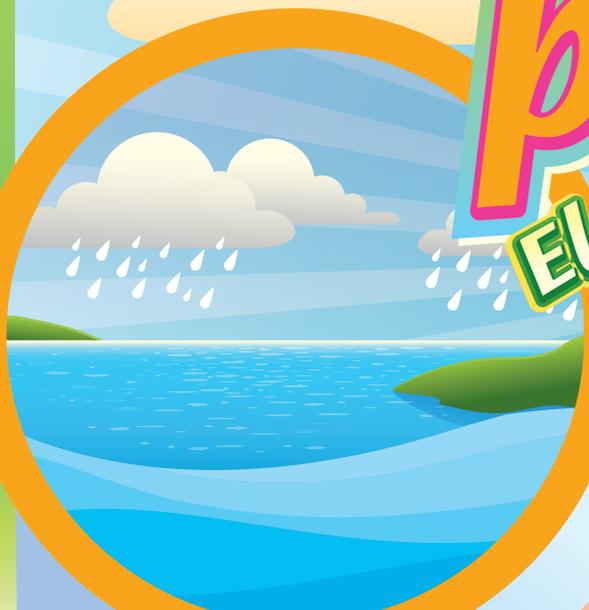


Aire

¿Qué crece por aquí?

Elementos de la vida



Agua



Sol



Tierra



California Foundation for
Agriculture in the Classroom

Un Suplemento de Periódicos en la Educación

Para ver el Suplemento para Maestros adjunto, favor de visitar www.learnaboutag.org/wgo ó llamar al (800)700-AITC

¿Qué crece por aquí?

Elementos de la vida

11va Edición

Agua, Sol, Tierra

Un Suplemento de Periódicos en la Educación

Esta edición de **What's Growin' On?** te ayudará a entender las muchas maneras en que la agricultura de California contribuye a la vida. Desde la pera que nos comemos durante el almuerzo hasta la ropa que vestimos y la casa donde vivimos —las plantas nos proveen de los **Elementos para la vida**. Es por ello que es muy importante que renovemos la tierra que nos provee con los nutrientes y elementos apropiados. Esta edición de **What's Growin' On?** te guiará para que descubras los elementos que las plantas necesitan para crecer y cómo la agricultura impacta al mundo en que vivimos.

Un mensaje para los maestros...

La Fundación de California para la Agricultura en el Salón de Clases publica **What's Growin' On?** para que los estudiantes descubran las muchas maneras en que la agricultura afecta a sus propias vidas. La edición de este año de **Elementos para la Vida** se inspira en los elementos esenciales necesarios para vivir una vida saludable y productiva. Para los niños significa una comida nutritiva, ropa acogedora y un refugio que los proteja. Los agricultores y ganaderos de California hacen posible todos estos recursos. En el caso de las plantas, quiere decir agua limpia, tierra saludable y un sol abundante. Las actividades de las páginas siguientes reúnen las Normas de Contenido del Sistema Escolar Público de California y los Estándares Estatales Esenciales Comunes para el tercer al octavo grado.

Para ver el Suplemento para Maestros adjunto, favor de visitar www.learnaboutag.org/wgo ó llamar al (800)700-AITC

Son los Huesos

La fruta con hueso cultivada en California

En botánica, a la fruta con hueso se le llama “drupa.” El término describe a la fruta en cuyo centro se encuentra un hueso cubierto con una materia carnosa.

Duraznos: Los árboles de durazno se tardan cinco años para que produzcan a todo su potencial. La fruta puede ser de una carnosidad de color amarillo o blanco y su piel se siente aterciopelada. Las hojas de los árboles de durazno son **sencillas**, largas (de 3 a 6 pulgadas), y se doblan hacia el centro con curvas que van hacia abajo.

Los chabacanos: Aproximadamente el 95 por ciento de los chabacanos que se cultivan en los Estados Unidos provienen de California. Los chabacanos son más pequeños que los duraznos y su color va del amarillo a naranja. Muchas veces, los chabacanos se tiñen de rojo en el lado que ha sido expuesto más a los rayos solares. Las hojas de los chabacanos son casi redondas y con una **nervadura palmada**.

Cerezas: Existen dos clases de cerezas, las dulces y las ácidas o agrias. Los agricultores de California cultivan principalmente

la cereza dulce. Estas pueden ser rojas, negras o amarillas. Las hojas de las cerezas tienen forma ovalada a rectangular, con unas orillas **dentadas**.

Nectarinas: Las nectarinas son similares a los duraznos en apariencia pero tienen una piel lisa. Tienen una carnosidad roja, amarilla o blanca. Las hojas y los capullos de los árboles de nectarina se ven similares a las de los duraznos —largas, brillantes y de color verde brillante.

Ciruelas: Las ciruelas son de una diversidad de colores y tamaños. Algunas son mucho más firmes y carnosas que otras. Las ciruelas podrían ser de una carnosidad amarilla, verde, blanca o roja, con una diversidad de colores en la piel. Las hojas de las ciruelas son sencillas, son de forma ovalada a rectangular y terminan en una punta. Las orillas de las hojas son curvadas.



Actividad:

Usando una regla y las ilustraciones incluidas, calcula las medidas exactas (en pulgadas) de cada una de las frutas en forma decimal o fracciones decimales. Tienes que pensar que la fruta es de una forma esférica perfecta.

Pistas: $C = \pi d$ Área de superficie = $4 \pi r^2$ $V = \frac{4}{3} \pi r^3$

Diámetro = _____

Circunferencia = _____

Radio = _____

Área de superficie = _____

Volumen = _____



Diámetro = _____

Circunferencia = _____

Radio = _____

Área de superficie = _____

Volumen = _____

Standards: Math – Grade 6: 6.G.6, 6.EE.2; Grade 7: 7.G.4, 7.G.7

Algo sobre la pesca

La acuicultura es la actividad de cultivar y criar plantas y animales en el agua. La acuicultura es muy distinta a la pesca. La pesca tiene que ver con la cacería y el atrapar peces silvestres o salvajes mientras que la acuicultura se trata de cultivar plantas y animales acuáticos en condiciones en las cuales el agricultor pueda controlar.

Moluscos

Moluscos es el nombre común que se le da a los animales acuáticos con una concha dura como los son los mejillones, almejas, ostiones, abulones y los ricos camarones. Los camarones tienen una concha externa a la que se llama exoesqueleto, del que se deshacen de vez en cuando mientras el camarón sigue creciendo. Los mejillones, almejas, ostiones y los abulones no pierden su concha sino que agregan una concha nueva conforme se desarrollan.

Peces con aletas

Los peces con aletas es otro nombre común que se le da a los peces. Sin embargo, no todos los peces tienen aletas o éstas han sido modificadas y no parecieran ser aletas (como los myxinoidea o peces bruja y anguilas). El estilo o forma en que viven los peces determina su tamaño, hogar y el tipo de aletas que desarrollan. El bagre, trucha, esturión y el róbalo son los tipos de peces que se cultivan en granjas en California.

Las aletas son apéndices que los peces usan para mantenerse en posición, moverse, dirigirse y hasta detenerse. Las posiciones exactas de las aletas varían de acuerdo a las diferentes especies de peces. Los peces pueden llegar tener una sola aleta (impares) a lo largo de su línea central —las aletas dorsales (posteriores), las cuales incluyen la aleta dorsal espinosa y la aleta dorsal suave, aleta anal y la aleta caudal (cola). Los peces también tienen aletas pares, las cuales incluyen las pectorales (pecho) y las aletas pélvicas o ventrales (caderas). Las aletas dorsales y anales principalmente ayudan a estabilizar al pez. El objetivo principal de la aleta caudal es el de la propulsión para ayudarles a avanzar.

Clave de respuestas: (1) aleta dorsal espinosa; (2) aleta dorsal suave; (3) aleta dorsal suave; (4) aleta caudal; (5) aleta anal; (6) aleta pectoral

Actividad: El camarón es el más popular de los mariscos y, en promedio, los estadounidenses consumen 4.1 libras de camarón al año. Dadas las libras de camarón que se consumen anualmente, calcula la cantidad que cada grupo va a consumir.



Libras por	grupo
	Tu familia
	Tu clase
	Tu escuela
	Tu ciudad

Standards: Mathematics – Grade 3: 3.OA.2, 3.OA.3, 3.OA.7, 3.NBT.3; Grade 4: 4.OA.2, 4.NBT.5; Grade 5: 5.NBT.5, 5.NBT.7; Grade 6: 6.RP.1, 6.NS.3; Grade 7: 7.RP.1

Una botana sencilla y deliciosa

Pasas de California

Cómo se hacen las pasas:



Actividad:

Localiza y colorea los cinco condados de California que producen la mayor cantidad de pasas. Estos cinco condados producen el 99 por ciento de la producción total en el país.

Fresno, Madera, Tulare, Kern, Kings

Usa los mapas climatológicos en (radar.weather.gov) para comparar el clima en estos cinco dichos condados.

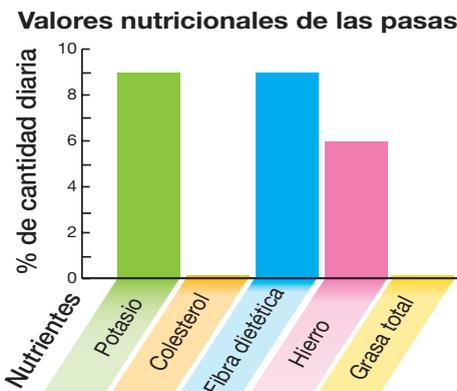
¿Qué es lo que tienen en común?

Standards: History-Social Science – Grade 3: 3.1, Grade 4: 4.1.3; Science – Grade 4: 3b, Grade 5: 4d

Sources: California Raisin Marketing Board (www.loveyourraisins.com), Produce for Better Health Foundation (www.fruitsandveggiesmorematters.org), University of California Cooperative Extension (ucce.ucdavis.edu/files/datastore/391-316.pdf)

Datos nutricionales

Las pasas no contienen grasas ni colesterol, son naturalmente bajas en sodio y contienen potasio y fibra. La etiqueta de ingredientes muestra que sólo hay pasas en cada una de las cajas. Lee la gráfica “Valores Nutricionales de las Pasas” para llenar la etiqueta de datos nutricionales.



Nutrition Facts

Porciones a servir ¼ de taza % de cantidad diaria

Total Fat

Potassium

Cholesterol

Dietary Fiber

Iron

Standards: Health – Grade 4: Nutrition and Physical Activity (NPA) 3.2.N; Grade 5: NPA 1.2.N, 3.2.N 4.1.3; ELA – Grade 3: Reading Informational Text (RIT) 7; Grade 4: RIT 7

La travesía del jitomate

El viaje a California

Los primeros jitomates se pueden rastrear a las montañas andinas de Sudamérica donde crecían como bayas silvestres y del tamaño de las cerezas. Los sacerdotes misioneros que siguieron a los conquistadores españoles son los que posiblemente mandaron las primeras semillas a España en el siglo XVI. El jitomate no recibió mucha atención en España pero pronto lo llevaron a Italia donde la gente los consideró una delicia.

A mediados del siglo XVI, los colonos ingleses trajeron de vuelta los jitomates al continente americano y se establecieron en el noroeste del país. Quizá los jitomates pudieron haber llegado a California a finales de los años 1700 cuando las misiones españolas se empezaron a asentar a lo largo del estado.



La conexión de la conservación

Las pasas de California se secan por medio de una fuente de energía renovable —los rayos del sol. La oxidación y la caramelización ocurren de manera natural a través de azúcares naturales que producen un color oscuro en la fruta.



Actividad:

Dibuja unas flechas para mostrar las rutas recorridas por el jitomate desde su punto de origen hasta su llegada a California.

Standards: ELA – Grades 6-8: Reading in History-Social Science 3, 7; History-Social Science – Grades K-5: Chronological and Spatial Thinking 1, 4; Grades 6-8: 1, 3

Cómo se hace el yogur



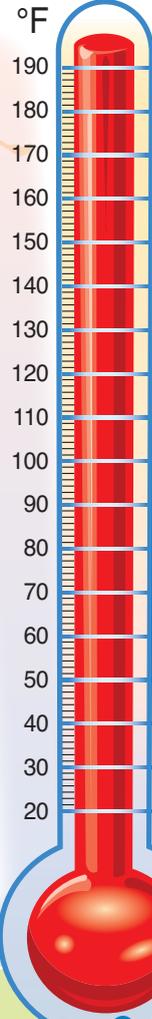
Leche: Normalmente se utiliza la leche de vaca para hacer yogur, pero también se puede usar la leche de cabra y de borrego.

Pasteurización: Este proceso de pasteurización calienta la leche para matar las bacterias que pudieran ser nocivas a los seres humanos. El proceso también incrementa la vida útil de los productos lácteos.

Homogenización: Durante la pasteurización separa la leche de la crema. La homogenización por el contrario mezcla la leche y la crema de nuevo.

Fermentación: Se agregan cultivos de bacterias vivas en el tanque.

Empacado y almacenado: El yogur se empaca en recipientes de plástico y se almacenan en un refrigerador para su entrega a tiendas de comestibles a través de los Estados Unidos.



Actividad:

Usa el termómetro para anotar y etiquetar la temperatura para:

- La pasteurización de yogur
- La fermentación del yogur
- El almacenaje del yogur
- Un día de invierno
- Un día de verano
- Clima tropical
- Clima mediterráneo
- Tu cuerpo
- Tu salón de clases

Standards: Science – Grade 3: 5c; Grade 4: 6e; Grade 5: 6g; Grade 7: 7d; ELA – Grades 3: Reading Informational Text (RIT) 4, 7; Grade 4: RIT 4, 7; Grade 5: RIT 4, 7; Grade 6: RIT 4, 7

El hogar en las praderas

El ganado, los caballos y el heno

La carne de res

Cristóbal Colón trajo consigo el ganado a los Estados Unidos en el año de 1493. En 1773, los conquistadores españoles llegaron a California para abastecer a las misiones con alimentos, sebo, pieles y otras necesidades. El ganado pastoreaba en tierras que estaban muy empinadas o en colinas que no eran apropiadas para la construcción de casas o muy rocosas y áridas para el cultivo de frutas y vegetales. El ganado ayuda al crecimiento de pasto gracias al abono rico en nutrientes que reducen la erosión debido a que el ganado afloja la tierra con sus pezuñas dando paso a la circulación del aire o a airar el subsuelo.



Los caballos

Hoy en día, los caballos son tan importantes para la ganadería como lo fueron hace cien años. Históricamente, los caballos se usaban para arriar el ganado y acorralarlo o para llevarlo de un lugar a otro. Los caballos son los primeros que se usaron para arriar el ganado. Los caballos mantienen al ganado calmado, pueden moverse por terreno rocoso y se alimentan de una fuente de energía renovable —el heno.

El heno

Durante el invierno, el heno se usa para alimentar al ganado, caballos y otros animales cuando el pastoreo no es posible. En California, la alfalfa es un tipo de heno que se cultiva y con la que se alimenta al ganado y a los caballos. Las matas de alfalfa mejoran la salud del suelo al agregar nitrógeno en la tierra.

Actividad:

¿Cuál es el componente de la ganadería, ya sea el ganado, los caballos o el heno, que provee el mayor beneficio al medio ambiente?

Escribe tu opinión y enumera por lo menos tres ideas o pruebas que respalden tu opinión.

Pienso que...

Prueba 1: _____

Prueba 2: _____

Prueba 3: _____

Standards: ELA – Grade 3: Writing 1, Reading Informational Text (RIT) 1, 4; Grade 4: Writing 1, RIT 1, 4; Grade 5: Writing 1, RIT 1, 4; Grade 6: Writing 1, RIT 1, 4; Grade 7: RIT 1; Grade 8: RIT 1

Las cosas en la vida van y vienen

¿Cuál es el ciclo del nitrógeno?

El nitrógeno es el gas más abundante en la atmósfera del planeta tierra. Este gas es necesario para el crecimiento de las plantas y para la sobrevivencia de cada uno de los ecosistemas. El nitrógeno libre o atmosférico lo encontramos por todas partes. El nitrógeno que existe de esta forma no es útil para la mayoría de los seres vivos y debe de convertirse antes en una forma utilizable.

En la parte del ciclo de la fijación del nitrógeno, las bacterias con nitrógeno fijo que se encuentran en la tierra y en las raíces de ciertas plantas convierten el nitrógeno atmosférico en sustancias que otros organismos pueden utilizar. Cuando se termina el proceso de fijación, el nitrógeno atmosférico se convierte en nitratos, nitritos y amoníaco para que las plantas utilicen dichas sustancias.

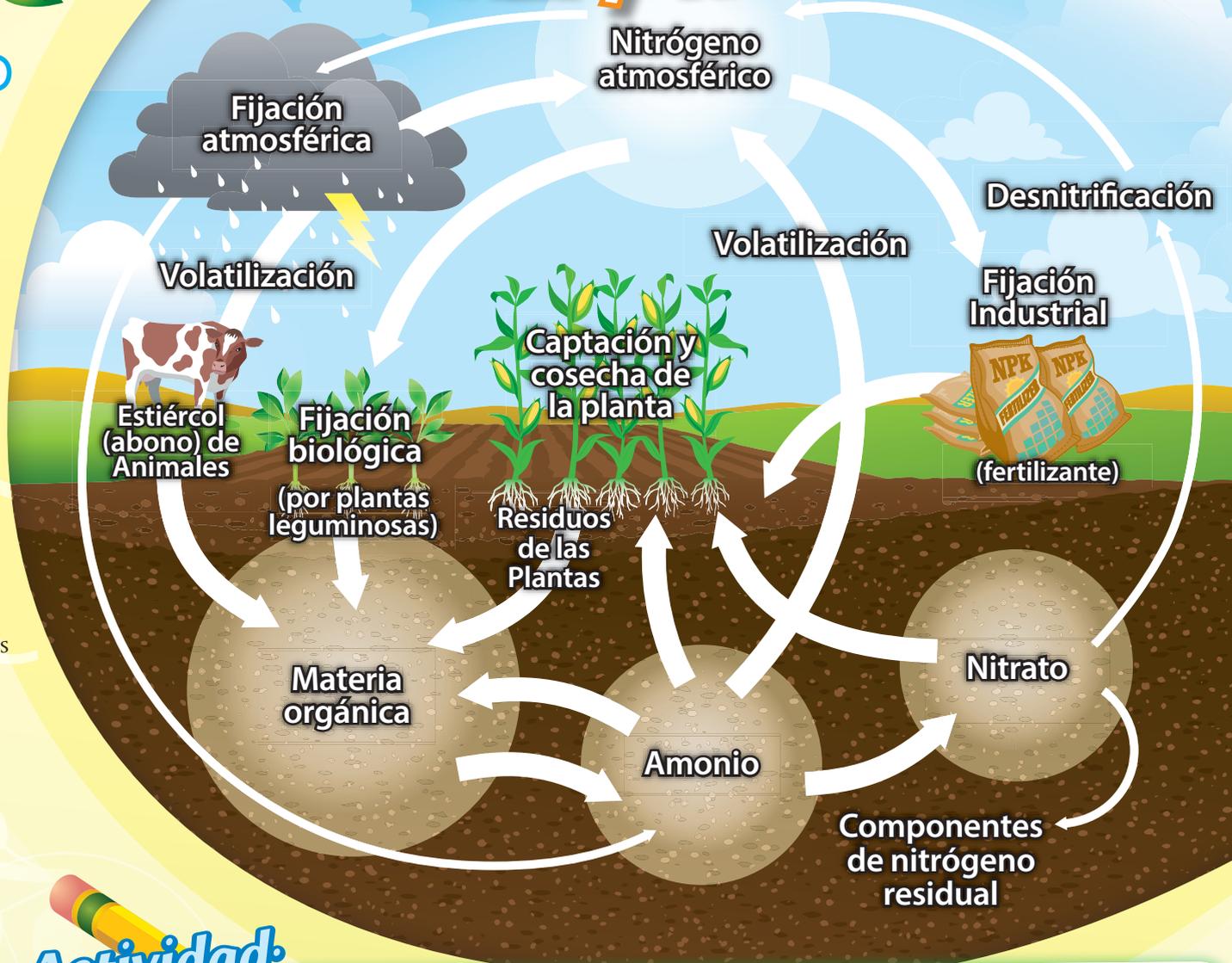
Cuando las plantas se convierten en alimento, los animales pueden usar el nitrógeno que contienen. Así como existen bacterias con nitrógeno fijo, hay bacterias que tienen la tarea de desnitrificar la tierra para mantener al nitrógeno en equilibrio. Las bacterias absorben los compuestos y devuelven el gas nitrógeno de nuevo a la atmósfera. En otra parte del ciclo, los animales comen las plantas que contienen nitrógeno utilizable. Este nitrógeno regresa al suelo como producto orgánico que es descompuesto por las bacterias y otros descomponedores.



Actividad:

Usa los materiales de referencia ya sea impresos o digitales (diccionarios, tesauros y glosarios) para determinar la pronunciación y los significados de los términos. Conecta o une cada uno de los términos con sus definiciones.

Definición	de Términos
___ Ciclo del nitrógeno	a. El nitrógeno en la atmósfera se convierte en amoníaco.
___ Nitrógeno	b. Un producto de la fijación del nitrógeno que se utiliza como fertilizante en la agricultura.
___ Bacterias	c. Un organismo en el suelo que participa en cada uno de los pasos del ciclo del nitrógeno.
___ Amoníaco	d. El gas primario en la atmósfera.
___ Denitrificación	e. Las bacterias convierten el amoníaco en nitritos y luego en nitratos.
___ Deficiencia	f. El carecer de algo, como la carencia de nutrientes necesarios.
___ Fijación de nitrógeno	g. Las bacterias convierten de nuevo los nitratos en gases.
___ Nitrificación	h. El continuo reciclaje del nitrógeno.



Las nueces

La salud en un abrir y cerrar de ojos

Actividad:

Dibuja una flecha que parta del nutriente a la parte, o partes, del cuerpo que se beneficien con su consumo de acuerdo con la Asignación Dietética Recomendada.

Las Proteínas:

Este nutriente desarrolla los músculos y ayuda a la salud del nuestro cerebro y su funcionamiento.

El fósforo:

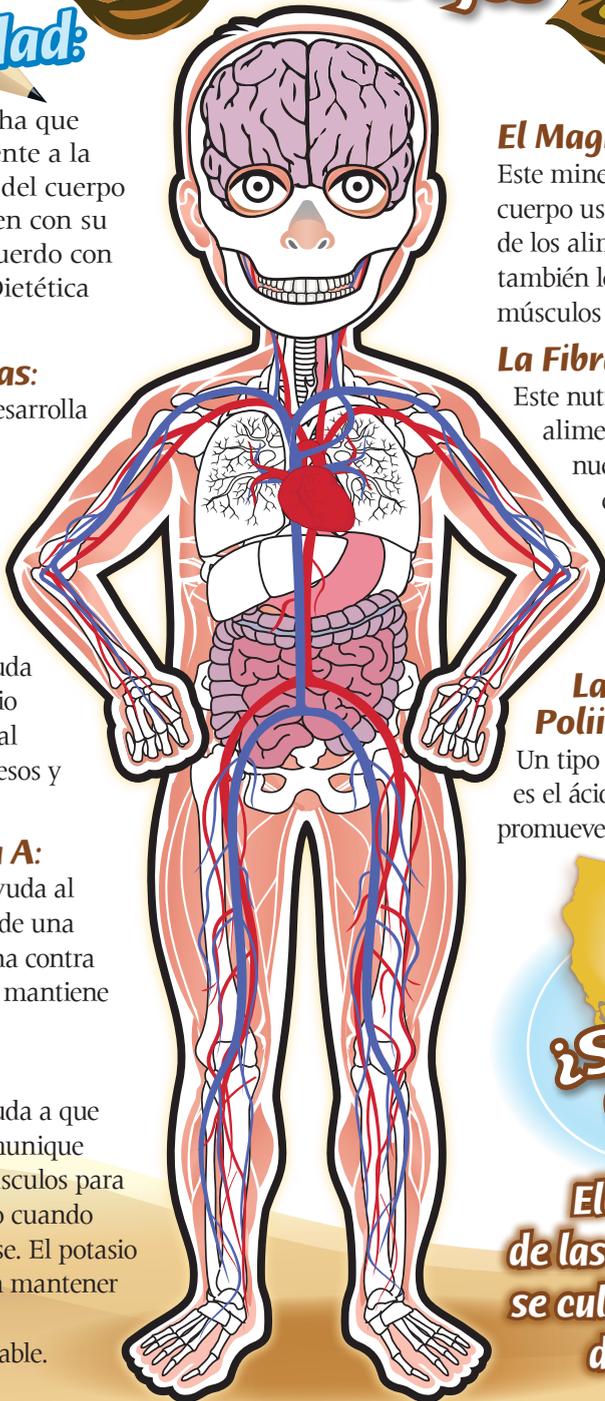
Este mineral ayuda junto con el calcio y la vitamina D al desarrollo de huesos y dientes fuertes.

La Vitamina A:

Esta vitamina ayuda al mantenimiento de una buena vista, lucha contra las infecciones y mantiene la piel saludable.

El Potasio:

Este mineral ayuda a que el cerebro se comunique con nuestros músculos para que se muevan o cuando deban de moverse. El potasio también ayuda a mantener nuestra presión sanguínea saludable.



El Magnesio:

Este mineral ayuda a que nuestro cuerpo use la energía proveniente de los alimentos. El magnesio también le dice a nuestros músculos cuando moverse.

La Fibra:

Este nutriente ayuda a los alimentos a moverse por nuestro cuerpo para evitar el estreñimiento. También ayuda a controlar los niveles de azúcar en nuestra sangre.

La Grasa Poliinsaturada:

Un tipo de grasa poliinsaturada es el ácido graso omega-3 que promueve la salud del corazón.

¿Sabías que?

El 99 por ciento de las nueces en el país se cultivan y provienen de California.

Sources: California Walnut Commission (www.walnuts.org), Network for a Healthy California, Harvest of the Month (www.harvestofthemonth.cdph.ca.gov)

La A del aguacate

Anatomía del aguacate

Corta un hueso o semilla de aguacate por lamitad. Utiliza los recursos impresos o en línea para identificar, dibujar y etiquetar las partes del hueso: embrión, hipocótilos, radical, cotiledóneos y tegumento o episperma.



Standards: Science – Grade 3: 3a; Grade 7: 5f



Conexión con la conservación

Las raíces de los árboles de aguacate reducen la erosión debida a los torrentes pluviales producidos por las tormentas y la posibilidad de inundaciones. Los huertos mejoran la calidad del agua al disminuir la velocidad de los torrentes pluviales y al filtrar el agua de las lluvias.

Standards: Health – Grade 4: Nutrition and Physical Activity (NPA) 1.1.N; Grade 5: NPA 1.8.N; Grades 7 and 8: NPA 1.1.N, 1.2.N; ELA – Grade 3: Reading Informational Text (RIT) 1, 7; Grade 4: RIT 1; Grade 5: RIT 7

El algodón más allá de tu camiseta

El algodón es un producto increíblemente versátil. A través de los siglos, la gente ha creado más formas de usar todas las partes de las plantas de algodón. El algodón se usa para fabricar ropa, cosméticos y dinero. También se usa para hacer papel blanco, vendajes, alimento para ganado y plásticos.

La Historia

Cuando los exploradores españoles llegaron a California encontraron una planta que era mitad planta y mitad oveja. La planta era el algodón, el cual los indios pueblo del suroeste del país habían venido cultivando durante siglos. Hoy en día, las áreas de producción en California incluyen a los condados de Fresno, Kings, Kern, Merced y Tulare.

Actividad:

Dibuja y marca con exactitud las partes de la planta de algodón usando el tallo que te ha sido proveído.



Las hojas: Las hojas del algodón convierten la energía solar en energía química que ayuda a las plantas a crecer.

El cuadro: La cápsula del algodón empieza como un cuadro. Dentro del cuadro empieza a crecer un capullo.

La flor: El cuadro se desarrolla hasta convertirse en flor, la estructura reproductiva de la planta.

La cápsula o baya cerrada: La flor produce una vaina segmentada que contiene las semillas inmaduras. Las fibras del algodón crecen hacia afuera de las semillas.



La cápsula o baya abierta: La vaina se abre a lo largo de las juntas mostrando las fibras de algodón ya desarrolladas completamente.

La bráctea: Las tres hojas modificadas en la base de la vaina.

Las hebras: Las plantas de algodón producen las hebras crudas y la desmontadora de algodón las separa de las semillas.

Standards: Science – Grade 3: 1a, 3a; Grade 5: 6a; Grade 6: 5a, 6c; Grade 7: 5f

California Foundation for Agriculture in the Classroom (CFAITC) is a 501(c)(3) not-for-profit organization that provides educators with free and low cost standards-based materials, training opportunities, and information to promote student understanding of California agriculture. The Foundation's vision is an appreciation of agriculture by all. Contact CFAITC to request additional classroom resources, such as the *Extra! Extra! Classroom Extensions* that complement this newspaper.



California Foundation for Agriculture in the Classroom
2300 River Plaza Drive
Sacramento, CA 95833
(800) 700-AITC (2482)
(916) 561-5625
www.LearnAboutAg.org

©2012 California Foundation for Agriculture in the Classroom

Editor: **Mandi Bottoms**
Executive Director: **Judy Culbertson**
Illustrator: **Erik Davison**
Web Content: **Renee Hyatt**
Contributing Educators: **Alison Billman, Shannon Hardwicke, Mary Pat Jones, Dale Mizuno, Ellen Nelson, and Carla Peterson**

Acknowledgements

