MAÍZ UNA HISTORIA DE SUSPENSO

The Mystery of Corn

Cornberry Award Winner

MISTERIO #1

¿ACASO SERÁ DE MAÍZ?

Finalmente tienes un día libre de la escuela, de la práctica y del trabajo, así que tú y algunos amigos van a pasar el rato. En el camino para recoger a todos, nota que necesita llenar su tanque con combustible. Después de llenar el tanque con combustible y recoger a tus amigos, te detienes a tomar algunas hamburguesas y papas fritas. Luego todos van a un juego de béisbol con un final de fuegos artificiales. Después van a ver un juego de béisbol y termina con fuegos artificiales. Después de dejar a tus amigos y llegar a tu casa, (y antes del toque de queda ... ¡Bien hecho!) te das un baño y te vas a la cama. En lo que tu cabeza llega a la almohada, no tienes ni idea de que la mayoría de la comida y cosas divertidas que hiciste contienen maíz a cierto grado. Pueda que te sorprenda leer esto pero tu asombro solo aumentara cuando aprendas todos los productos que contienen maíz.

Capítulo 1

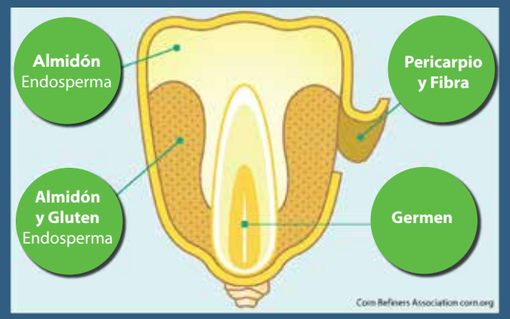
Sam estaba sentado en la cocina con su amiga Jess, comiendo totopos y salsa. Cuando de repente Sam tuvo un sensación extraña.

"Sé que suena raro, pero siento que estoy rodeado de... maíz", dijo Sam. "Sabes que me encanta el maíz: los totopos de maíz, hojuelas de maíz, pan de maíz. Pero sigo pensando que hay... más maíz. . . todo a mi alrededor".

Jess se rió, pensando en los miles de usos del maíz que había aprendido en una excursión.

"No creo que el maíz te esta acechando, pero tu refresco está endulzando con maíz. Y va mucho más haya que eso" dijo ella. "El maíz tiene un rol en el pan, carne, pasta dental, y también en el material utilizado en construir tu casa. Tendrías dificultades para encontrar muchas cosas que no involucren al maíz de alguna manera."

Escanea este código QR para ver el póster de Usos de Maíz para obtener más información.



Productos Derivados De La Semilla De Maíz

ALMIDÓN
Jarabe de Maíz
Jarabe y Dulces
Cera Para Zapatos
Azúcar de Maíz
Fórmula Para Bebes
Colorante Caramelo
Almidón Comestible
Almidón de Maíz
Gelatinas y Dulces
Dextrina
Salsas Para Alimentos
Pegamento y Fuegos Artificiales
Almidón Industrial
Almidón de Lavandería
Papel y Cosmético

ENDOSPERMA
Gluten
Alimento Para Ganado
Cereal hecho de harina de Maíz
PERICARPIO Y FIBRA
Salvado de Maíz
Alimento Para Ganado
GERMEN
Aceite de Maíz (Crudo)
Jabón y Glicerina
Resina Plástica
Bioplasticos
Borrador
Aceite de Maíz Refinado
Aceite de Ensalada
Aceites de Cocina

Capítulo 2

La razón por la cual Sam y Jess son amigos es porque a ambos les encanta la ciencia. A menudo platican de su futuro, de sus careras que tendrán en el área de la ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (CTIM o por sus siglas en inglés STEM).

"¿Alguna vez haz pensado en tener un carera relacionada con maíz? pregunto Jess. "Mi tía es química y administra una planta de etanol."

"¿Acaso piensas que necesito mas maíz en mi vida?" Sam se rió y agarro otro puño de totopos.

A menudo trabajaba con su papá en vehículos, y sabia que el etanol era un combustible de alto rendimiento mas limpio que el combustible regular. ¿Pero cómo se relaciona con el maíz? Después de que Jess le mostró un lista de careras en el área de etanol, decidieron investigar.

Carreras en Etanol

Ingeniero de planta
Técnico de producción
Técnico de planta
Gerente de producción
Administrador
Envío y adquisición
Adquisición de grano
Técnico de laboratorio

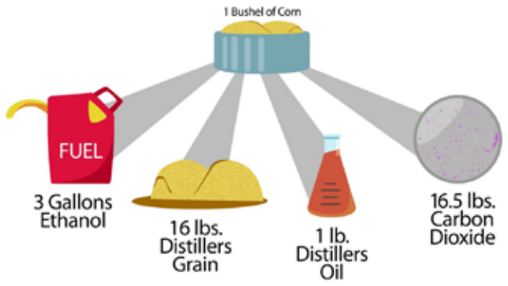
¿Carreras en Etanol?

Encontrar una carera trabajando con maíz es fácil porque tiene muchos usos. En este lector, nos centraremos en las carreras en la industria del etanol. El **etanol** es un aditivo para la gasolina, y casi toda la gasolina en los Estados Unidos contiene 10 por ciento de etanol. Varias gasolineras ya ofrecen combustible con un 15% de etanol, es aprobado para uso en la mayoría de los vehículos. Combustible que contiene hasta un 85% de etanol puede ser usado en vehículos que usan **flexifuel**, son modificados para que puedan funcionar con combustible de alto octanaje. El etanol es un combustible renovable, con menores emisiones de carbono, mas limpio y es mejor para la calidad del aire.

La producción de combustible etanol implica la conversión del almidón presente en el maíz a azucares sencillos, como glucosa, y luego agregar levadura para **fermentar**. Este proceso resulta en la producción de etanol al igual que alimento para ganado, aceite de maíz, y dióxido de carbono.

La producción de etanol solamente usa el almidón, que forma aproximadamente el 70% del grano de maíz. Los nutrientes que quedan, como la proteína, la grasa, los minerales y vitaminas son concentrados en granos secos de destilería que luego son usado como alimento para el ganado. Algunas plantas de etanol también eliminan el aceite de maíz que tiene muchos usos y ahora se está utilizando para crear combustible diesel renovable. Alrededor del 35% de la cosecha de maíz de los Estados Unidos se utiliza para producir etanol y sus coproductos.

El maíz es valioso para la producción de etanol por su alto contenido de almidón. El almidón es procesado fácilmente en azucares sencillos y luego se le agrega levadura para así producir etanol. Las plantas modernas de etanol pueden producir aproximadamente tres galones de etanol combustible por cada fanega de maíz.



Comprensión del uso del maíz

Sigue el código QR anterior hacia el póster de Usos del Maíz. ¿Cuáles son los usos del maíz que más te sorprendieron? ¿Por Qué?

Cuantos productos qué utilizan maíz puedes encontrar en la pagina 1? Continúa leyendo para aprender… ¿Qué es el bioplastico? … ¿Cuál es la parte del maíz que es usado como combustible para vehículos?

Elote En Tu Platillo (¿y el plato hecho de maíz también?)

Hay muchos tipos de maíz. El tipo de maíz que se come de la mazorca es el maíz dulce, que es solo el uno por ciento de la cosecha de maíz de los Estados Unidos. La mayor parte del maíz que cultivamos, y la mayoría de los productos a base de maíz están hechos de maíz dentado. Echa un vistazo al plato de la cena.

INFO

¿Como Es Producido el Etanol?
Sigue el código QR para ver el proceso de producción de etanol de principio a fin.

¡Continúe el viaje para aprender más sobre el etanol!

¡ESTÉ ATENTO A ESTAS PALABRAS DE VOCABULARIO! Bioplásticos | Etanol | Ácido Poliláctico | Renovable | No Renovable | Fermentación | FlexiFuel

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DEL MAÍZ

Bioplásticos renovables a base de maíz

En este lector, "Misterio del Maíz" nos centraremos en el PLA, o plástico **ácido poliláctico**. El PLA es un plástico producido por la **fermentación** de una fuente de carbohidratos **renovables** como el almidón de maíz, y luego la polimerización en PLA. Un buen ejemplo del uso de plásticos a base del ácido poliláctio es en la impresión 3D. Dos de los plásticos más comunes utilizados para imprimir son el PLA (ácido poliláctio), plástico con base en el maíz, y ABS (acrilonitrilo butadieno estireno), plástico a base del petróleo. Otro uso es para artículos de plástico desechables de un solo uso como tenedores de plástico, cucharas y bolsas de compras.

Plásticos hechos a base de maíz tienen muchas de las mismas características y usos que los plásticos producidos a base del petróleo. Sin embargo; PLA es producido del almidón del maíz y por lo tanto es biodegradable y renovable. Las propiedades renovables y biodegradables del plástico de maíz lo convierten en un bioplástico. Los **bioplasticos** también pueden ser producidos del desecho agrícola para ayudar a disminuir las emisiones del carbono.

Ver el proceso de principio a fin en este video proporcionado por BioenterpriseCanada

VAMOS AL LABORATORIO

¿Han usado un tenedor de plástico recientemente en su restaurante favorito? A diferencia del plástico de maíz, los plástico a base del petróleo **no son renovables** ni tampoco biodegradables. Según la agencia ambiental de los Estados Unidos (EPA por sus siglas en inglés) los basuderos reciben 25 millones de toneladas de plásticos en un año. Algunas ciudades y estados están preocupados por la contaminación causada por el plástico y están tomando medidas al respecto. Por ejemplo, el estado de Colorado tiene planes de prohibir el uso de bolsas de plástico desechables y los recipientes utilizados en la comida para llevar hechos de espuma de plástico para el año 2024.

Los bioplasticos de PLA a base de maíz son:

- Seguros para alimentos y resistentes a grasas y aceites
- Baja combustibilidad
- Alta barrera aromático
- Resistente a los rayos ultravioleta
- Compostable

Tu profesor te presentará una actividad en la que crearás plástico biodegradable a base de maíz. Después de observar el proceso completo desde las mezclas y moldes hasta el producto final y la presentación, su equipo sacará conclusiones sobre los plásticos de maíz y el impacto potencial en el medio ambiente.

The Mystery of Corn reader series is provided by:

KANSAS CORN STEM

kansascornstem.com