin hierro o marca, considerado propiedad de la primera persona que lo/a herré; un caballo o vaca que se separa del resto del ganado

¿Cuál es tu marca?

(continuado)

A

Nombre _____

Los ganaderos han herrado sus vacas, ovejas, caballos y otro ganado por miles de años. Herrar es la mejor forma que los rancheros han encontrado para demostrar que animal le pertenece a quien.

Muchas veces el hierro también te dice algo del dueño o del rancho al cual pertenece. Dos Rs pueden significar las iniciales del dueño, o las iniciales de dos personas que sean socios. Una línea demostrando dos personas saludándose de manos, puede decir que la amistad es importante para el dueño.

Si tú piensas que el hierro les duele a los animales, probablemente tengas la razón. Pero también es posible que no le duela tanto como te imaginas. El cuero de animal es más duro y fuerte que tu piel. A veces el hierro puede chamuscar y quemar el pelo largo de un animal, y eso puede dolerle al animal también. La marca que queda es como una cicatriz, nunca se borra.

Las ovejas son marcadas con tinta o pintura, que se quita cuando esquilan la lana.

Cuando un ranchero está listo para registrar su hierro, tiene que tener cuidado de que no sea lo que alguien más ya usó. Un libro con todos los hierros registrados le puede dar ideas a un ranchero, pero el/la no puede copiar el hierro de alguien más y usarlo como suyo. En Oklahoma, es ilegal que una persona compre el hierro de alguien más.

Los diseños de los hierros deben ser números, dibujos, letras o una combinación de todo. El diseño debe ser sencillo para que pueda ser labrado en hierro, o madera. También tiene que ser fácil de leer y entender. Por lo usual, un hierro mide dos pulgadas de largo, y cuatro de ancho.

Los diseños pueden ser:

abiertos:

cerrados:

flojos

mecedores:

Los diseños se leen de:

afuera hacia dentro:

Rancho Diamante B

arriba abajo:

B
C

izquierda a
derecha: **S—**

Rancho BC

Rancho S barra

Un diseño puede tener un dibujo sencillo, una flecha, una estrella, o una casa.



significa Rancho L caída.

¿Cuál es tu marca?

(continuado)

B

Nombre_____

Lee la información que está en la hoja de trabajo A. Luego contesta las preguntas que siguen.

Los diseños para los “hierros” pueden ser de _____,
_____ y de _____.

Escribe los nombres de los ranchos expresados en los siguientes hierros:

B _____ Rancho

D T _____ Rancho

P M _____ Rancho

Dibuja el “hierro” que significa:

Flojo_____

Abierto_____

Cerrado_____

Letras_____

Números_____

Herrar llegó a ser popular en las planas y el oeste de los Estados Unidos. Nombra dos estados en las planas o que sean estados del oeste.

_____ y _____.

¿Se puede vender un “hierro” registrado en Oklahoma? Sí o No

¿Son permanentes los “hierros”? Sí o No

Un hierro mide _____ pulgadas de alto, y _____ pulgadas de ancho.

j. Diseña tu propio “hierro.” Recuerda que tiene que ser sencillo. Sigue las reglas de diseño. No se te olvide que tu hierro tiene que significar algo.

¿Cuál es tu marca?

(continuado)

Nombre _____

Ponle el hierro que diseñaste en el trasero (cadera), en el hombro, o en el lado de los bueyes en los dibujos. Escribe la parte del cuerpo al lado de cada animal. Colorea los bueyes.

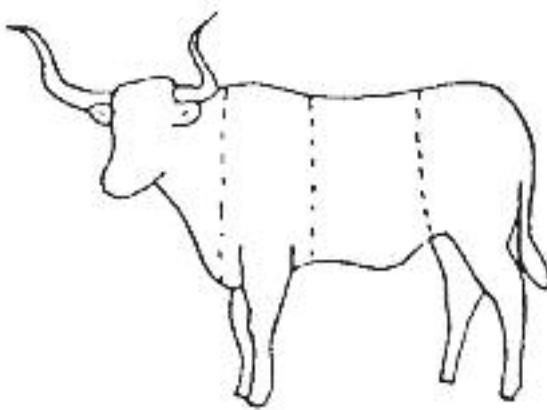
1.

1. _____

2.

2. _____

3.



3. _____



What's Your Brand?

Skills: Language Arts, Visual Arts

Objective: The student will learn the history and purpose of branding cattle.

Background:

The early Egyptians were branding their livestock with simple patterns as early as 2000 BC. The Spanish conqueror Hernando Cortez brought the practice of branding horses and cattle to North America in the 16th Century. The American custom of branding cattle came from Mexico. Mexican caballero (cowboys) would mark the large herds with the owner's coat of arms. Today there are hundreds of thousands of cattle brands registered throughout the United States. Animals can be branded with chemicals, paint, by tattooing or even by tagging or notching.

Ranchers in the American West branded their cattle to keep cattle rustlers from stealing them. If the cattle were stolen, the brand would prove who the real owner was. Since there were no fences on the American Plains in those days, branding was also a good way for ranchers to know their own cattle from those of other ranchers.

In Texas there was at least one rancher who didn't like to brand his cattle. His name was Sam Maverick. Many of his cattle were stolen or wandered away. Since they had no brands, no one knew who owned them. That was how unbranded cattle came to be known as "mavericks."

Ranchers today still brand their cattle to protect them from rustlers and to help identify them in case they get outside the fence or mingle with another herd.

A rancher must register his or her brand in the state where he or she first started using it. A brand is considered property and can be inherited or passed down in a family.

A ranch can have more than one brand, but they must all be registered. The location of the brand on the animal's body will be the same for every animal that belongs to that ranch. It may be on the animal's hindquarters, shoulder or side. The brand never disappears and can even be seen in the hide after the animal is butchered. A registered livestock brand that is easy to read is a cow's only "return address." Registered Oklahoma brands are recorded by the Oklahoma Cattlemen's Association, an organization made up of Oklahomans involved with beef production, marketing and distribution.

Branding irons are formed from steel and placed on long handles. The branding iron is heated until it turns an ash color.

P.A.S.S.:

Grade 3

Reading—2.1; 6.2b

Oral Language—

1.1; 3.1

Visual Arts—3

Grade 4

Reading—1.1; 5.1a

Oral Language—

1.2; 3.1

Visual Arts—3

Grade 5

Reading—1.1a; 5.1a

Oral Language—

1.2; 3.1

Visual Arts—3

What's Your Brand?

(continued)

Then it is pressed into the hide of the calf long enough to burn through the hair and the outer layer of skin. Some modern branding irons are electric, with plastic grip handles.

Horses can be branded on the cheek, shoulder or rump, but branding is not as common in the horse industry as it is in the cattle industry. Branding "irons" for sheep are carved from wood or molded from metal and dipped in paint, so the wool and hide will not be ruined. As soon as the wool is sheared, the sheep must be branded again.

In Oklahoma, the beef business is big, with 60,000 producers and 5 million cattle. Oklahoma beef sales come to about \$3.2 billion a year. Oklahoma ranks fifth in the nation in the production of cattle and calves.

Language Arts:

1. Hand out student worksheets.
2. Students will complete student worksheets, either individually or in small groups. Answers are below.

Visual Arts:

1. Students will design their own brands, using the information on the student worksheet.
2. Provide pipe cleaners, tempera paint and 24-inch muslin squares.
 - Students will shape pipe cleaners to form the brands they have designed.
 - Students will dip their brand designs in tempera paint and practice on paper before printing their brands on the muslin to make western handkerchiefs.

Extra Reading:

Erickson, John R., *Hank the Cow Dog: The Case of the Hooking Bull*, Gulf, 1992.

Khalsa, Dayal, *Cowboy Dreams: Do You Know?* Crown, 1990.
Miller, Robert, *Cowboys*, Silver-Burdett, 1991.

Answers

Answers for student worksheet B are as follows: 1. number, letters, and /or pictures; 2. Diamond B Ranch, D Bar T Ranch, PM Ranch; 3. (see designs on student worksheet A); 4. The student may list any state in the central or western part of the United States; 5. Yes; 6. No; 7. two, four.

Materials:

pipe cleaners

tempera paint

24-inch muslin squares

Vocabulary:

brand—A mark indicating identity or ownership, burned, tattooed or painted on an animal's coat or hide.

caballero—A Spanish gentleman skilled in riding and managing horses, precursors of American cowboys.

livestock—Domestic animals, such as cattle or horses, raised for home use or for profit, especially on a farm.

maverick—An unbranded or orphaned range cow or colt, traditionally considered the property of the first person who brands it; a horse or steer that has escaped from the herd.

What's Your Brand?

A

(continued)

Herdsmen have been branding their own cattle, sheep and horses for thousands of years. Branding is the best way anyone has found to show who owns what animals.

Many times the brand will tell you something about the animal's owner or the ranch to which it belongs. A brand with two Rs might be the initials of the owner or it might be the initials of two different people who are partners on the ranch. A line drawing showing two people shaking hands might tell you friendship is important to the owner.

If you think branding hurts the animal you are probably right, but it may not hurt as much as you imagine. Animal hide is thicker and tougher than your skin. Sometimes the brand will singe and burn the long hair on an animal, and that will cause some pain as well. The mark that is left is similar to a scar. It cannot be removed.

Sheep are branded with paint or ink which comes off when the wool is sheared from the sheep.

When an owner gets ready to design a brand, he or she must be careful not to use one that is already registered. A book showing all the registered brands in the state can give the rancher ideas, but he or she cannot copy any registered brand for his or her own use. In Oklahoma, it is legal for one person to buy a brand from another person.

Designs may be letters, numbers, pictures or a combination of all these things. The design must be simple enough to shape with metal or carve into wood, and it must be easy to read. Brands are usually two or more inches tall and four or more inches long.

Designs can be:

open;   

closed;   

lazy;  rocking. 

Designs are read from:

outside to inside; 

Diamond B Ranch

top to bottom.

B
C

left to right;

S—

BC Ranch

S Bar Ranch

A design can have a simple picture, an arrow, a star or a house.



stands for Tumbling L Ranch.

What's Your Brand?

B

(continued)

Name _____

Read the information on student worksheet A, then answer the following questions.

1. Brands designs may be made from _____, _____ and _____.

2. Write out the ranch names expressed in the following brands.

B _____ Ranch

D T _____ Ranch

P _____ M _____ Ranch

3. Draw a brand that is:

Lazy _____

Open _____

Closed _____

Letters _____

Numbers _____

4. Branding first became popular among ranchers in the Plains and Western states of the United States. Name two states that are located in the Plains or Western states.

_____ and _____

5. Can an Oklahoma brand be sold? Yes or No

6. Are all brands permanent? Yes or No

7. A brand is _____ or more inches tall and _____ or more inches long.

j Design your own brand. Remember to make it simple. Follow the design rules. Don't forget your brand should mean something.

What's Your Brand?

(continued)

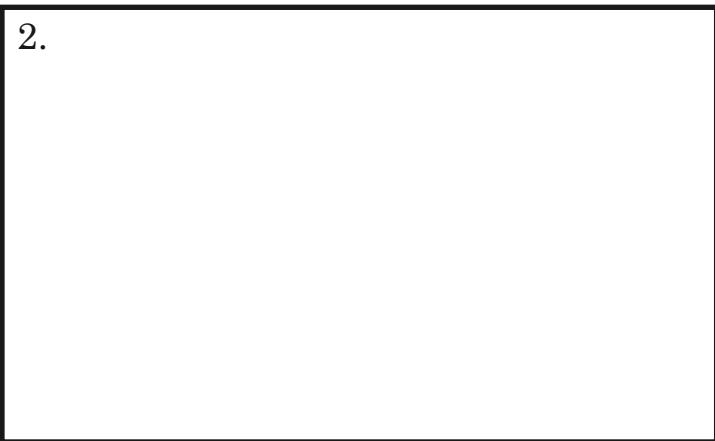
Place the brand you designed on the hip, shoulder and side of the steer pictured below. Write the name of the body part on the line next to each steer. Color the steers.

1.



1. _____

2.



2. _____

3.



3. _____

Notes

Ag in the Classroom

Ag in the Classroom lessons use agriculture-related activities and research-based background material to teach National Standards in language arts, math, science, reading, social studies and visual arts. Made possible by a grant from the National Ag in the Classroom Consortium and funded by the United States Department of Agriculture, the lessons presented in this book are designed to allow students to become more agriculturally literate citizens.



NEW MEXICO

For more information, contact us:

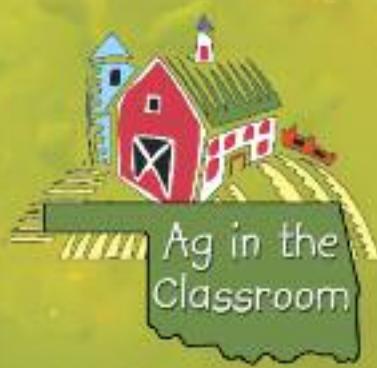
Oklahoma Ag in the Classroom

Oklahoma Dept. of Agriculture, Food & Forestry
Jamey Allen • (405) 522-6768
Mary Ann Kelsey • (405) 522-5513
Dana Bessinger • (405) 522-2105
P.O. Box 528804 • Oklahoma City, OK 73152

Oklahoma Cooperative Extension Service
Pat Thompson or Judy Ferrell • (405) 744-8889
205 4-H Youth Dev. Bldg. • Stillwater, OK 74078
www.agclassroom.org/ok

New Mexico Ag in the Classroom

Dalene Hodnett, Director
dalene.hodnett@nmaitc.org
(505) 532-4714
(505) 532-4710, FAX
2220 N. Telshor
Las Cruces, NM 88011
www.agclassroom.org/nm



AG IN THE CLASSROOM



NEW MEXICO