

# Arizona Leafy Greens Tailgate Food Safety Training Kit

**The ABCs of Leafy Greens Safety**

**El ABC de la seguridad de los vegetales de hoja verde**

**Module / Módulo**

**1**



**Harvesting Safe**  
Arizona Leafy Greens

## The ABCs of Leafy Greens Safety

Thank you for coming today. Please sign the attendance sheet.

In this lesson, we will learn what food safety is and why it is important to keep leafy greens safe from contamination.

These are the basic topics you need to learn in order to start lowering the risk of leafy greens contamination.



### Instructor's Notes / Notas del instructor:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## El ABC de la seguridad de los vegetales de hoja verde

Gracias por venir. Por favor es necesario firmar la hoja de asistencia.

En esta lección, aprenderemos qué es la seguridad de los alimentos y por qué es importante que los vegetales de hoja verde sean seguros para el consumo y no se contaminen.

Estos son los temas básicos que debe aprender para comenzar a reducir el riesgo de contaminación de los vegetales de hoja verde con los que trabaja.



**Harvesting Safe**  
Arizona Leafy Greens



# Arizona Leafy Greens Food Safety Training Kit

The ABCs of Leafy Greens Safety

El ABC de la seguridad de los vegetales de hoja verde

**Module /**  
**Módulo**

**1**



**The ABCs of Leafy Greens Safety**

**El ABC de la seguridad de los vegetales de  
hoja verde**

## Why are we here?

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

As many of you know, our company has implemented a Good Agricultural Practices Program that follows the industry best practices established by the Leafy Greens Marketing Agreement Metrics. The Metrics are a set of science based food safety standards and practices used to measure and assess individual food safety compliance plans. Each of us plays an important role in this program.

Furthermore, the food safety standards that our company follows require ALL employees working in the leafy greens production, packing, and/or field areas to receive food safety training. This is also a customer's important requirement.



## ¿Por qué estamos aquí?

Veamos por qué estamos aquí: el día de hoy vamos a hablar sobre la seguridad de los alimentos. Descubriremos cómo es que se pueden contaminar los alimentos y cómo nosotros en la industria de los vegetales de hoja verde podemos ayudar a protegerlos de la contaminación.

Como ustedes saben, nuestra empresa ha implementado un Programa de Buenas Prácticas Agrícolas que sigue las mejores prácticas de la industria establecidas por el *Metrics del Leafy Greens Marketing Agreement*. El Metrics es un conjunto de estándares y prácticas de seguridad de los alimentos basados en ciencia que se utilizan para medir y evaluar el cumplimiento de los planes de seguridad de los alimentos. Cada uno de nosotros juega un papel importante en este programa.

Además, nuestros clientes y las normas de seguridad de los alimentos que nuestra compañía sigue, requieren que TODOS los empleados que trabajen en la producción, empaque y/o áreas en el campo reciban capacitación en seguridad de los alimentos.





**Why are we here?**

**¿Por qué estamos aquí?**

## Activity 1-Leafy Greens Dishes

The first thing we will learn is the meaning of food safety. We have heard these words many times. Before we begin, let's do an activity that will help us to understand foodborne illnesses.

*[The next 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.]*

What do you think of the salad when looking at this picture?



### Instructor's Notes / Notas del instructor:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## Actividad 1–Platillos con vegetales de hoja verde

Lo primero que aprenderemos en esta clase es el significado de la seguridad alimentaria. Hemos escuchado estas palabras muchas veces. Antes de comenzar, hagamos una actividad que lo ayudará a comprender lo que son las enfermedades transmitidas por los alimentos.

*[Las siguientes diapositivas incluyen una serie de preguntas. Hágale cada una de las preguntas a los participantes y otórgüeles tiempo de ver, pensar y responder a cada una de ellas].*

*[El objetivo de esta actividad es mostrar que los vegetales de hoja verde son usados en una gran cantidad de platillos diferentes y aunque pueden verse, oler y saber bien, pueden estar contaminados y provocar que alguien se enferme].*

Vamos a tomarnos un minuto para pensar en la ensalada que se muestra en la foto.



**Activity 1-Leafy Greens Dishes**

**Actividad 1–Platillos con vegetales de hoja verde**

## Leafy Greens Dishes



Now, what do you think of the meals when looking at these other pictures?

Would you eat them? Have you had any of these foods lately?

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

Which one looks better?

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

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

*[Give participants time to answer.]*

They look good and probably smell and taste good as well. No matter how it looks, food can make us sick if it is contaminated.

### Instructor's Notes / Notas del instructor:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## Platillos con vegetales de hoja verde

Ahora vea estas fotos por un momento, ¿qué piensa de los alimentos que ahí se presentan?

¿Se los comería? ¿Ha comido últimamente alguno de estos platillos?

*[Dé tiempo a los participantes para ver, pensar y responder].*

¿Cuál se ve mejor?

Si los alimentos se ven apetecibles, ¿significa qué son seguros para el consumo?

¿Cree qué alguno de estos platillos pueda enfermarnos?  
Si lo cree así, ¿Por qué?

*[Dé a los participantes tiempo para responder].*

Estos platillos se ven bien y probablemente huelan y también sepan muy bien. No importa como se vean, los alimentos pueden enfermarnos si es que están contaminados.



**Leafy Greens Dishes**

**Platillos con vegetales de hoja verde**

## Foodborne Illnesses

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.

Symptoms of foodborne illnesses can be similar to flu-like symptoms including fever, diarrhea, and vomiting. In some cases, these symptoms can be severe and in some cases the illness can result in hospitalization and even death.

A foodborne outbreak is defined as two or more people become sick from eating the same contaminated food. But not all cases are reported and foodborne illness may be more common than what we see in the news.

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.



### Instructor's Notes / Notas del instructor:

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## Enfermedades transmitidas por alimentos

Los alimentos de restaurantes o los preparados en casa pueden llegar a contaminarse y enfermar a las personas que los consumen.

Un alimento contaminado puede saber, oler e incluso verse bien y aún así podría llegar a enfermarte.

Una enfermedad transmitida por los alimentos es causada por ingerir alimentos contaminados. La sensación que siente cuando ha comido demasiado, se llama indigestión; esta sensación es diferente a enfermarse por ingerir alimentos contaminados.

Los signos y síntomas de una enfermedad transmitida por alimentos pueden ser similares a los de la gripe e incluyen: fiebre, diarrea y vómito. En algunos casos, estos signos y síntomas pueden ser mas graves y pueden incluso causar la muerte de la persona enferma.

Un brote de enfermedades transmitidas por los alimentos ocurre cuando dos o más personas se enferman por consumir el mismo alimento contaminado. Pero no todos los casos se reportan y entonces las enfermedades transmitidas por los alimentos podrían ser más comunes y no como las vemos en las noticias.

Cualquier persona, incluso usted y su familia es vulnerable de contraer una enfermedad transmitida por los alimentos. Una parte importante de su trabajo es proteger al producto con el que trabaja para que no se convierta en la causa de una enfermedad.



**Foodborne Illnesses**

**Enfermedades transmitidas por alimentos**

## What is Food Safety?

Let's learn the meaning of food safety. We have heard these words many times at work.

Ask participants: What does food safety mean to you? Who has had a foodborne illness?

[Give employees some time to share answers.]

Food safety refers to the conditions and practices that preserve the quality and safety of leafy greens to prevent contamination and foodborne illnesses.

Always remember, food safety practices prevent foodborne illness.

It is the responsibility of all of us to grow and harvest leafy greens that are safe for consumption.

In the food safety training you will receive today, we will provide you with the knowledge and skills needed to protect leafy greens from becoming contaminated.



### Instructor's Notes / Notas del instructor:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## ¿Qué es la seguridad de los alimentos?

Aprendamos el significado de lo que es la seguridad de los alimentos. En nuestro trabajo hemos escuchado estas palabras muchas veces.

Pregunte a los participantes, ¿qué es la seguridad de los alimentos? ¿Quién ha tenido una enfermedad transmitida por alimentos?

[Dé tiempo a los empleados para compartir sus respuestas].

La seguridad de los alimentos se refiere a las condiciones y prácticas para conservar la calidad y seguridad de los vegetales de hoja verde para prevenir la contaminación y las enfermedades transmitidas por los alimentos.

Siempre recuerde que las buenas prácticas de seguridad de los alimentos previenen enfermedades.

Es nuestra responsabilidad producir y cosechar alimentos que sean seguros para el consumo.

En la capacitación de seguridad de los alimentos que recibirá el día hoy le proporcionaremos el conocimiento y las habilidades necesarias para evitar que los vegetales de hoja verde se contaminen.



**What is Food Safety?**



**¿Qué es la seguridad de los alimentos?**

## Susceptible Populations

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

Debido a que todos consumimos alimentos cualquier persona puede contraer una enfermedad transmitida por los alimentos. Sin embargo, las personas pueden verse 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 diversos grupos como: ancianos, infantes, niños pequeños, mujeres embarazadas, personas con sistemas inmunológicos suprimidos (como gente con SIDA), personas que reciben quimioterapia y receptores de trasplantes.



**Susceptible Populations**

**Poblaciones susceptibles**

## Why is Food Safety Important?

### Optional Slide

#### Why is Food Safety Important?

The term food safety refers to the set of practices and procedures that reduce food hazards that may harm the health of the consumer. These operations apply to harvesting, processing, packing, storing, transporting, marketing and even preparing food in the home.

Food safety is a top priority for growers, processors, and anybody responsible for handling food. All consumers expect to get safe and good quality food!



#### Instructor's Notes / Notas del instructor:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## ¿Por qué es importante la seguridad de los alimentos?

### Diapositiva opcional

#### ¿Por qué es importante la seguridad de los alimentos?

El término “seguridad de los alimentos” se refiere al conjunto de prácticas y procedimientos que ayudan a reducir los peligros que pueden dañar la salud del consumidor. Estas operaciones aplican a la cosecha, procesamiento, empaque, almacenamiento, transporte, comercialización e incluso en la preparación de alimentos en el hogar.

Además, la seguridad de los alimentos es una de las principales prioridades para los productores, procesadores y cualquier persona que manipule alimentos. ¡Todos los consumidores esperan obtener alimentos seguros y de buena calidad!

## Optional Slide / Diapositiva opcional



Why is Food Safety Important?

¿Por qué es importante la seguridad de los alimentos?

## Bacteria

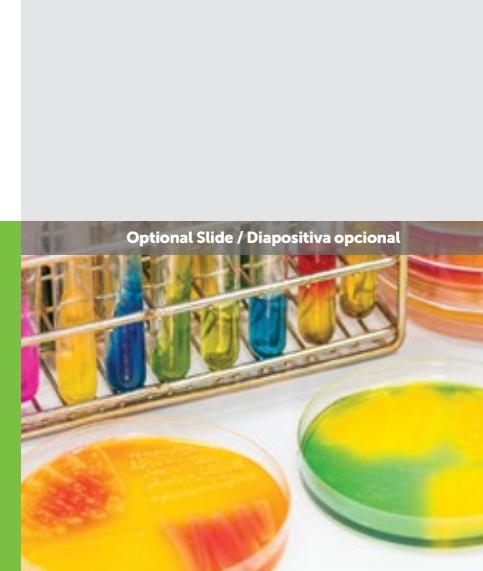
### Optional Slide

Next, we will see a little about the microorganisms that cause foodborne illnesses: bacteria, viruses and parasites.

#### Bacteria

There are many bacteria that can cause foodborne illnesses. Next, we will review some of the most common bacteria associated with foodborne illnesses:

- *E. coli* O157:H7
- *Salmonella*
- *Listeria monocytogenes*



#### Instructor's Notes / Notas del instructor:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## Bacterias

### Diapositiva opcional

A continuación, revisaremos algunos de los microorganismos que causan enfermedades transmitidas por los alimentos: bacterias, virus y parásitos.

#### Bacterias

Hay muchas bacterias que pueden causar enfermedades transmitidas por los alimentos, algunas de las más comunes son:

- *E.coli* O157:H7
- *Salmonella*
- *Listeria monocytogenes*

## Optional Slide / Diapositiva opcional



Bacteria

Bacterias

## ***Escherichia coli***

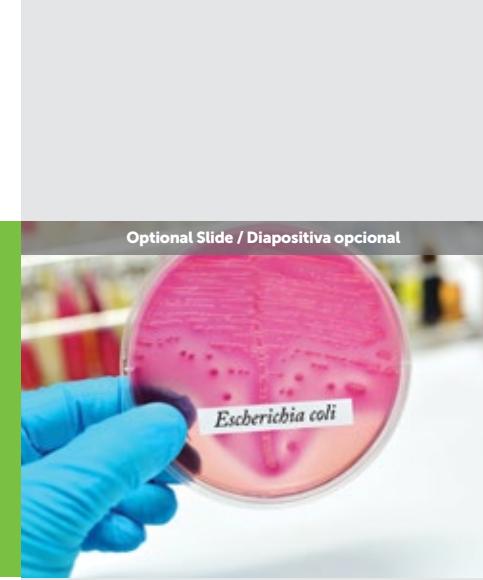
### **Optional Slide**

#### ***Escherichia coli***

*Escherichia coli* (*E. coli*) is a bacteria found in the intestine of warm-blooded animals and is commonly found in feces.

Most strains of *E. coli* are harmless, however, Shiga toxin-producing *E. coli* O157:H7 can cause severe foodborne disease. Symptoms of this disease include abdominal cramps, diarrhea (may be bloody), vomiting and fever.

To prevent this illness, it is necessary to have good hygiene practices, such as proper handwashing, and avoiding cross-contamination throughout the food chain.



#### **Instructor's Notes / Notas del instructor:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## ***Escherichia coli***

### **Diapositiva opcional**

#### ***Escherichia coli***

*Escherichia coli* (*E. coli*) es una bacteria que se encuentra en el intestino de los animales de sangre caliente y comúnmente se encuentra en las heces.

La mayoría de las cepas de *E. coli* son inofensivas, sin embargo, la cepa *E. coli* O157:H7 productora de toxina Shiga puede causar enfermedades graves transmitidas por los alimentos. Los signos de esta enfermedad incluyen; calambres abdominales, diarrea (con sangre), vómitos y fiebre.

Para prevenir esta enfermedad, es necesario tener buenas prácticas de higiene, como lavarse las manos adecuadamente y evitar la contaminación cruzada en toda la cadena alimentaria.

## Optional Slide / Diapositiva opcional



*Escherichia coli*

*Escherichia coli*

## Salmonella

### Optional Slide

#### Salmonella

Salmonellosis is a foodborne illness caused by a bacteria called *Salmonella*. *Salmonella* is commonly present in poultry, birds and reptiles. *Salmonella* is a hardy bacteria that can survive several weeks in a dry environment and several months in water.

Salmonellosis in humans is generally contracted through the consumption of contaminated food of animal origin like eggs, meat, and poultry, but it has also been reported on vegetables contaminated by feces.

Symptoms include abdominal pain, acute onset of fever, diarrhea, nausea and vomiting.



#### Instructor's Notes / Notas del instructor:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## Salmonella

### Diapositiva opcional

#### Salmonella

La salmonellosis es una enfermedad transmitida por los alimentos causada por una bacteria llamada *Salmonella*. *Salmonella* comúnmente está presente en aves y reptiles. *Salmonella* es una bacteria resistente que puede sobrevivir varias semanas en un ambiente seco y varios meses en el agua.

La salmonellosis en humanos generalmente se contrae a través del consumo de alimentos de origen animal contaminados como huevos, carne y aves de corral, sin embargo, recientemente también se han reportado casos de vegetales contaminados por heces.

Los signos y síntomas incluyen dolor abdominal, fiebre aguda, diarrea, náuseas y vómitos.

## Optional Slide / Diapositiva opcional



**Salmonella**



**Salmonella**

## ***Listeria monocytogenes***

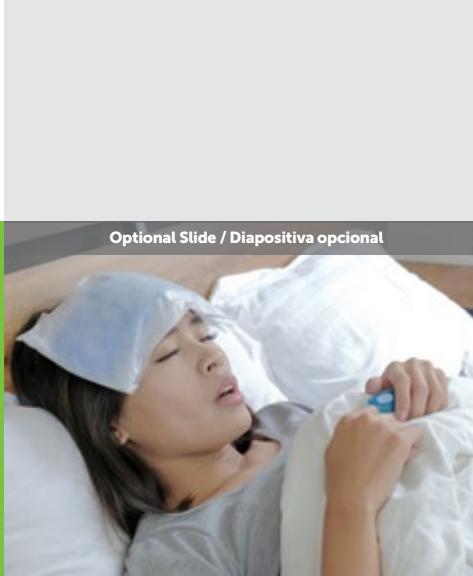
### **Optional Slide**

#### ***Listeria monocytogenes***

Listeriosis is a foodborne disease caused by *Listeria monocytogenes*. It is a rare illness, but it has a high mortality rate for high risk populations or more susceptible populations, therefore, it is very important when it comes to public health.

The symptoms include fever, myalgia (muscle pain), septicemia (blood infection), meningitis (infection of the brain and spinal cord).

*Listeria monocytogenes* can be found in soil, water, vegetation, and the feces of some animals and in unproperly cleaned processing facilities. Moreover, it can survive and multiply at low temperatures so can be a problem in cold storage areas. Because it can be found in all of these places, it can contaminate food if not controlled.



#### **Instructor's Notes / Notas del instructor:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## ***Listeria monocytogenes***

### **Diapositiva opcional**

#### ***Listeria monocytogenes***

La listeriosis es una enfermedad transmitida por los alimentos causada por *Listeria monocytogenes*. Esta es una enfermedad rara, pero tiene una alta tasa de mortalidad, por lo tanto, es muy importante cuando se trata de salud pública.

Los signos incluyen fiebre, mialgia (dolor muscular), septicemia (envenenamiento de la sangre por bacterias), meningitis (inflamación del tejido delgado que rodea el cerebro).

*Listeria monocytogenes* puede encontrarse en el suelo, el agua, la vegetación y las heces de algunos animales y en instalaciones de procesamiento que no se limpian adecuadamente. Además, puede sobrevivir y multiplicarse a bajas temperaturas, por lo que puede ser un problema en las áreas de almacenamiento en frío. Debido a que se puede encontrar en todos estos lugares, puede contaminar los alimentos si no se controla.

## Optional Slide / Diapositiva opcional



*Listeria monocytogenes*

*Listeria monocytogenes*

## Viruses

### Optional Slide

#### Viruses

A virus is a very small infectious agent (about one hundredth the size of most common bacteria). Some examples of viruses that cause foodborne illnesses include:

- Hepatitis A, which causes inflammation of the liver
- Norovirus causes diarrhea, vomiting, and abdominal swelling
- Rotavirus, associated with gastroenteritis in children

Viruses can only multiply inside living cells of other organisms. Because of this, foodborne transmission of viruses occurs when an infected person handles food and when their bodily fluids come into contact with the food and food surfaces. Unsanitary water can also be a source if that water was contaminated with feces. This is a primary reason why employee hygiene is so important.



#### Instructor's Notes / Notas del instructor:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## Virus

### Diapositiva opcional

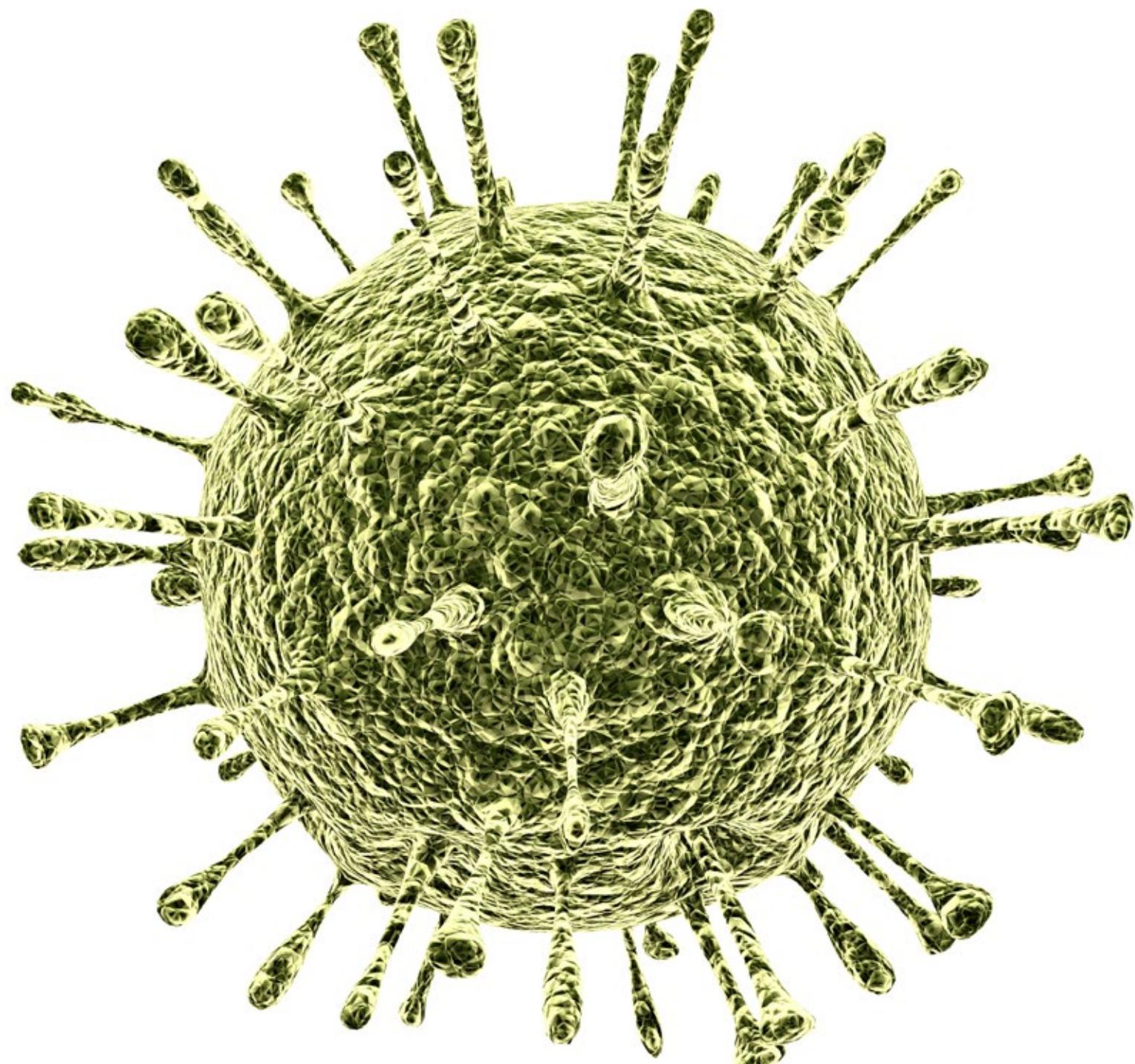
#### Virus

Los virus son agentes infecciosos muy pequeños (aproximadamente una centésima parte del tamaño de las bacterias más comunes). Algunos ejemplos de virus que causan enfermedades transmitidas por los alimentos incluyen:

- Hepatitis A, causa inflamación del hígado.
- Norovirus causa diarrea, vómitos e inflamación abdominal.
- Rotavirus, asociado con gastroenteritis en niños.

Los virus solo pueden multiplicarse dentro de las células vivas de otros organismos. Debido a esto, la transmisión de los virus en los alimentos ocurre cuando una persona infectada manipula alimentos y cuando sus fluidos corporales entran en contacto con los alimentos y superficies de contacto con los alimentos. El agua insalubre también puede ser una fuente de contaminación si esa agua está contaminada con heces. Esta es la razón principal por la que la higiene de los empleados es tan importante.

## Optional Slide / Diapositiva opcional



Viruses



Virus

## Parasites

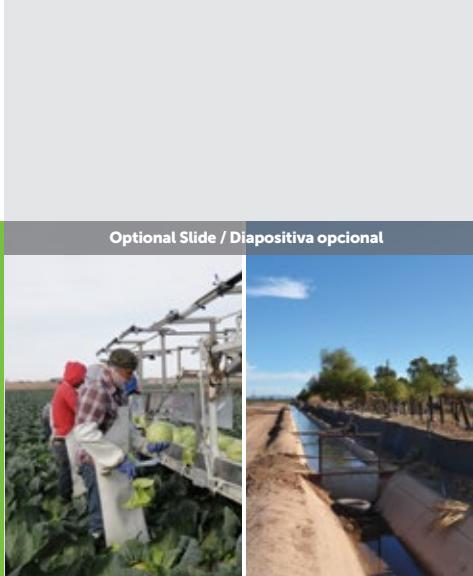
### Optional Slide

#### Parasites

Parasites range in size from tiny single-celled organisms to worms visible to the naked eye. They can be present in food or in water and can cause foodborne illness. Some of the most common parasites include:

- *Entamoeba histolytica* (Amebiasis)
- *Giardia duodenalis*
- *Cyclospora cayetanensis*
- *Toxoplasma gondii* (toxoplasmosis)
- *Trichinella spiralis*

When considering produce, the primary sources of parasites are employees infected by parasites and unsanitary water.



#### Instructor's Notes / Notas del instructor:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## Parásitos

### Diapositiva opcional

#### Parásitos

Los parásitos varían en tamaño, desde pequeños organismos unicelulares hasta gusanos visibles a simple vista. Pueden estar presentes en los alimentos o en el agua y pueden causar enfermedades transmitidas por los alimentos. Algunos de los más comunes incluyen:

- *Entamoeba histolytica* (amebiasis)
- *Giardia duodenalis*
- *Cyclospora cayetanensis*
- *Toxoplasma gondii* (toxoplasmosis)
- *Trichinella spiralis*

Al referirse a los productos agrícolas frescos, las principales fuentes de parásitos son los empleados infectados por parásitos y agua sucia o insalubre.

# Optional Slide / Diapositiva opcional



Parasites



Parásitos

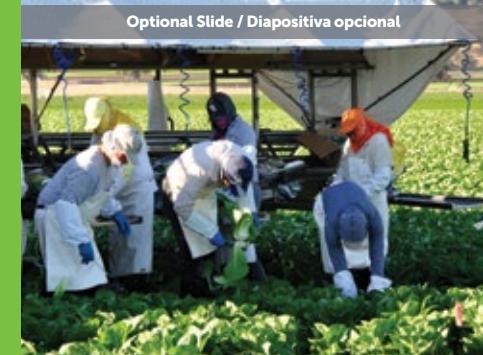
## Disease Causing Microorganisms

### Optional Slide

#### Disease Causing Microorganisms

All of these microorganisms can cause foodborne illness and are easily transmittable from workers to leafy greens if proper procedures are not followed, such as proper handwashing, personal hygiene and wearing protective clothing. It is our responsibility to always follow proper food safety procedures to ensure these organisms don't contaminate the leafy greens with which we work. Always follow your company's rules!

Let's talk about a real situation where people got sick (and in a few cases) died because they ate contaminated leafy greens.



#### Instructor's Notes / Notas del instructor:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## Microorganismos causantes de enfermedades

### Diapositiva opcional

#### Microorganismos causantes de enfermedades

Todos estos microorganismos pueden causar enfermedades transmitidas por los alimentos y pueden transmitirse fácilmente de los trabajadores a los vegetales de hoja verde si no se siguen los procedimientos adecuados, como el lavado de manos, la higiene personal y el uso de ropa protectora. Es nuestra responsabilidad siempre seguir los procedimientos adecuados para la seguridad de los alimentos para así garantizar que estos microorganismos no contaminarán a los vegetales de hoja verde con los que trabajamos. ¡Siempre siga las reglas de su empresa!

Hablemos sobre una situación real donde se enfermaron algunas personas y en algunos casos murieron a causa del consumo de vegetales de hoja verde contaminados.

# Optional Slide / Diapositiva opcional



Disease Causing Microorganisms

Microorganismos  
causantes de enfermedades

## Contaminated Spinach with *E. coli* O157:H7



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

On September 2006, the CDC received the news of an outbreak associated with bagged spinach in Wisconsin. Three days later, the FDA announced to consumers to stop eating bagged spinach due to the foodborne illness outbreak caused by contamination with the bacterium *Escherichia coli* O157:H7.

*E. coli* O157:H7 is a living organism from which only a few organisms need to be consumed in order to get sick. *E. coli* causes diarrhea, commonly with bloody stools; diarrhea may also be accompanied by abdominal cramps. This bacteria can potentially cause fatal illness.

### Instructor's Notes / Notas del instructor:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Espinacas contaminadas con *E. coli* O157:H7

Una enfermedad transmitida por los alimentos puede tener serias consecuencias para una compañía productora de alimentos y sus empleados. Veamos de cerca el incidente de las espinacas ocurrido hace algunos años.

En septiembre del 2006, el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés) recibió noticias sobre un brote de enfermedades en Wisconsin asociado al consumo de espinacas en bolsa. Tres días después, la FDA anunció a los consumidores que tenían que dejar de comer espinacas empacadas en bolsa porque había un brote de enfermedades transmitidas por alimentos causado por espinacas contaminadas con *Escherichia coli* O157:H7.

*E. coli* O157:H7 es un microorganismo 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. Esta bacteria puede ocasionar una enfermedad potencialmente mortal.





**Contaminated Spinach with  
*E. coli* O157:H7**



**Espinacas contaminadas con  
*E. coli* O157:H7**

## California Spinach

After investigation, some risk factors were found. One risk factor was the presence of wild hogs in the spinach fields. Another factor was the water source used for irrigation was close to a livestock operation. However, the investigation was not able to pinpoint the exact source.

The spinach was grown in California, but by the time the outbreak was declared over, 199 people had become ill in 26 states and Canada and 3 people had died.

It was this outbreak that was the impetus for the creation of the LGMAs-Leafy Greens Marketing Agreements.



### Instructor's Notes / Notas del instructor:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

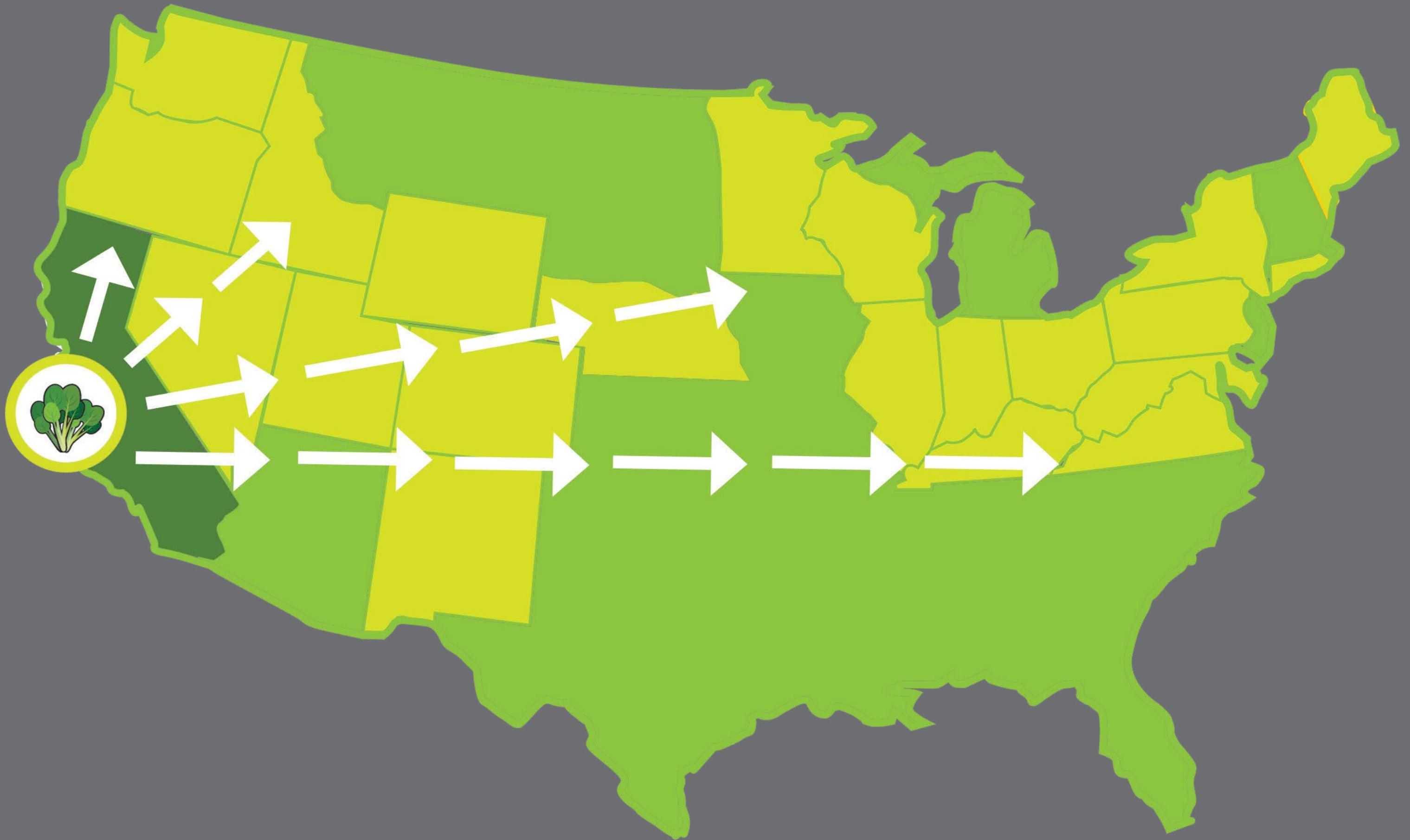


## Las espinacas de California

Después de la investigación, se encontraron algunos factores de riesgo. Por ejemplo, la presencia de cerdos silvestres alrededor de los campos donde se cultivaban espinacas además, la fuente de agua utilizada para el riego estaba cerca de una operación ganadera. Sin embargo, la investigación no pudo identificar la fuente exacta de la contaminación.

Las espinacas fueron cultivadas en California, pero al momento en que el brote de enfermedades se declaró terminado, 199 personas se habían enfermado en 26 estados de Estados Unidos y Canadá y 3 personas murieron.

Este brote de enfermedades fue el que impulsó la creación del LGMA (Leafy Greens Marketing Agreement).



**California Spinach**

**Las espinacas de California**

## Financial Implications

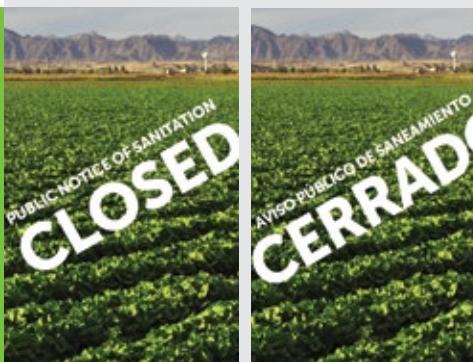
The outbreak also had monetary consequences. Stores and restaurants immediately removed the spinach from their shelves and menus. The spinach harvest stopped and there was no further distribution. Consumers across the country stopped buying spinach.

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

Even a year after the outbreak, the sales of spinach to consumers remained low, far below the levels sold before the outbreak.

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

Information on the outbreak of diseases related to food with spinach was obtained from: 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. Available from <http://www.dhs.ca.gov/fdb/HTML/Food/EnvInvRpt.htm>



### Instructor's Notes / Notas del instructor:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## Consecuencias monetarias

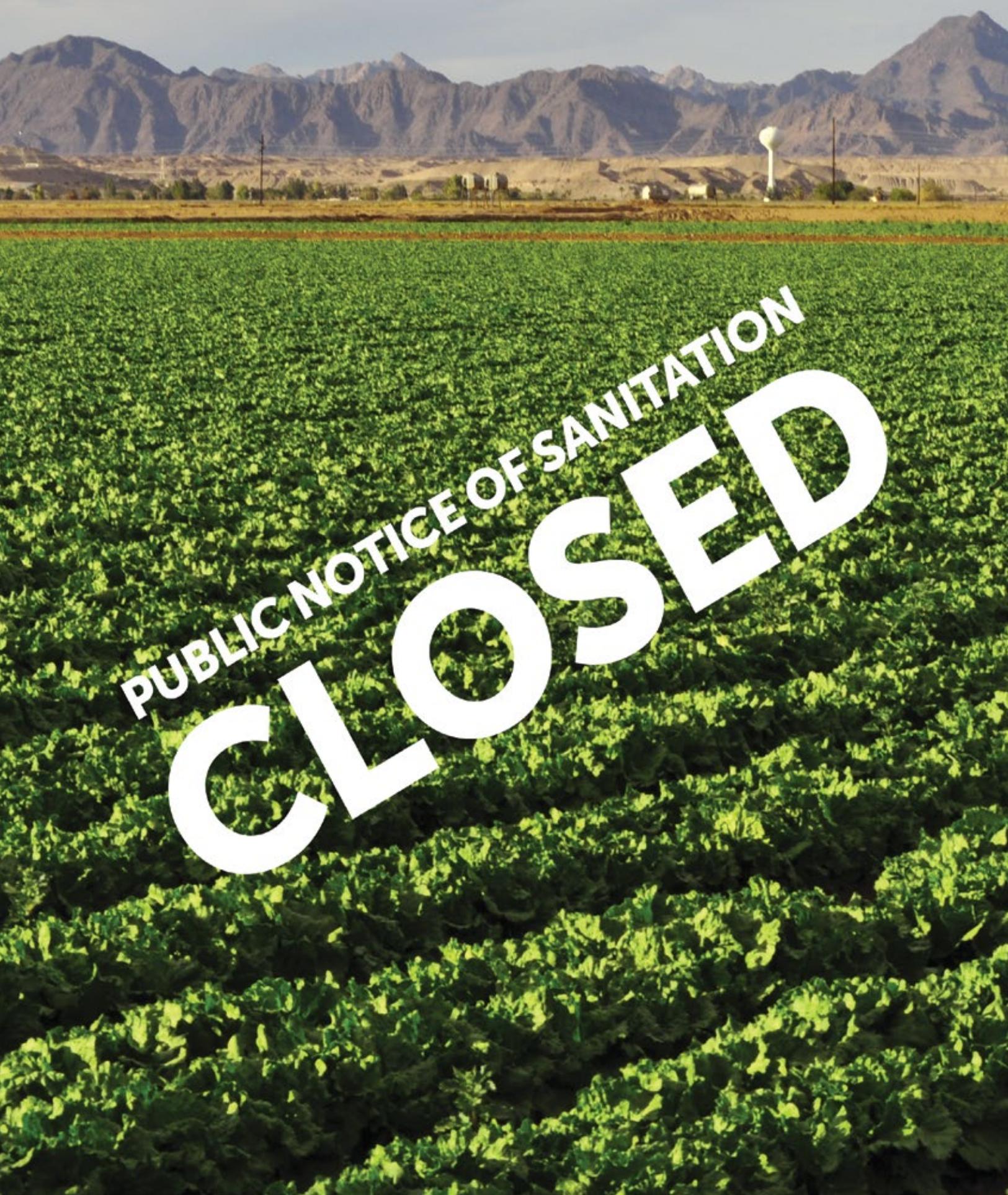
El brote de enfermedades transmitidas por los alimentos también tuvo consecuencias monetarias. Las tiendas y los restaurantes retiraron inmediatamente las espinacas de sus estantes y menús. La cosecha y el mercado de espinacas se detuvieron. Los consumidores de todo el país dejaron de comprar espinacas y cientos de personas perdieron sus empleos.

Algunas personas estimaron que la industria de las espinacas perdió más de 100 millones de dólares.

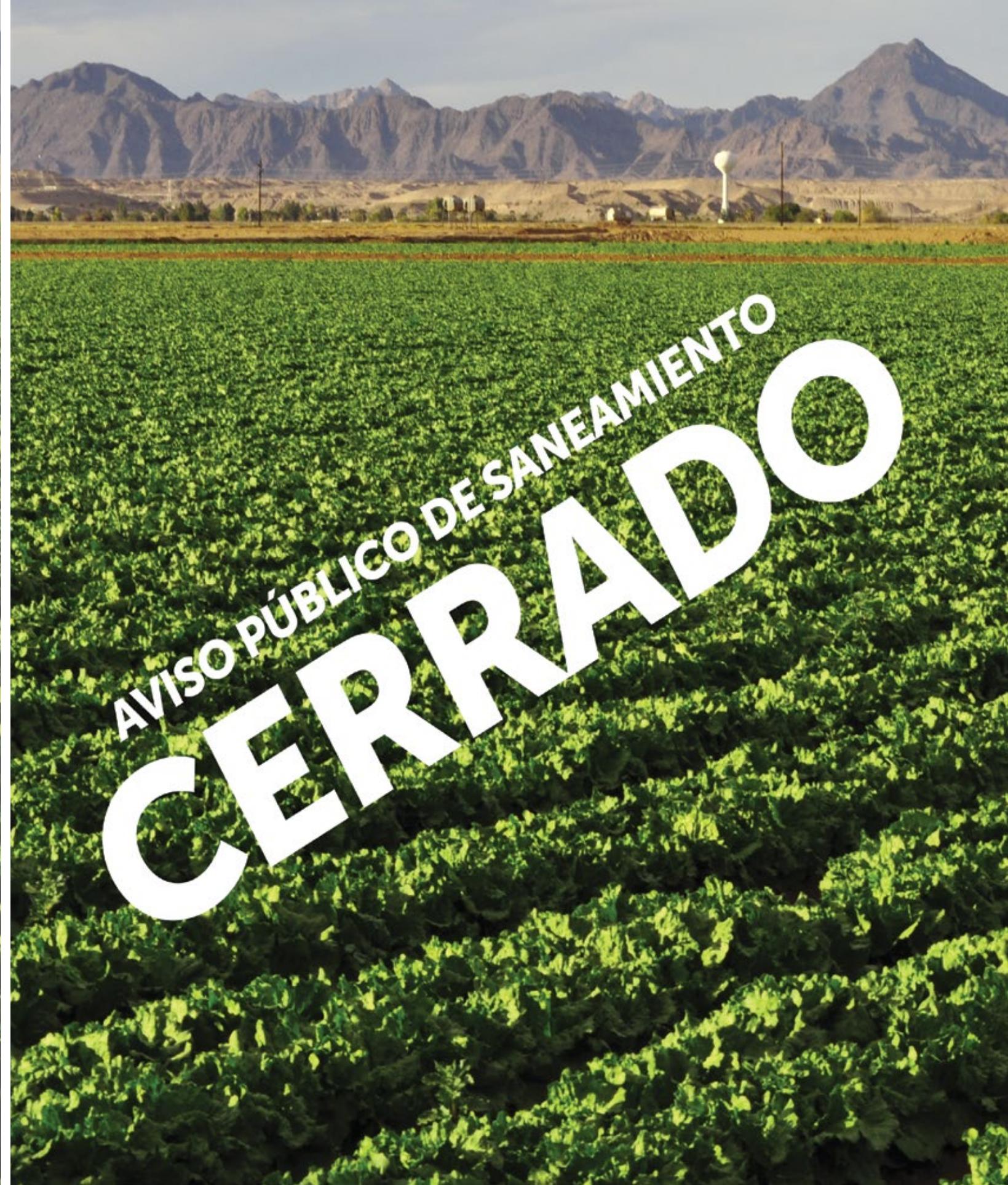
Incluso un año después del brote, la gente siguió sin consumir la misma cantidad de espinacas que las que consumían anteriormente.

Esto fue una alerta muy seria para toda la industria de los vegetales de hoja verde.

La información del brote de enfermedades transmitidas por alimentos relacionados con espinacas se obtuvo de: 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. Disponible en: <http://www.dhs.ca.gov/fdb/HTML/Food/EnvInvRpt.htm>



Financial Implications



Consecuencias monetarias

## Produce Foodborne Outbreaks

There have been many produce items implicated in foodborne illness outbreaks. The fresh produce industry has many challenges to overcome since this is an item sold and consumed without any kill step, such as cooking, that would completely eliminate pathogens.

The following are some examples of commodities that have been implicated in outbreaks in the United States over the past few years:

- Papayas contaminated with *Salmonella Kiambu, Thompson, Agona, Gaminara* in 2017.
- Cilantro contaminated with *Cyclospora cayetanensis* in 2014 and 2015.
- Cucumbers contaminated with *Salmonella* in 2015, 2014 and 2012.
- Romaine lettuce contaminated with *E. coli O157:H7* in 2018.



### Instructor's Notes / Notas del instructor:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Brotes de enfermedades transmitidas por los alimentos asociados con diferentes productos agrícolas frescos

En los últimos años han habido algunos productos agrícolas frescos involucrados con brotes de enfermedades transmitidas por los alimentos. La industria de productos agrícolas frescos presenta muchos retos que superar debido a que no hay un paso de eliminación o muerte de microorganismos antes del consumo del producto.

Los siguientes son algunos ejemplos de productos que han estado involucrados en brotes en los Estados Unidos en los últimos años:

- Papayas contaminadas con *Salmonella Kiambu, Thompson, Agona, Gaminara* en el 2017.
- Cilantro contaminado con *Cyclospora cayetanensis* en el 2014 y 2015.
- Pepinos contaminados con *Salmonella* en el 2015, 2014 y 2012.
- Lechuga romana contaminada con *E. coli O157:H7* en el 2018.





## Produce Foodborne Outbreaks

**Brotes de enfermedades transmitidas por los alimentos asociados con diferentes productos agrícolas frescos**

## Produce Foodborne Outbreaks

Other more detailed examples are presented below:

### Cantaloupes

In 2011, the Centers for Disease Control and Prevention or “the CDC” reported that at least 147 people were infected with Listeria monocytogenes from foodborne illnesses in 28 states and 33 people died. After an investigation, the Food and Drug Administration or “the FDA” linked cantaloupes from a farm in Colorado to the listeriosis outbreak. The farm issued a product recall. The FDA determined that the outbreak might have been the result of the facility operating the equipment in an unsanitary manner.

### Mangoes

The mango industry had Salmonella contamination incidents in 1998, 1999, 2001 and 2012. Mangos are consumed fresh and there is no pathogen killing-step in the production chain. Additionally, Salmonella has the capability to be internalized in the fruit, and once that occurs, there is no conventional method to decontaminate the fruit.

Contamination incidents can happen to any type of commodity. Prevention is the key for all employees in the fruit and vegetable industries, including the leafy greens industry.

These incidents illustrate the importance of hygiene and sanitation practices at the farm, packinghouse, and warehouse. Remember, simple oversights or small changes from standard procedures can cause things to go terribly wrong. Always keep in mind that even simple things can have a huge impact on food safety.



### Instructor's Notes / Notas del instructor:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## Brotes de enfermedades transmitidas por los alimentos asociados con diferentes productos agrícolas frescos

A continuación, se presentan otros ejemplos más detallados:

### Melones

En el 2011, el CDC reportó que al menos 147 personas padecieron enfermedades transmitidas por los alimentos causadas por Listeria monocytogenes en 28 estados y además fallecieron 33 personas. Después de una investigación, la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA, por sus siglas en inglés) relacionó los melones de un campo en Colorado con el brote de listeriosis. El campo emitió un retiro de producto del mercado. La FDA determinó que el brote podría haber sido causado por las condiciones insalubres de los equipos.

### Mangos

La industria del mango tuvo incidentes de contaminación con Salmonella en 1998, 1999, 2001 y 2012. Los mangos se consumen frescos y no existe un paso de eliminación de patógenos en la cadena de producción. Además, Salmonella tiene la capacidad de entrar en la fruta, y una vez que esto ocurre, no existe algún método convencional para descontaminar la fruta.

Los incidentes de contaminación pueden ocurrir en cualquier tipo de producto. La prevención es la clave para todos los empleados en la industria de frutas y vegetales. Estos incidentes muestran la importancia de las prácticas de higiene y desinfección en los campos, la empacadora y los frigoríficos. Recuerde que los problemas pequeños o descuidos simples pueden hacer que las cosas salgan terriblemente mal si no se siguen los procedimientos adecuados. Siempre tenga en cuenta que las pequeñas acciones pueden significar mucho para la seguridad de los alimentos.



Produce Foodborne Outbreaks



Brotes de enfermedades transmitidas por los alimentos  
asociados con diferentes productos agrícolas frescos

## What Would Happen if...A Foodborne Outbreak is Caused by Leafy Greens?

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

Two hundred people became ill after eating leafy greens from a field in Arizona's growing region.

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."

If contaminated leafy greens are distributed across the United States to consumers through stores or restaurants, illness can occur in different places and at different times. This is not a situation we want to occur in our industry.

Foodborne illnesses can have serious consequences for a farm or food company, including its employees.



### Instructor's Notes / Notas del instructor:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## ¿Qué pasaría si... Un brote de enfermedades transmitidas por los alimentos fuera causado por los vegetales de hoja verde?

"¡Noticia 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.

Doscientas 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 frescos.

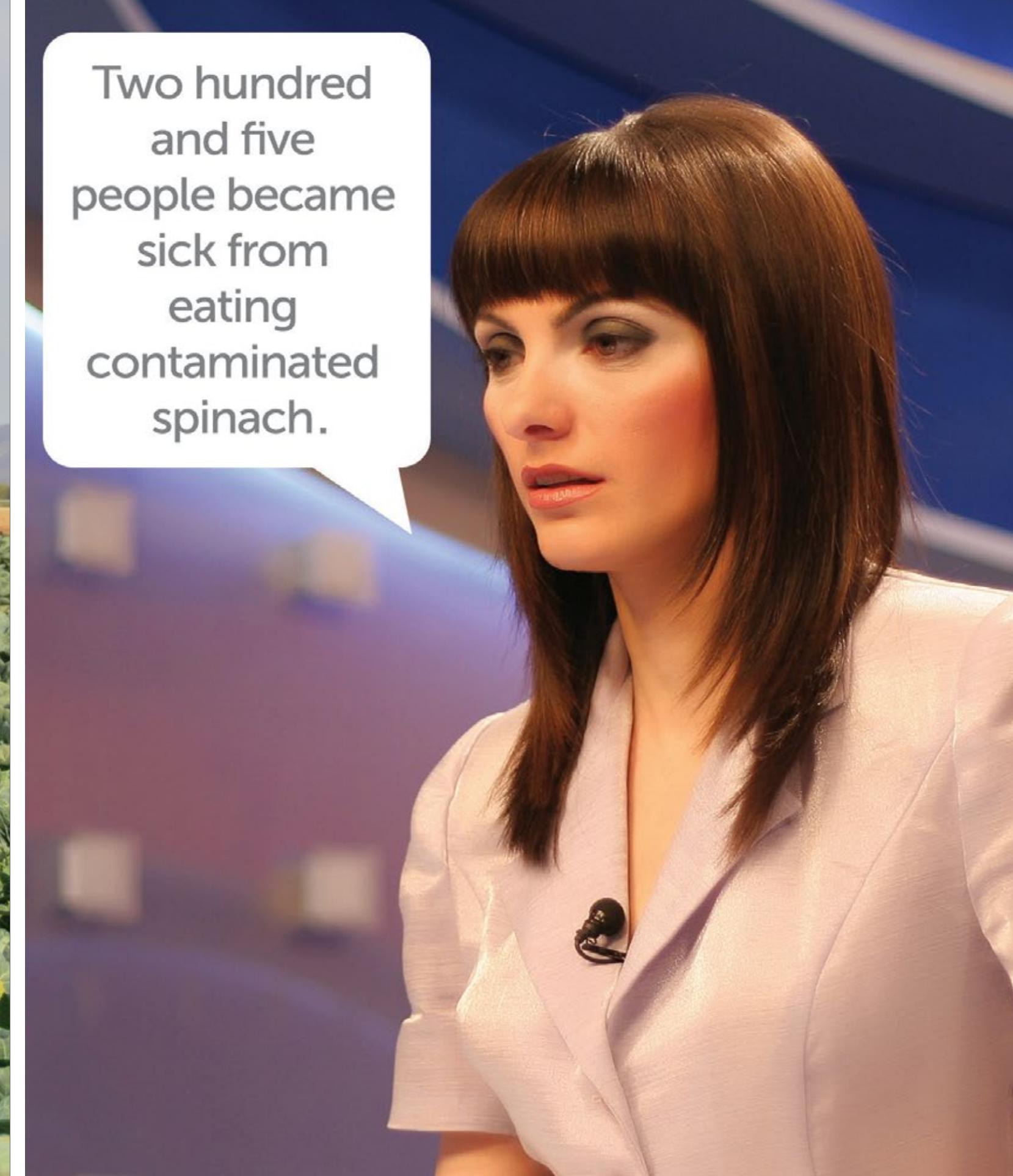
Si se distribuye producto contaminado a los consumidores a lo largo de los Estados Unidos mediante las tiendas o restaurantes, el brote de enfermedades puede ocurrir en varios lugares y en momentos diferentes. No queremos que esto suceda en la industria.

Las enfermedades transmitidas por los alimentos tienen consecuencias serias para los ranchos o la compañía de alimentos y sus empleados.



What Would Happen if... A Foodborne Outbreak is  
Caused by Leafy Greens?

Two hundred  
and five  
people became  
sick from  
eating  
contaminated  
spinach.



¿Qué pasaría si... Un brote de enfermedades  
transmitidas por los alimentos fuera  
causado por los vegetales de hoja verde?

## No to Leafy Greens!

What would happen if several people get sick from eating contaminated leafy greens?

If a leafy greens outbreak happens, what would happen with this company and your job?

Customers would most likely stop buying and eating leafy greens. The company would be forced to close, and employees would probably lose their jobs.

As you can see, you and your family would be directly affected in a situation like this, even if you do not get sick.

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



### Instructor's Notes / Notas del instructor:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## ¡No a los vegetales de hoja verde!

¿Qué pasaría si varias personas se enferman por consumir vegetales de hoja verde?

Si ocurriera un brote causado por vegetales de hoja verde, ¿qué pasaría con esta compañía y con su empleo?

Los clientes dejarían de comprar y consumir su producto. La compañía podría ser obligada a cerrar y probablemente los empleados perderían su trabajo.

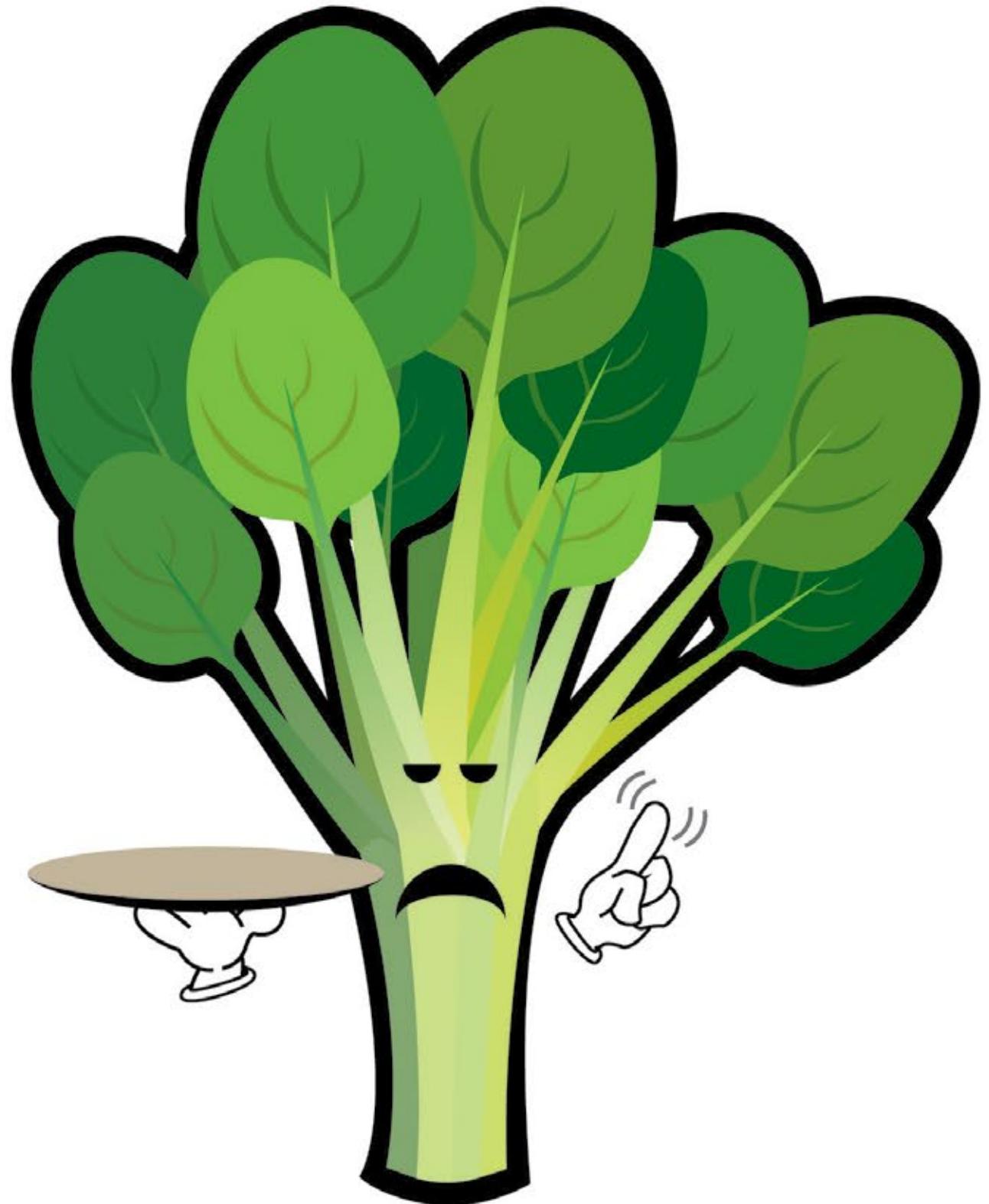
Como puede ver, usted y su familia podrían verse afectados en una situación como esta a pesar de no haberse enfermado por el consumo del alimento.

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



**No Spinach  
No hay espinacas**

**No to Leafy Greens!**



**¡No a los vegetales de hoja verde!**

## What Did We Learn?

In this lesson you learned what foodborne illnesses are and the impact that a foodborne outbreak can have on your personal health, work, and family income.

Your job is to handle the leafy greens in the safest way possible and to always follow your company's food safety policies and procedures to minimize the risk of product contamination in the fields.

This is the end of our training on the ABCs of leafy greens safety.

What questions do you have?

Thank you for your coming today.

Please sign the attendance sheet.



### Instructor's Notes / Notas del instructor:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## ¿Qué aprendimos?

En esta lección aprendió qué son las enfermedades transmitidas por los alimentos y el impacto que un brote de enfermedades puede tener en su salud, trabajo e ingreso familiar.

Su trabajo es manipular los vegetales de hoja verde con los que trabaja de la manera más segura posible y siempre seguir las políticas y procedimientos de su compañía para minimizar el riesgo de contaminación del producto en los campos.

Este es el final de la capacitación sobre el ABC de la seguridad de los vegetales de hoja verde.

¿Tienen alguna pregunta?

Gracias por asistir el día de hoy.

Por favor, firmen la lista de asistencia.



What Did We Learn?

¿Qué aprendimos?