

1

Arizona Leafy Greens Tailgate Food Safety Training Kit

Foodborne Outbreaks & Leafy Greens Contamination

Enfermedades Transmitidas por los Alimentos y la Contaminación de los Vegetales de Hoja Verde



Harvesting Safe
Arizona Leafy Greens



AZLGMA
certified



Foodborne Outbreaks and Leafy Greens Contamination

Thank you for coming today. Please be sure to sign the attendance sheet.

Let's talk about why we are here today. We are going to talk about food safety. We will find out how food might be contaminated and how we in the leafy greens industry can help protect the leafy greens from becoming contaminated.

Our customers require that employees who work in the ranches are trained in food safety.



Instructor's Notes / Notas del Instructor:

ETA's y la Contaminación de los Vegetales de Hoja Verde

Gracias por haber venido, por favor firmen la lista de asistencia.

Veamos por qué estamos aquí el día de hoy: Vamos a hablar acerca de la seguridad los alimentos. Nos daremos cuenta de cómo pueden contaminarse los alimentos y cómo nosotros, en esta industria, podemos ayudar a proteger a los vegetales de hoja verde de la contaminación.

Además, nuestros clientes precisan que los empleados que trabajan en los ranchos estén entrenados en seguridad de los alimentos.

Module 1 / Módulo 1



**Foodborne Outbreaks
and Leafy Greens
Contamination**

**Enfermedades Transmitidas por los
Alimentos y la Contaminación
de los Vegetales de Hoja Verde**



Activity 1 Leafy Greens Dishes

Before we begin, let's do an activity that will help us to understand foodborne illnesses.

[The next three slides include a series of questions. Ask each question and give participants time to look, think and answer each of the questions.]

[The purpose of this activity is to show that leafy greens are used in many different types of food and that even though it may look, smell and taste good, it can still be contaminated and make someone sick.]



Harvesting Safe
Arizona Leafy Greens

Instructor's Notes / Notas del Instructor:

Actividad 1 Platillos con Vegetales de Hoja Verde

Antes de empezar, hagamos una actividad que nos ayudará a entender las enfermedades transmitidas por los alimentos.

[Las siguientes tres diapositivas incluyen una serie de preguntas. Haga cada una de las preguntas, y dé tiempo a los participantes de ver, pensar y responder a cada una de ellas.]

[El propósito de esta actividad es mostrar que los vegetales de hojas verdes son usados en una gran cantidad de platillos diferentes; y aunque pueden verse, oler y saber bien, también pueden estar contaminados y provocar que alguien se enferme.]



Activity 1

Leafy Greens Dishes

Actividad 1

Platillos con Vegetales de Hoja Verde



Leafy Greens Dishes

Let's take a minute to think about the following photos.

What do you think of the meals when looking at these pictures?

Would you eat them?

Have you had any of these foods lately?

[Give participants some time to look, think and answer.]



Instructor's Notes / Notas del Instructor:

Platillos con Vegetales de Hoja Verde

Vamos a tomarnos un minuto para pensar un poco en lo que se muestra en las siguientes fotos.

¿Qué piensa de los alimentos que está observando en la diapositiva?

¿Los comería?

¿Ha comido alguno de estos alimentos últimamente?

[De tiempo a los participantes de ver, pensar y responder.]



Harvesting Safe
Arizona Leafy Greens

Activity / Actividad

Leafy Greens Dishes



Harvesting Safe
Arizona Leafy Greens



Leafy Greens Dishes

**Platillos con
Vegetales de Hoja Verde**



Leafy Greens Dishes

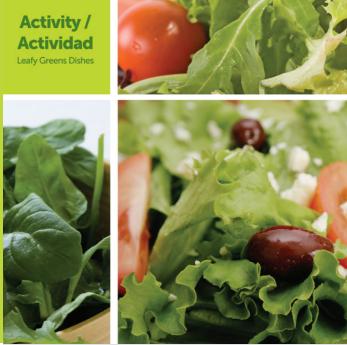
What about these dishes? Which one looks better?

If a food looks good to eat, does that mean that it is safe to eat?

They look good and probably smell and taste good as well.

Do you think any of these dishes can make us sick? If so, why?

[Give participants time to answer.]



Activity /
Actividad
Leafy Greens Dishes

Instructor's Notes / Notas del Instructor:

Platillos con Vegetales de Hoja Verde

¿Qué opina de estos otros platillos? ¿Cuál se ve mejor?

Si los alimentos se ven apetecibles, ¿significa que son seguros para comerse?

Estos platillos se ven bien y probablemente huelan y también sepan muy bien.

¿Usted cree que alguno de estos platillos puedan enfermarnos? Si lo cree así, ¿Por qué?

[De a los participantes tiempo para responder.]



Harvesting Safe
Arizona Leafy Greens

Activity / Actividad

Leafy Greens Dishes



Harvesting Safe
Arizona Leafy Greens



Leafy Greens Dishes

Platillos con
Vegetales de Hoja Verde



Leafy Greens Dishes

Restaurant and home-prepared food can become contaminated and make people sick.

A contaminated food can taste good, smell good and even look good, yet make you sick.

A foodborne illness is caused by eating contaminated food. The feeling you get when you eat too much is called indigestion; this is not the same as being ill from eating contaminated food.

Everyone, including you and your family, is vulnerable to foodborne illnesses. An important part of your job is to prevent leafy greens from becoming the cause of a foodborne illness.



Activity /
Actividad
Leafy Greens Dishes

Instructor's Notes / Notas del Instructor:

Platillos con Vegetales de Hoja Verde

Los alimentos provenientes de restaurantes y los preparados en casa pueden llegar a contaminarse y enfermar a quien los consume.

Un alimento contaminado puede saber, oler e incluso verse bien y aún así enfermar al consumirlo.

Una enfermedad transmitida por los alimentos es causada por ingerir alimentos contaminados. La sensación que usted siente cuando come demasiado es llamada indigestión; que no es lo mismo que enfermarse por ingerir alimentos contaminados.

Cualquiera, incluso usted y su familia, es vulnerable a una enfermedad transmitida por los alimentos. Una parte importante de su trabajo es proteger a los vegetales de hoja verde de llegar a ser los causantes de una enfermedad transmitida por los alimentos.

Activity / Actividad

Leafy Greens Dishes



Harvesting Safe
Arizona Leafy Greens



Leafy Greens Dishes

**Platillos con
Vegetales de Hoja Verde**



Susceptible Populations

A foodborne illness outbreak occurs when two or more people become sick from eating the same contaminated food.

Anyone can get a foodborne illness, since everyone consumes food. However, people can be affected differently, depending on their age, immune system and other factors.

The risks and dangers of a foodborne illness are more severe in susceptible populations; those groups of people are less capable of fighting disease. Susceptible populations include the elderly, infants, young children, pregnant women, individuals with suppressed immune systems (such as people with AIDS), people receiving chemotherapy, and organ transplant recipients.



Instructor's Notes / Notas del Instructor:

Poblaciones Susceptibles

Un brote de enfermedades transmitidas por los alimentos ocurre cuando dos o más personas se enferman por comer el mismo alimento contaminado.

Cualquiera de nosotros puede contraer una enfermedad transmitida por los alimentos, ya que todos nosotros consumimos alimentos. Sin embargo, las personas pueden ser afectadas de manera diferente, dependiendo de su edad, sistema inmunológico y otros factores.

Los riesgos y peligros de adquirir una enfermedad transmitida por los alimentos son más severos en las poblaciones susceptibles. Estos grupos de personas son menos capaces de combatir una enfermedad. Las poblaciones susceptibles incluyen grupos como: ancianos, infantes, niños pequeños, mujeres embarazadas, personas con sistemas inmunológicos deprimidos, como gente con SIDA, personas que reciben quimioterapia y receptores de órganos transplantados.



Harvesting Safe
Arizona Leafy Greens



Susceptible Populations

Poblaciones Susceptibles



Four People Died from Eating Contaminated Spinach

Foodborne illnesses can have serious consequences for a food company, including employees. Let's talk about a real situation where people got sick eating fresh produce.

A few years ago, four people died as a result of eating contaminated spinach. The outbreak was highly publicized in newspapers throughout the country.



Instructor's Notes / Notas del Instructor:

Cuatro Personas Murieron por Comer Espinacas Contaminadas

Una enfermedad transmitida por los alimentos puede tener serias consecuencias para una compañía productora de alimentos, incluyendo a sus empleados. Hablemos de situaciones reales donde algunas personas se enfermaron por comer vegetales frescos.

Hace algunos años, cuatro personas murieron como resultado de comer espinacas contaminadas. El brote fue muy publicitado en los periódicos en todo el país.



Harvesting Safe
Arizona Leafy Greens



**Four People Died from Eating
Contaminated Spinach**

**Cuatro Personas Murieron por
Comer Espinacas Contaminadas**



Foodborne Outbreaks and Leafy Greens Contamination

As of January 2007, 205 confirmed illnesses were attributed to the outbreak. One hundred four people were hospitalized; 31 of these patients developed hemolyticuremic syndrome (HUS), a serious kidney complication.

What do you think about this incident?

[Give participants time to think about this question before answering.]



Instructor's Notes / Notas del Instructor:

ETA's y la Contaminación de los Vegetales de Hoja Verde

Hasta enero del 2007, se habían confirmado 205 personas enfermas relacionadas a este brote de espinacas. Ciento cuatro personas fueron hospitalizadas y 31 de estos pacientes desarrollaron síndrome urémico hemolítico (SUH), una complicación renal seria.

¿Qué piensa acerca de este incidente?

[De tiempo a los participantes para pensar en la pregunta antes de responder.]





Two hundred and five people
became sick from eating
contaminated spinach

Doscientas cinco personas se
enfermaron por comer
espinacas contaminadas

Today's News

Las Noticias de Hoy



E. coli O157:H7 & Spinach

Foodborne illnesses can have serious consequences for food companies and their employees. Let's take a closer look at this spinach incident.

On September 11, 2006, the Centers for Disease Prevention and Control (CDC) received notice of a foodborne illness outbreak in Wisconsin.

Based on epidemiological studies, Wisconsin public health officials associated the outbreak with consumption of bagged spinach.

On September 14, 2006, the U.S. Food and Drug Administration (FDA) announced that consumers should not eat bagged spinach because of an outbreak of illness due to contamination with the potentially deadly bacteria *Escherichia coli* O157:H7.

E. coli O157:H7 is a living microorganism, it only takes a few of these organisms to make someone sick. *E. coli* causes diarrhea that is often bloody and can be accompanied by abdominal cramps.

The investigators found the following potential environmental risk factors for *E. coli* O157:H7 contamination:

- Presence of wild pigs in and around spinach fields.
- Irrigation wells used for produce near to surface waterways exposed to feces from cattle and wild life.

However, no definitive conclusions could be made on how the bacteria *E. coli* O157:H7 contaminated the spinach.



Instructor's Notes / Notas del Instructor:

E. coli O157:H7 y las Espinacas

Las enfermedades transmitidas por los alimentos pueden tener serias consecuencias para las empresas productoras de alimentos y sus empleados. Veamos más de cerca el incidente de las espinacas.

El 11 de septiembre del 2006, el Centro para la Prevención y Control de Enfermedades (CDC) recibió la noticia de un brote de enfermedades transmitidas por los alimentos en Wisconsin.

Basado en estudios epidemiológicos, los oficiales de salud pública de Wisconsin asociaron el brote con el consumo de espinacas en bolsa.

El 14 de septiembre del 2006, la Administración de Alimentos y Fármacos de los E.U.A. (FDA) anunció a los consumidores que no debían comer espinacas embolsadas debido a un brote de enfermedades causado por la contaminación con la bacteria *Escherichia coli* O157:H7 que es potencialmente mortal. *E. coli* O157:H7 es un organismo vivo del cual sólo se necesitan consumir unos pocos organismos para enfermarse. *E. coli* causa diarrea, comúnmente con sangrado; la diarrea puede también estar acompañada de calambres abdominales.

Los investigadores encontraron los siguientes factores de riesgo ambientales que pudieron ocasionar la contaminación con *E. coli* O157:H7:

- Presencia de cerdos silvestres alrededor de los campos sembrados de espinacas.
- Pozos de riego para la producción cercanos a efluentes de agua que estaban expuestos a heces fecales de ganado y vida silvestre.

Sin embargo, no se pudieron sacar conclusiones definitivas de cómo la bacteria *E. coli* O157:H7 contaminó las espinacas.



***E. coli O157:H7*
& Spinach**



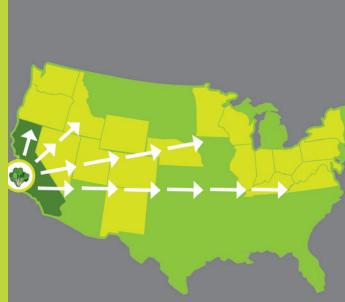
***E. coli O157:H7
y las Espinacas***



California Spinach

The spinach was grown in California, but by the time the outbreak was declared over, 205 people became sick in 26 States and Canada.

The states where people got sick are marked on this map.



Instructor's Notes / Notas del Instructor:

Spinach outbreak information obtained from:
California Department of Health Services and US Food and Drug Administration. Investigation of an Escherichia coli O157:H7 outbreak associated with Dole pre-packaged spinach. 2007;1-50 [cited 2007 Apr 17]. Available from <http://www.dhs.ca.gov/fdb/HTML/Food/EnvInvRpt.htm>

Calvin, L. 2007. "Outbreak Linked to Spinach Forces Reassessment of Food Safety Practices." *Amber Waves*. Vol. 5, Issue 3, p. 24-31. USDA-Economic Research Service, Washington, D.C.

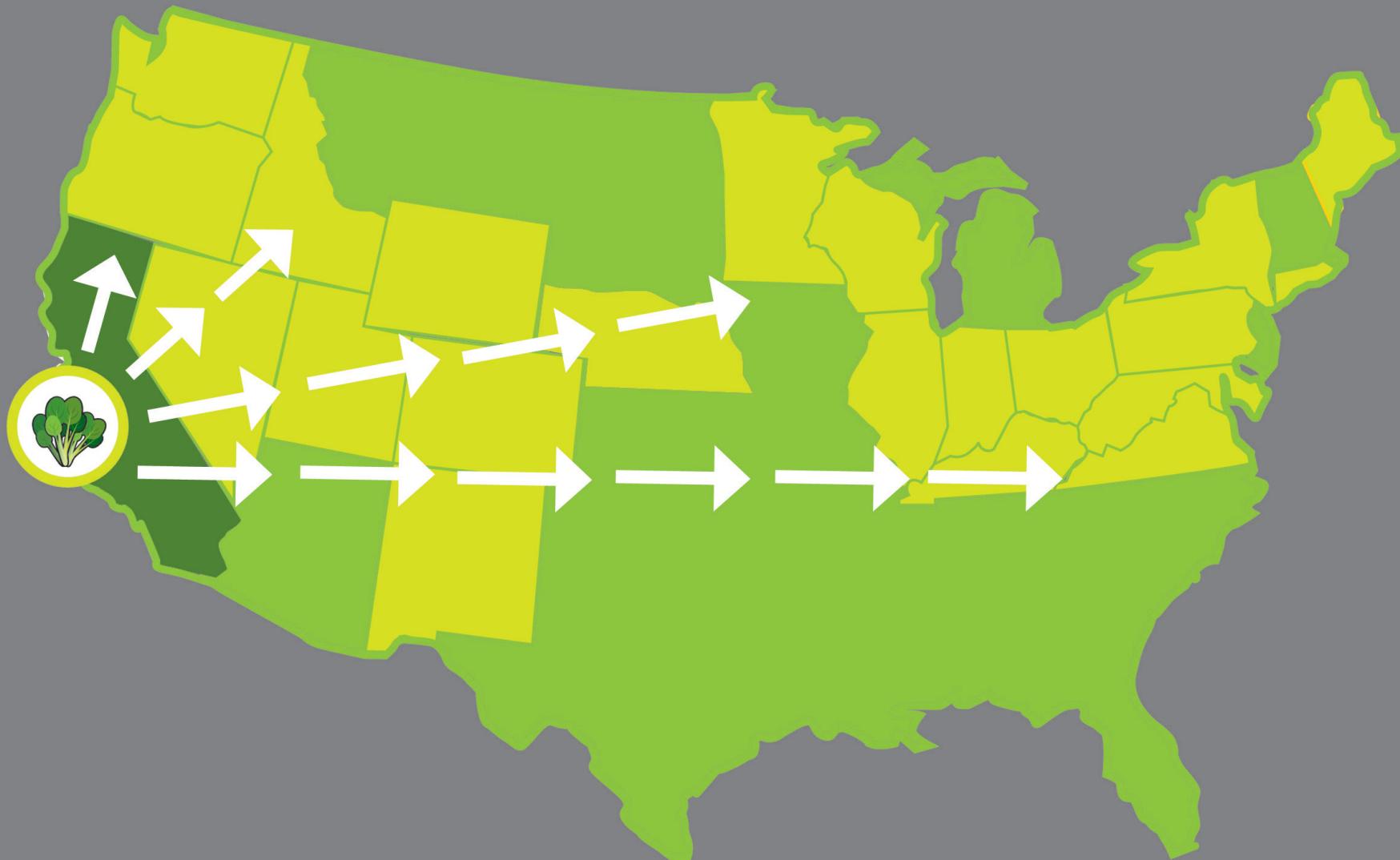
Las Espinacas de California

Las espinacas que causaron el problema fueron cultivadas en California, pero al momento de que el brote se declaró terminado, 205 personas se habían enfermado en 26 estados y Canadá.

Los estados donde la gente se enfermó están marcados en este mapa.

La información del brote de enfermedades transmitidas por alimentos relacionados con espinacas se obtuvo de:
California Department of Health Services and US Food and Drug Administration. Investigation of an Escherichia coli O157:H7 outbreak associated with Dole pre-packaged spinach. 2007;1-50 [cited 2007 Apr 17]. Available from <http://www.dhs.ca.gov/fdb/HTML/Food/EnvInvRpt.htm>

Calvin, L. 2007. "Outbreak Linked to Spinach Forces Reassessment of Food Safety Practices." *Amber Waves*. Vol. 5, Issue 3, p. 24-31. USDA-Economic Research Service, Washington, D.C.



California Spinach

**Las Espinacas
de California**



Financial Implications

Stores and restaurants immediately cleared bagged spinach from their shelves and menus. Spinach harvesting and marketing ceased.

Consumers all over the country stopped buying spinach.

Hundreds of people lost their jobs. Some people estimated that the spinach industry lost more than 100 million dollars.

Even one year after the outbreak, people were still not eating as much spinach as they did before.

This was a serious warning for the entire leafy greens industry.



Instructor's Notes / Notas del Instructor:

Consecuencias Monetarias

Las tiendas y los restaurantes inmediatamente retiraron las espinacas en bolsas de sus estantes y menús. La cosecha y el mercado de espinacas se detuvieron.

Los consumidores de todo el país dejaron de comprar espinacas.

Cientos de personas perdieron sus empleos. Algunas personas estimaron que la industria de las espinacas perdió más de 100 millones de dólares.

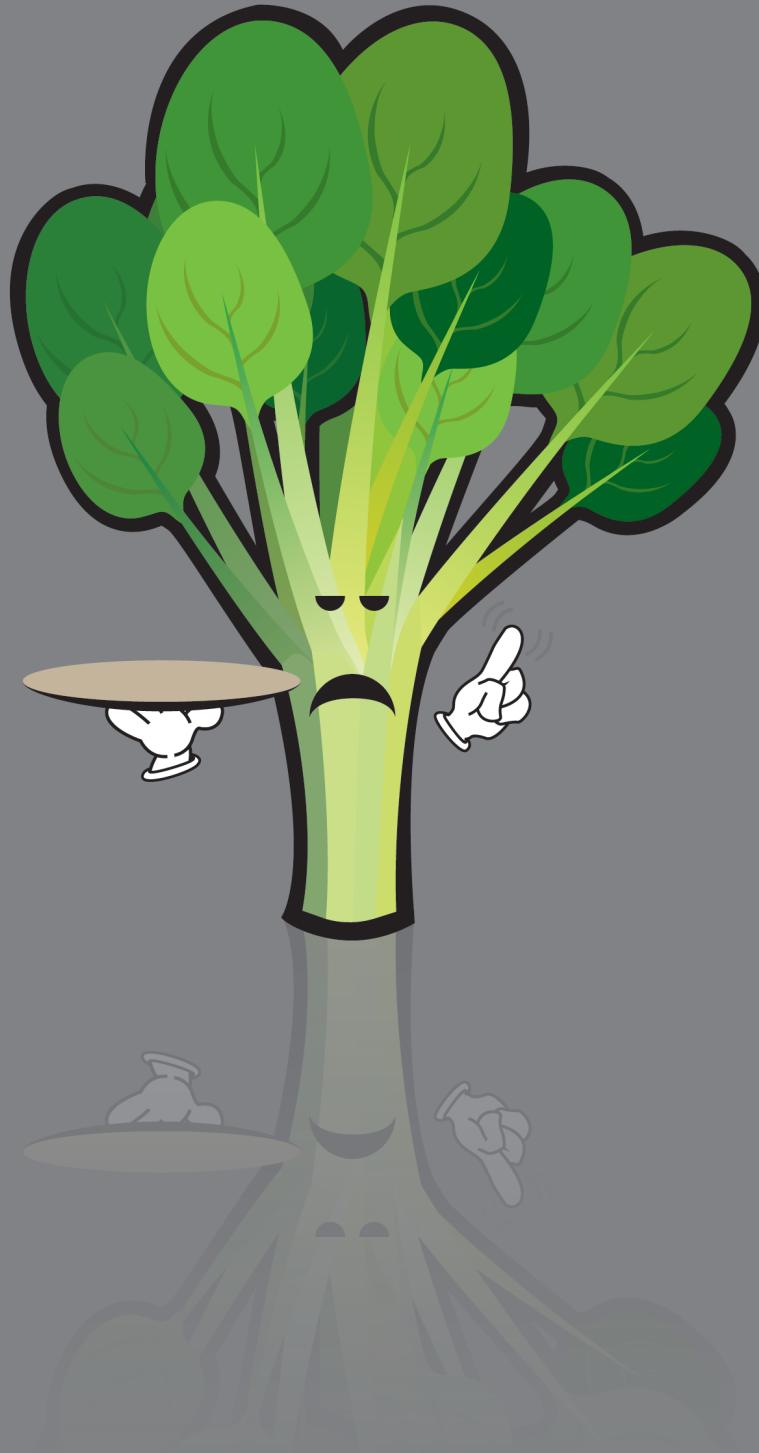
Aún después de un año del brote, la gente siguió sin consumir la misma cantidad de espinacas como lo hacia antes.

Este incidente fue una alerta seria para toda la industria de los vegetales de hoja verde.



No Spinach
No Espinacas

No a las Espinacas
No a las Espinacas



**Financial
Implications**

**Consecuencias
Monetarias**



Leafy Greens What If...Breaking News

This just in! Three more children have died. The Arizona's leafy greens outbreak is spreading across the country.

Three hundred people became ill after eating leafy greens from an Arizona field.

Seven hundred and fifty people have been hospitalized and 12 people have died in 35 states across the nation.

This incident is becoming one of the largest foodborne outbreaks related to produce.



Instructor's Notes / Notas del Instructor:

Vegetales de Hoja Verde Qué Pasaría Si... Noticia de Última Hora

iNoticia de última hora! Tres niños más han muerto. El brote causado por vegetales de hoja verde de Arizona se está expandiendo por todo el país.

Trecientas personas se enfermaron después de comer vegetales de hoja verde provenientes de un rancho de Arizona.

Setecientas cincuenta personas han sido hospitalizadas y 12 han muerto en 35 estados de la nación.

Este incidente se está convirtiendo en uno de los más grandes brotes de enfermedades transmitidas por los alimentos relacionados con productos agrícolas.



Harvesting Safe
Arizona Leafy Greens



Several children become ill after eating contaminated salad

Varios niños se enfermaron por comer una ensalada contaminada

Leafy Greens
What If...Breaking News

**Vegetales de Hoja Verde Qué
Pasaría Si...Noticia de Última Hora**



No to Leafy Greens!

If there is an outbreak caused by Arizona Leafy Greens, people would stop buying them.

Just like what happened with spinach!

Do you think that an outbreak could happen in the Arizona leafy greens industry? Why?

[Let participants answer.]



Instructor's Notes / Notas del Instructor:

¡No a los Vegetales de Hoja Verde!

Si existiera un brote de enfermedades transmitidas por los alimentos causado por vegetales de hoja verde de Arizona, la gente dejaría de comprarlos.

Sería algo parecido a lo que pasó con las espinacas.

¿Usted cree que podría ocurrir un brote de enfermedades transmitidas por los alimentos en la industria de vegetales de hoja verde de Arizona? ¿Por qué?

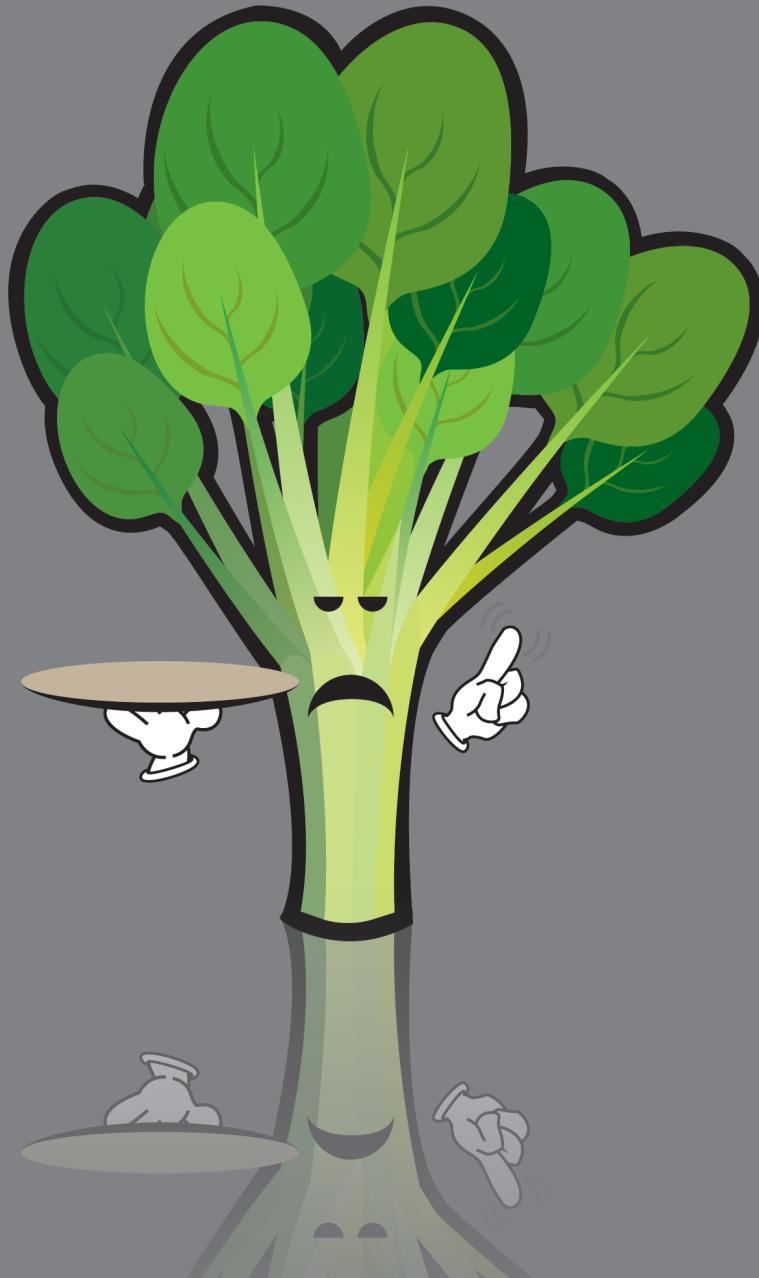
[Permita que los participantes respondan.]



Harvesting Safe
Arizona Leafy Greens

**No
Leafy Greens
Served Until
Further Notice**

**No se
Sirven Vegetales
de Hoja Verde
Hasta Nuevo Aviso**



No to Leafy Greens!

**¡No a los Vegetales
de Hoja Verde!**



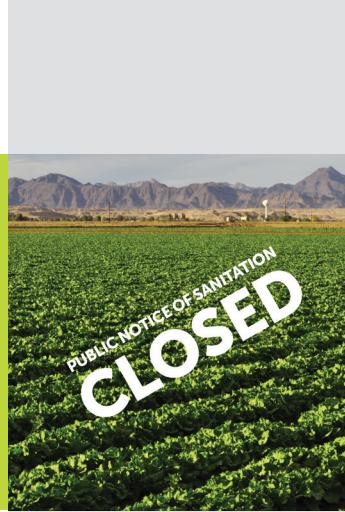
Could It Happen Here?

What would happen to this company and to your jobs?

The ranch would close and workers in the leafy greens industry would be laid off because people would not buy the product.

This means that you and your family would be directly affected by a leafy greens outbreak.

[Generate a short discussion on the consequences of this to the ranches and workers' jobs.]



Instructor's Notes / Notas del Instructor:

¿Podría Pasar Aquí?

¿Qué pasaría con esta compañía y con sus empleos?

El rancho cerraría y los trabajadores de la industria de vegetales de hoja verde serían despedidos porque la gente no compraría más el producto.

Esto significa que usted y su familia se verían directamente afectados por un brote de enfermedades transmitidas por los alimentos causado por vegetales de hoja verde.

[Genere una breve discusión sobre las consecuencias que esto traería para los ranchos y los empleados.]



Harvesting Safe
Arizona Leafy Greens



Could It Happen Here?

¿Podría Pasar Aquí?



Activity 2

Leafy Greens Contaminants

Purpose of the Activity:

To demonstrate physical contaminants and how they can get onto leafy greens.

Supplies:

1. Gather objects that may be physical contaminants in leafy greens. Objects that have actually been found in product may include: candy, chewed gum, bottle caps, candy and food wrappers, pens and pencils, napkins, hair, nails, wood chips, bills and coins, etc.
2. Place each object in an individual Ziploc sealable plastic bag; with enough bags so each participant will have a bag.

Procedure:

1. Pass out the individual Ziploc sealable plastic bags with physical contaminants, make sure you have enough bags so each participant can have a bag.
2. Ask each participant to show and describe to the class what is in their bag.
3. Lead the following discussion:
 - Ask the participants where they have seen these materials.
 - Guide them to the idea that all these materials have actually been found in leafy greens containers at various packing plants.
 - Ask the participants what would happen if a consumer found or even ate any of these materials along with their salad?
 - Ask them to identify which objects could cause someone to break a tooth or cause them to choke.
4. Discuss their answers and make sure they understand how physical contaminants can end up in the final product. Contamination can result in leafy greens being rejected by the buyer, reduces the quality of the product and could even injure someone.
5. Close with the following message: A physical contaminant is any foreign material that gets into food because of poor practices during harvesting, decoring, sorting, handling, or packing. Illness, serious injuries, choking and even a bad reputation can result from finding physical contaminants in leafy greens.

Activity 2

Contaminants / Contaminantes



Harvesting Safe
Arizona Leafy Greens

Instructor's Notes / Notas del Instructor:

Actividad 2

Contaminantes de los Vegetales de Hoja Verde

Objetivo de la Actividad

Mostrar los contaminantes físicos y cómo pueden llegar a los vegetales de hoja verde.

Materiales:

1. Reúna objetos que podrían ser contaminantes físicos de los vegetales de hoja verde. Los objetos que se han encontrado en el producto incluyen: dulces y envolturas de dulces, chicles masticados, tapas de botellas de soda, lápices y plumas, servilletas, uñas, astillas de madera, billetes y monedas, etcétera.
2. Coloque cada uno de estos objetos en una bolsa de plástico Ziploc®. Haga suficientes bolsas para que cada participante pueda tener una.

Procedimiento:

1. Reparta las bolsas individuales Ziploc® con los contaminantes físicos y asegúrese de que cada uno de los participantes tenga una.
2. Pídale a cada participante que le muestre la bolsa a todos y que describa su contenido.
3. Lleve a cabo la siguiente discusión:
 - Pida a los participantes que le digan en dónde han visto todos estos objetos y materiales.
 - Conduzca la discusión hacia la idea de que todos estos materiales han sido vistos en las canastas y cajas que contienen vegetales de hoja verde.
 - Pregunte a los participantes: ¿qué pasaría si algún consumidor encontrará o se comiera algunos de estos objetos junto con los vegetales de hoja verde?
 - Pida a los participantes que identifiquen cuáles objetos podrían causar que alguien se ahogue o se le quiebre un diente al ingerirlos.
4. Discuta las respuestas y asegúrese de que los participantes entiendan cómo pueden llegar a caer en los vegetales de hoja verde los contaminantes físicos. La contaminación puede dar como resultado que los vegetales de hoja verde sean rechazados por el cliente, además si hay contaminantes en los vegetales de hoja verde la calidad baja e incluso algún consumidor podría resultar lastimado.
5. Termine la actividad con el siguiente mensaje: un contaminante físico es cualquier material extraño que está en un alimento, ya sea que llegue a él accidentalmente o debido a malas prácticas durante la cosecha, clasificación, manejo, empaque o almacenamiento. Los contaminantes físicos en los vegetales de hoja verde podrían causar lesiones graves a los consumidores e incluso mala reputación a la empresa.

Contaminants / Contaminantes



Activity 2 Leafy Greens Contaminants

Actividad 2 Contaminantes de los Vegetales de Hoja Verde



Activity 2

Leafy Greens Contaminants

Let's move on, but first let's do an activity.

[Leave this slide up while you pass out the prepared ziploc bags containing contaminants.]

Where have you seen the things in these bags? [Give participants time to look, think and answer.]

Some of these materials have actually been found in harvested containers at various ranches and packing houses.

What would happen if a consumer found any of these materials along with their leafy greens?

What if the person accidentally ate one of these things?

Which items could cause a person to choke or break a tooth?

Contaminants can result in people refusing to buy the product. Some companies have even lost accounts due to physical contaminants. They reduce the quality of the product and could even injure someone.

[Close with the following message:]

The contaminants we see here can get into food because of poor practices during harvesting, decoring, sorting, handling, or packing. Illness, serious injuries, choking and even a bad reputation can result from finding physical contaminants in harvested leafy greens.

Activity 2

Contaminants / Contaminantes



Harvesting Safe
Arizona Leafy Greens

Instructor's Notes / Notas del Instructor:

Actividad 2

Contaminantes de los Vegetales de Hoja Verde

Sigamos pero primero hagamos una actividad.

[Deje esta diapositiva puesta en la pantalla mientras pasa las bolsas Ziploc® que contengan contaminantes que preparó.]

¿En dónde han visto los objetos que están en estas bolsas? [Otorgue algo de tiempo a los participantes para ver, pensar y responder.]

Algunos de estos materiales fueron encontrados en canastas y contenedores con producto cosechado en varios ranchos y empacadoras.

¿Qué pasaría si un cliente encuentra alguno de estos objetos en sus vegetales de hoja verde? ¿Qué pasaría si una persona se come accidentalmente alguno de estos objetos?

¿Qué objetos pueden causar que una persona se ahogue o se rompa un diente?

Los contaminantes pueden causar la pérdida de las ventas. Algunas compañías han perdido cuentas con clientes debido a la presencia de contaminantes físicos, éstos dañan la calidad del producto y además podrían causar lesiones.

[Termine con el siguiente mensaje:]

Los contaminantes que vemos aquí pueden llegar al alimento por malas prácticas durante la cosecha, extracción de los centros, clasificación, manejo o empaque. Enfermedades, lesiones serias, ahogamiento e incluso la mala reputación pueden ser el resultado de encontrar contaminantes físicos en los vegetales de hoja verde que fueron cosechados.

Contaminants / Contaminantes



Activity 2 Leafy Greens Contaminants

Actividad 2 Contaminantes de los Vegetales de Hoja Verde



Three Types of Contaminants

Now let's look at types of contaminants and how we can prevent them from getting on the product you work with.

The three main types of contaminants are

1. Physical contaminants
2. Chemical contaminants
3. Biological contaminants

Food safety programs, including this one, aim to minimize the risk of product contamination.

It is part of your job to protect the leafy greens you harvest from becoming contaminated and causing a foodborne outbreak.



Instructor's Notes / Notas del Instructor:

Los Tres Tipos de Contaminantes

Ahora veamos los distintos tipos de contaminantes y cómo podemos prevenir que lleguen al producto con el que trabajamos.

Existen tres tipos principales de contaminantes:

1. Contaminantes físicos
2. Contaminantes químicos
3. Contaminantes biológicos.

Los programas de seguridad de los alimentos, incluyendo éste que estamos estudiando, se enfocan en minimizar el riesgo de la contaminación del producto.

Es parte de su trabajo proteger a los alimentos que produce de la contaminación y que sean la causa de un brote de enfermedades transmitidas por los alimentos.



Harvesting Safe
Arizona Leafy Greens



Physical Contaminants / Contaminantes Físicos



Chemical Contaminants / Contaminantes Químicos



Biological Contaminants / Contaminantes Biológicos

**Three Types of
Contaminants**

**Los Tres Tipos de
Contaminantes**



Physical Contaminants

A physical contaminant is a soft or hard foreign material that is incorporated to leafy greens by accident or due to poor practices during harvesting, coring, sorting, handling, packing or storing. The items we just passed around were all physical contaminants.

Physical contaminants include:

- Nails & clips
- Hair
- Pencils & pens
- Broken glass
- Money
- Cigarettes & candy wrappers

When you find a physical contaminant in product, tell your supervisor immediately.



Instructor's Notes / Notas del Instructor:

Contaminantes Físicos

Un contaminante físico es un material extraño blando o duro, que es incorporado a los vegetales de hoja verde por accidente o debido a malas prácticas durante la cosecha, extracción de los centros, clasificación, manejo, empaque o almacenamiento del producto. Los objetos que acabamos de pasar en las bolsas son ejemplos de contaminantes físicos.

Los contaminantes físicos pueden incluir:

- Uñas y clips
- Cabello
- Lápices y plumas
- Vidrio
- Dinero
- Cigarrillos y envolturas de dulces.

Siempre que encuentre algún contaminante físico en el producto debe avisar inmediatamente a su supervisor.



Harvesting Safe
Arizona Leafy Greens



Clips & Screws, Broken Glass, Pens & Pencils, Money, Cigarettes, Candy Wrappers.

Clips y Tornillos, Vidrio, Lápices y Plumas, Dinero, Cabello, Cigarros, Envolturas de Dulces

Physical Contaminants

Contaminantes Físicos



Chemical Contaminants

Chemical contamination occurs when food products come in contact with harmful chemical compounds during growing, picking and packing.

Chemical contaminants in the field include:

- Pesticides
- Cleaning compounds
- Sanitizing products
- Machine oils

If you see any chemicals that are used incorrectly or not stored properly, report it immediately to your supervisor.

Remember to ALWAYS follow the proper procedures when handling chemicals at work.



Instructor's Notes / Notas del Instructor:

Contaminantes Químicos

La contaminación química ocurre cuando los productos alimenticios entran en contacto con compuestos químicos peligrosos durante el crecimiento, cosecha y empaque de los vegetales de hoja verde.

Los contaminantes químicos en el campo incluyen:

- Pesticidas
- Productos químicos de limpieza
- Desinfectantes
- Aceites para maquinaria.

Reporte de inmediato a su supervisor si ve algún producto químico que se está usando incorrectamente o no está debidamente almacenado.

Recuerde SIEMPRE seguir los procedimientos correctos cuando maneja productos químicos en el trabajo.



Machine Oils

Aceite para Maquinaria



Cleaners

Agentes Limpiadores



Sanitizers

Desinfectantes



Pesticides

Pesticidas

Chemical Contaminants

Contaminantes Químicos



Biological Contaminants

Biological contaminants are the third category. Microorganisms or microbes are very small living organisms; they can be seen only under the microscope.

Even though there are many types of microorganisms (such as bacteria, yeasts, molds, parasites, and viruses), in this lesson, we will refer to all of them as microbes.

We generally live in harmony with microbes. They are found everywhere: in the air, water, our body, soil, the environment and even in food. Most microbes are not harmful. But several could grow enough to make us sick.



Instructor's Notes / Notas del Instructor:

Contaminantes Biológicos

Los contaminantes biológicos son la tercera categoría de contaminantes. Los microorganismos son organismos vivos tan pequeños que únicamente se pueden ver con un microscopio.

Aunque existen muchos tipos de microorganismos, como las bacterias, hongos, levaduras, parásitos y virus, en esta lección nos referiremos a todos ellos como microbios.

Generalmente vivimos en armonía con los microbios. Ellos se encuentran en todas partes, en el aire, el agua, nuestro cuerpo, en la tierra, el ambiente e incluso en los alimentos. La mayoría de los microbios no nos hacen daño. Pero, hay algunos de ellos que podrían reproducirse lo suficiente y llegar a enfermarnos.



Harvesting Safe
Arizona Leafy Greens



Biological Contaminants

Contaminantes Biológicos



The Good, The Bad & The Ugly

Microbes can be classified into 3 categories:

- The good,
- The bad, and
- The ugly.

The GOOD include microbes that are beneficial for humans and are used to produce foods such as beer, bread, yogurt and cheese. Some of them are used to produce drugs and antibiotics.

The BAD microbes are called pathogens and are the ones that make people sick.

The UGLY microbes do not hurt people, but they cause spoilage of food. They produce undesirable tastes, odors, textures or appearances. Spoilage is a food quality issue, not a food safety issue. In this lesson, we will focus on the bad microbes.



Instructor's Notes / Notas del Instructor:

El Bueno, El Malo y El Feo

Los microbios se pueden clasificar en 3 categorías:

- El bueno,
- El malo y
- El feo.

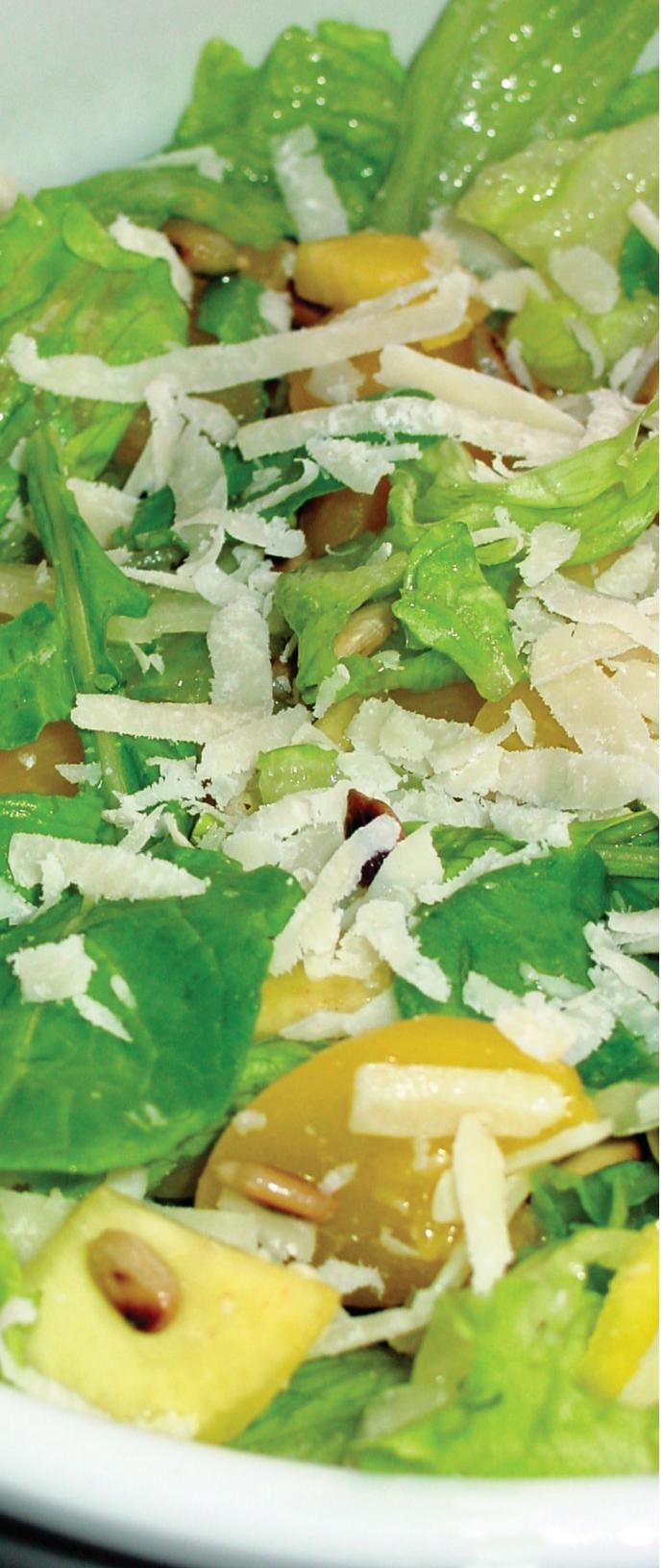
Los BUENOS incluyen microbios que son benéficos para nosotros y son usados para producir alimentos como la cerveza, el pan, el yogurt y el queso. Algunos de ellos también se usan para producir medicinas y antibióticos.

Los microbios MALOS son llamados patógenos y son los que hacen que la gente se enferme.

Los microbios FEOS no dañan a las personas pero pueden causar el deterioro o descomposición de los alimentos. Ellos producen sabores, olores y texturas o apariencias indeseables. El deterioro o descomposición de los alimentos es un tema de calidad alimentaria no de seguridad de los alimentos. En esta lección nos enfocaremos en los microbios malos.



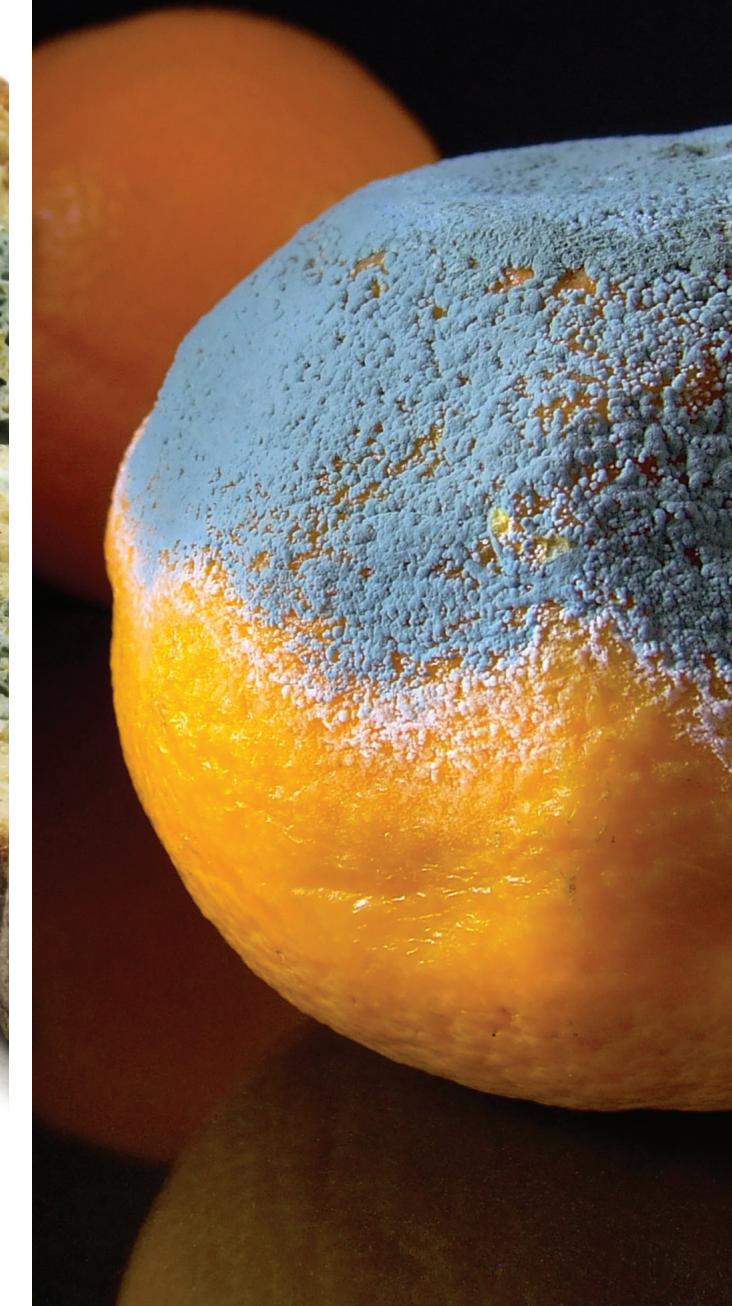
Harvesting Safe
Arizona Leafy Greens



**The Good, The Bad
& The Ugly**



**El Bueno, El Malo
y El Feo**



The Bad Microbes

But there are also bad microbes all around us in the environment. These are the ones that cause foodborne illnesses. We definitely want to avoid getting bad microbes on the leafy greens we work with.

We carry some of these bad microbes on or inside our body.

Good production and sanitary practices can keep leafy greens from becoming contaminated with bad microbes.



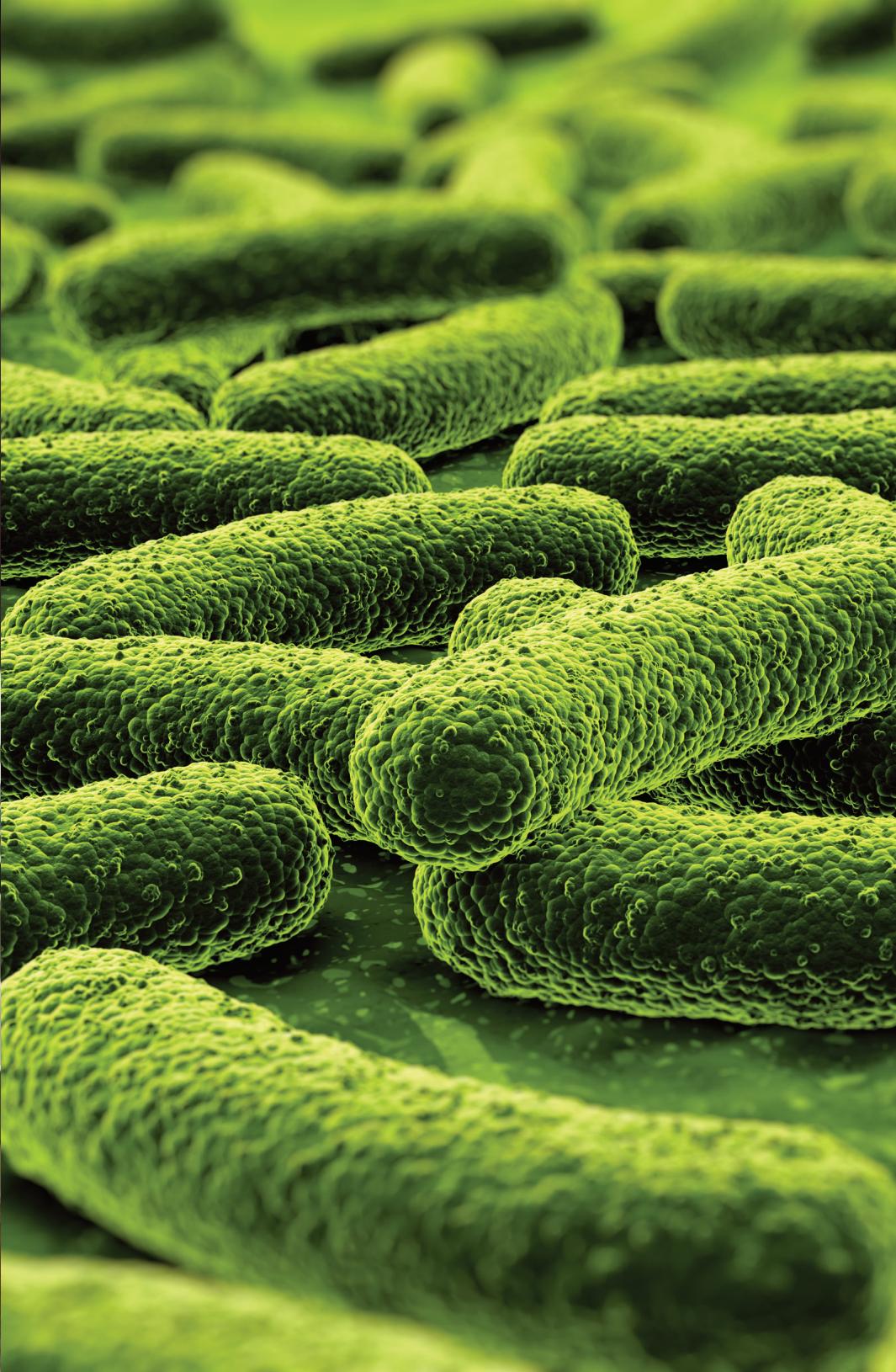
Instructor's Notes / Notas del Instructor:

Los Microbios Malos

También existen microbios malos alrededor de nosotros en el medio ambiente. Estos son los que causan las enfermedades transmitidas por los alimentos. En definitiva, nosotros queremos evitar que los microbios malos lleguen a los vegetales de hoja verde con los que trabajamos.

Nosotros portamos o traemos algunos de estos microbios malos sobre, o dentro de nuestro cuerpo.

Las buenas prácticas de producción de alimentos y las prácticas de higiene pueden evitar que los vegetales de hoja verde se contaminen con microbios malos.



The Bad Microbes

Los Microbios Malos



Foodborne Outbreaks and Leafy Greens Contamination

In this lesson we learned about foodborne illnesses, foodborne outbreaks and food contaminants. You play a key role in protecting from contamination the leafy greens you work with. Your job is to always follow your company's food safety policies and procedures.

Do not improvise. If you are not sure about something, talk to your supervisor. If you see something wrong, immediately let your supervisor know about the situation.

This is the end of our discussion about foodborne outbreaks and leafy greens contamination. Are there any questions?

Thank you for coming. Please be sure that you have signed the attendance sheet.



Instructor's Notes / Notas del Instructor:

ETA's y la Contaminación de los Vegetales de Hoja Verde

En esta lección aprendimos sobre las enfermedades transmitidas por los alimentos, los brotes de enfermedades transmitidas por los alimentos y sobre los contaminantes de los alimentos. Usted juega un papel clave en la protección de la contaminación de los vegetales de hoja verde con los que trabaja. Su labor es seguir siempre las políticas y procedimientos de seguridad de los alimentos de la compañía donde trabaja.

No improvise. Si no está seguro sobre algo vaya y hable con su supervisor. Si ve algo mal debe avisarle a su supervisor inmediatamente.

Este es el final de nuestra discusión sobre los brotes de enfermedades transmitidas por los alimentos y la contaminación de los vegetales de hoja verde. ¿Tienen alguna pregunta?

Gracias por su participación y por favor no olviden firmar la lista de asistencia.



Foodborne Outbreaks and Leafy Greens Contamination

Enfermedades Transmitidas por los
Alimentos y la Contaminación
de los Vegetales de Hoja Verde

