

# Arizona Leafy Greens Tailgate Food Safety Training Kit

Prevention and Control of Leafy Greens Contamination

Prevención y control de la contaminación de los vegetales de hoja verde

Module / Módulo

# 2



**Harvesting Safe**  
Arizona Leafy Greens

## Prevention and Control of Leafy Greens Contamination



## Prevención y control de la contaminación de los vegetales de hoja verde

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

In this lesson, we will learn the three types of contaminants that can affect leafy greens; how leafy greens can become contaminated; and some of the different practices we can follow in our job to protect leafy greens from contamination.

These topics are very important for lowering the risk of leafy greens contamination.

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

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Gracias por venir hoy. Por favor firme la hoja de asistencia.

En esta lección, aprenderemos los tres tipos de contaminantes que pueden afectar a los vegetales de hoja verde; cómo pueden contaminarse; así como algunas de las prácticas que podemos seguir en nuestro trabajo para proteger a los vegetales de hoja verde de la contaminación.

Estos temas son muy importantes para reducir el riesgo de contaminación del producto con el que trabajamos.





**Harvesting Safe**  
Arizona Leafy Greens



# Arizona Leafy Greens Food Safety Training Kit

Prevention and Control of Leafy Greens Contamination

Prevención y control de la contaminación de los vegetales de hoja verde

Module /  
Módulo

# 2



**Prevention and Control of Leafy Greens  
Contamination**

**Prevención y control de la contaminación de  
los vegetales de hoja verde**

## Activity 1- Leafy Greens Contaminants



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.]*

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 the field or in harvested containers at various farms 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 cause loss of sales. Some companies have lost accounts due to physical contaminants, which damage the quality of the product and even cause injuries.

*[Close with the following message:]* The contaminants we see here can get into food because of poor practices during harvesting, coring, sorting, handling, or packing. Illness, serious injuries, choking and even a bad reputation can result from finding physical contaminants in harvested leafy greens.

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

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## Actividad 1- Contaminantes de los vegetales de hoja verde

1. *[Reúna objetos que puedan ser contaminantes físicos en los vegetales de hoja verde. Objetos que realmente se han encontrado en el producto puede incluir: dulces, goma de mascar, tapas de botellas, envolturas de dulces y alimentos, bolígrafos y lápices, servilletas, cabello, uñas, astillas de madera, billetes y monedas, etc].*

2. *[Coloque cada objeto en una bolsa de plástico con cierre hermético Ziploc; tenga suficientes bolsas para que cada participante tenga una bolsa que contenga algún objeto].*

Vamos a comenzar haciendo una actividad. *[Deje esta diapositiva puesta en la pantalla mientras pasa las bolsas Ziploc® que contengan los contaminantes que preparó].* ¿En dónde han visto los objetos que están en estas bolsas? *[De tiempo a los participantes para que vean, piensen y respondan].*

Algunos de estos objetos han sido encontrados en el campo o en canastas y contenedores con producto cosechado en varios ranchos y empacadoras.

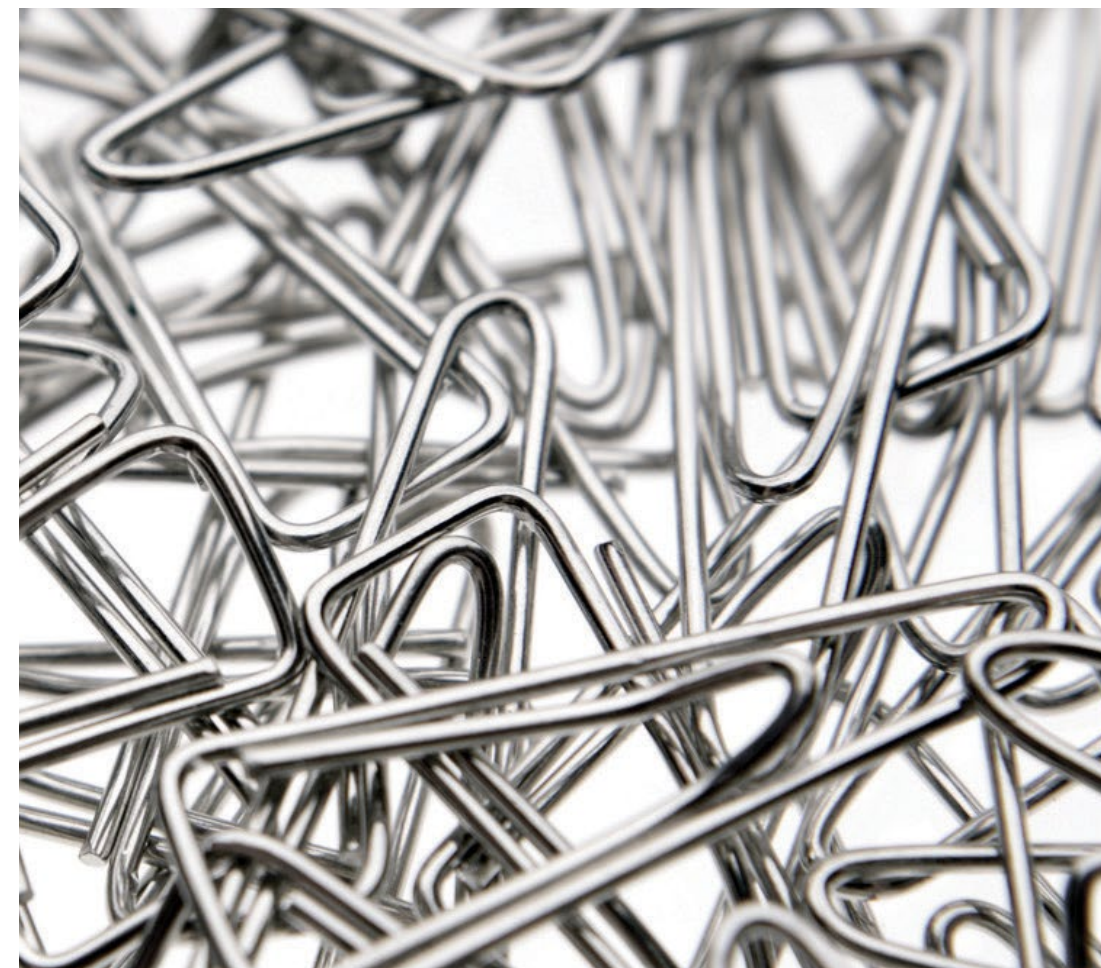
¿Qué pasaría si un cliente encuentra alguno de estos objetos en el producto que recibe de su rancho?

¿Qué pasaría si alguna persona ingiere accidentalmente alguno de estos objetos?

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

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

*[Termine con el siguiente mensaje:]* Los contaminantes que vemos aquí pueden llegar al producto debido a las malas prácticas durante la cosecha, corte, clasificación, manejo o empaque del producto. Enfermedades, lesiones serias, asfixia e incluso la mala reputación pueden ser el resultado de encontrar contaminantes físicos en los vegetales de hoja verde que fueron cosechados.



**Activity 1- Leafy Greens Contaminants**

**Actividad 1- Contaminantes de los  
vegetales de hoja verde**

## Leafy Greens Contamination



## Contaminación de vegetales de hoja verde

You probably have heard the word “contamination” many times.

To start, let’s discuss what contamination is and how you can prevent the leafy greens you harvest from becoming contaminated.

A contaminant is any material or item added intentionally or accidentally during the harvest, packing, storage, or distribution of leafy greens that can cause harm or foodborne illness to the consumers of the food.

How can a contaminant reach leafy greens?

Different types of contaminants can reach leafy greens by poor practices during their harvest, packing, storage or distribution.

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

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Probablemente ha escuchado muchas veces la palabra “contaminación”.

Para comenzar, veamos qué es la contaminación y cómo puede prevenir que el producto que cosecha se contamine.

Un contaminante es cualquier material u objeto añadido intencional o accidentalmente durante la cosecha, empaque, almacenamiento o distribución de los vegetales de hoja verde que puede causar daño, lesión o una enfermedad transmitida por los alimentos a los consumidores.

¿Cómo pueden llegar los contaminantes a los vegetales de hoja verde?

Los distintos tipos de contaminantes pueden llegar al producto debido a las malas prácticas durante la cosecha, empaque, almacenamiento y distribución.

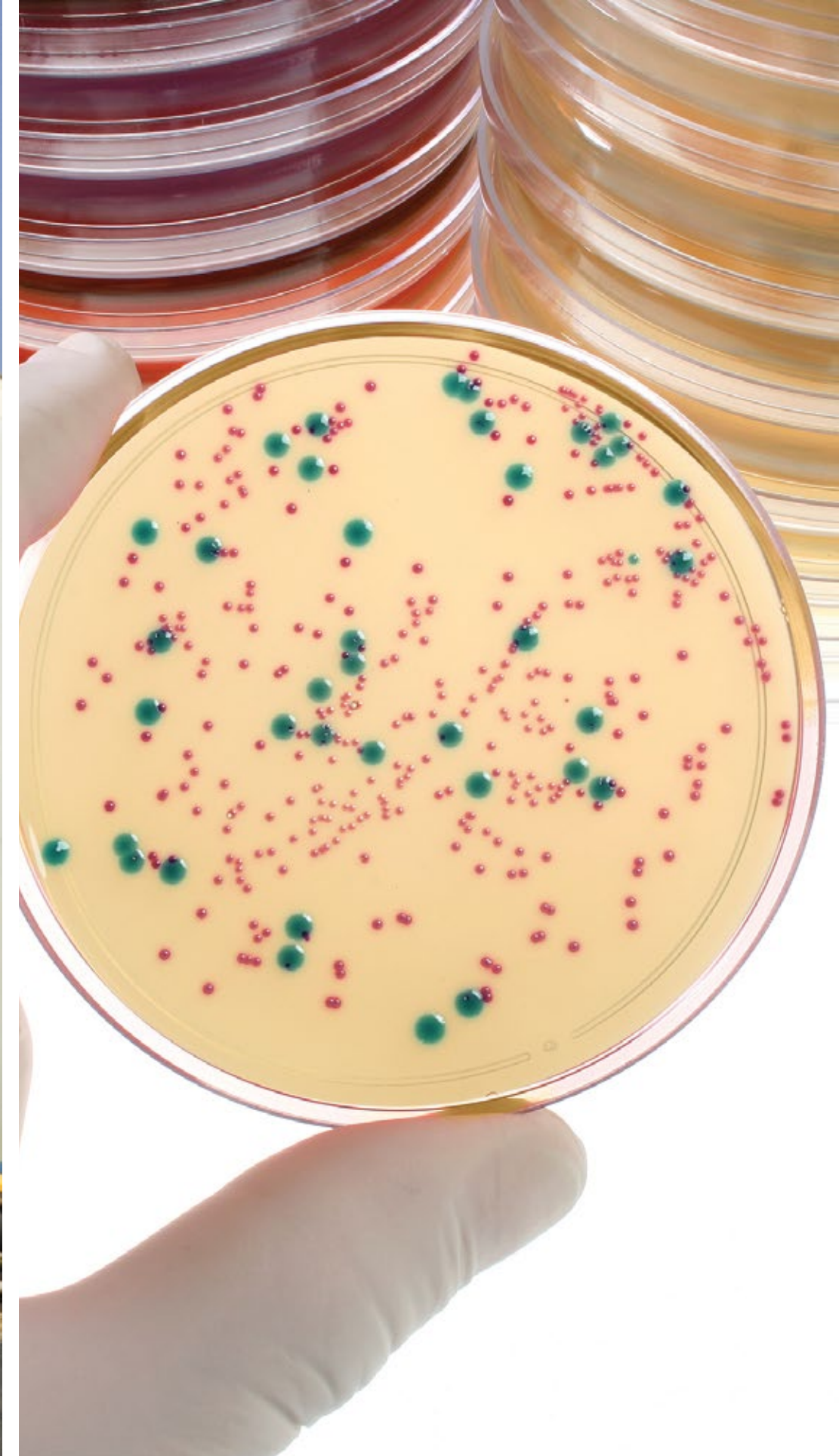




**Leafy Greens Contamination**



**Contaminación 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.

There are three types of contaminants that could reach leafy greens at the ranch:

### Physical contaminants

### Chemical contaminants

### 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.

Let's review each one of these contaminants!

## Los tres tipos de contaminantes

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

Existen tres tipos de contaminantes que pueden llegar a los vegetales de hoja verde en el rancho:

### Contaminantes físicos

### Contaminantes químicos

### 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.

Parte de su trabajo es proteger de la contaminación a los vegetales de hoja verde que cosecha y evitar que estos causen un brote de enfermedades transmitidas por los alimentos.

¡Revisemos de manera detallada cada uno de estos tres contaminantes!

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

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---







**Physical Contaminants / Contaminantes físicos**



**Chemical Contaminants / Contaminantes químicos**



**Biological Contaminants / Contaminantes biológicos**

**Three Types of Contaminants**

**Los tres tipos de contaminantes**





- Hair / Cabello**
- Candy wrappers / Envolturas de caramelos**
- False nails / Uñas postizas**
- Band-aids / Banditas para heridas**
- Clips**
- Staples / Grapas**

## Physical Contaminants



- Pencils / Lápices**
- Pens / Plumas**
- Bones / Huesos**
- Plastic / Plástico**
- Jewelry and piercings / Joyas y piercings**
- Glass / Vidrio**



- Nuts, bolts and screws / Tuercas, pernos y tornillos**
- Wood chips or splinters / Astillas o astillas de madera**
- Money / Dinero**
- Cigarette butts / Colillas de cigarro**
- Tools / Herramientas**

## Contaminantes físicos





**Prevention and Control of Physical Contaminants**

**Prevención y control de los contaminantes físicos**



## Machine Oils



**Aceites y lubricantes  
para máquinas**

## Cleaners



**Químicos para la  
limpieza y desinfección**

## Sanitizers



**Desinfectantes  
de agua**

## Pesticides



**Plaguicidas**

**Chemical Contaminants**

**Contaminantes químicos**





# Optional Slide / Diapositiva opcional



**Additional Information  
About Chemicals**

**Información adicional  
sobre los productos químicos**



## Optional Slide / Diapositiva opcional



**Additional Information  
About Chemicals**

**Información adicional  
sobre los productos químicos**



## Optional Slide / Diapositiva opcional



**Additional Information  
About Chemicals**

**Información adicional  
sobre los productos químicos**



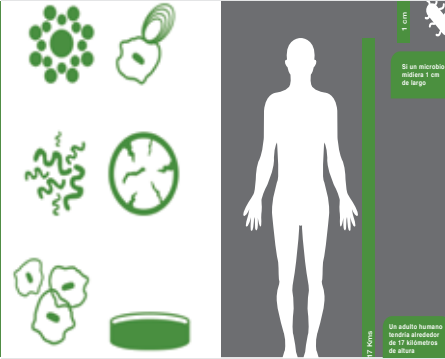


Prevention and Control of  
Chemical Contaminants



Prevención y control de los  
contaminantes químicos

## Biological Contaminants



## Contaminantes biológicos

The third and last category of contaminants that can affect leafy greens are biological contaminants. This category includes microorganisms or microbes, such as bacteria, viruses and parasites.

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

They are so small that if a microbe was 1 centimeter in length (0.4 inches), then a human adult would measure about 17 kilometers (10 miles) in height.

Most microbes are not harmful. We generally live in harmony with microbes. They are found everywhere: in the air, water, our body, soil, the environment, and even in the food we eat. But there are some disease causing microorganisms, if present in sufficient number on the leafy greens, can cause illness to someone who consumes that product. It is necessary to keep disease-causing microbes from contaminating leafy greens.

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

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

El tercer y último grupo de contaminantes que pueden afectar al producto son los contaminantes biológicos. Esta categoría incluye a los microorganismos o microbios como las bacterias, virus y parásitos.

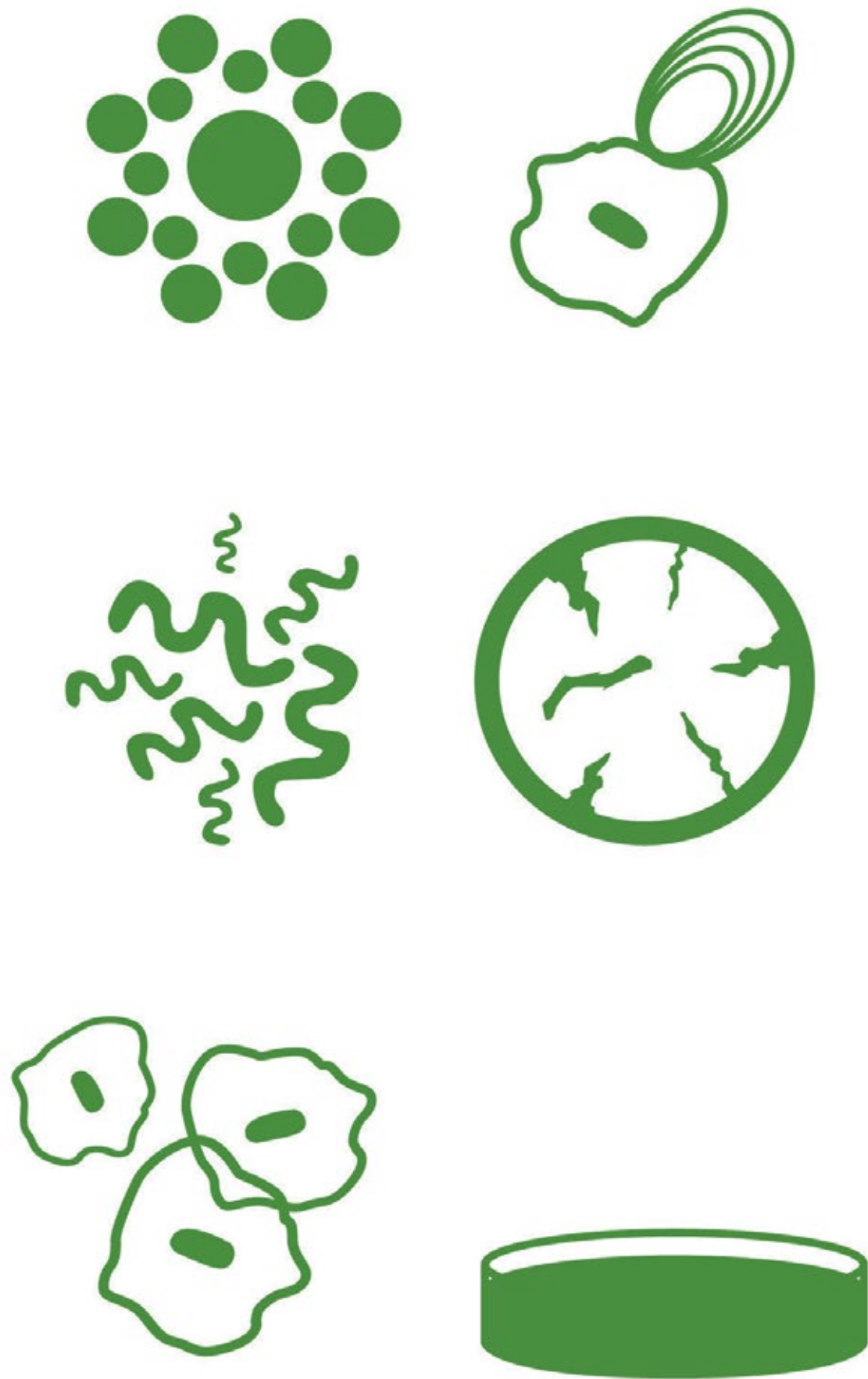
Los microorganismos o microbios son organismos vivos muy pequeños que únicamente se pueden ver con un microscopio.

Son tan pequeños que si un microbio midiera 1 centímetro de largo (0.4 pulgadas), entonces un adulto humano tendría alrededor de 17 kilómetros (10 millas) de altura.

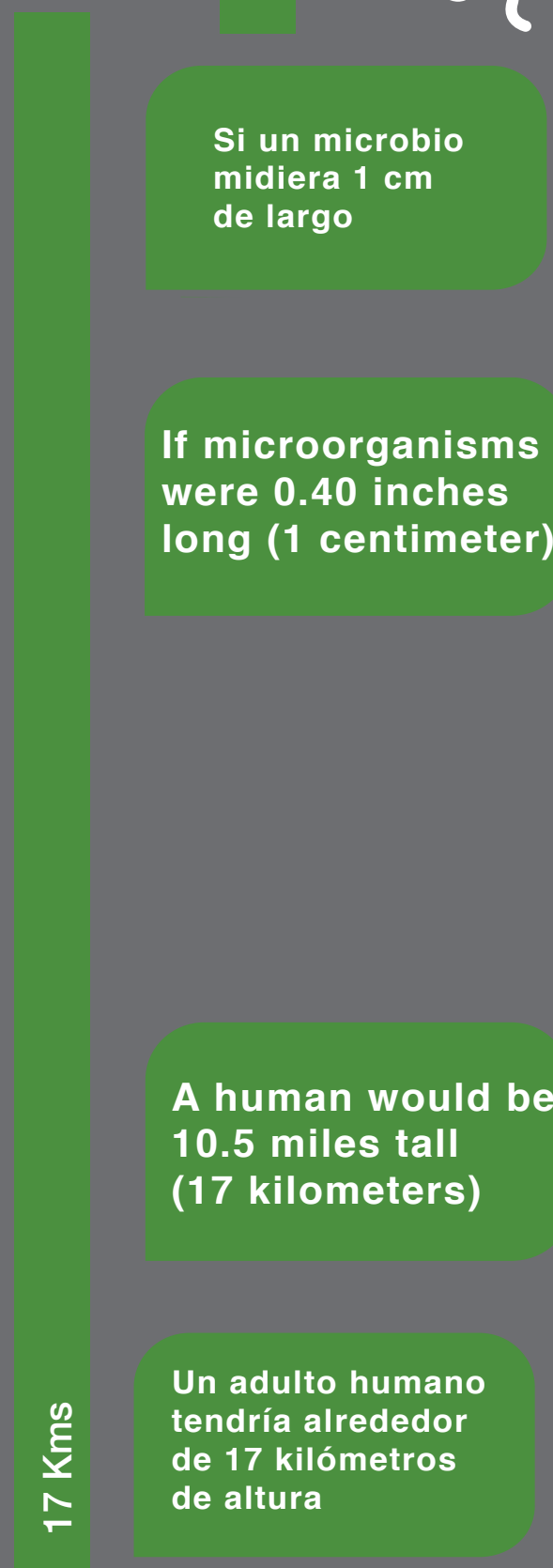
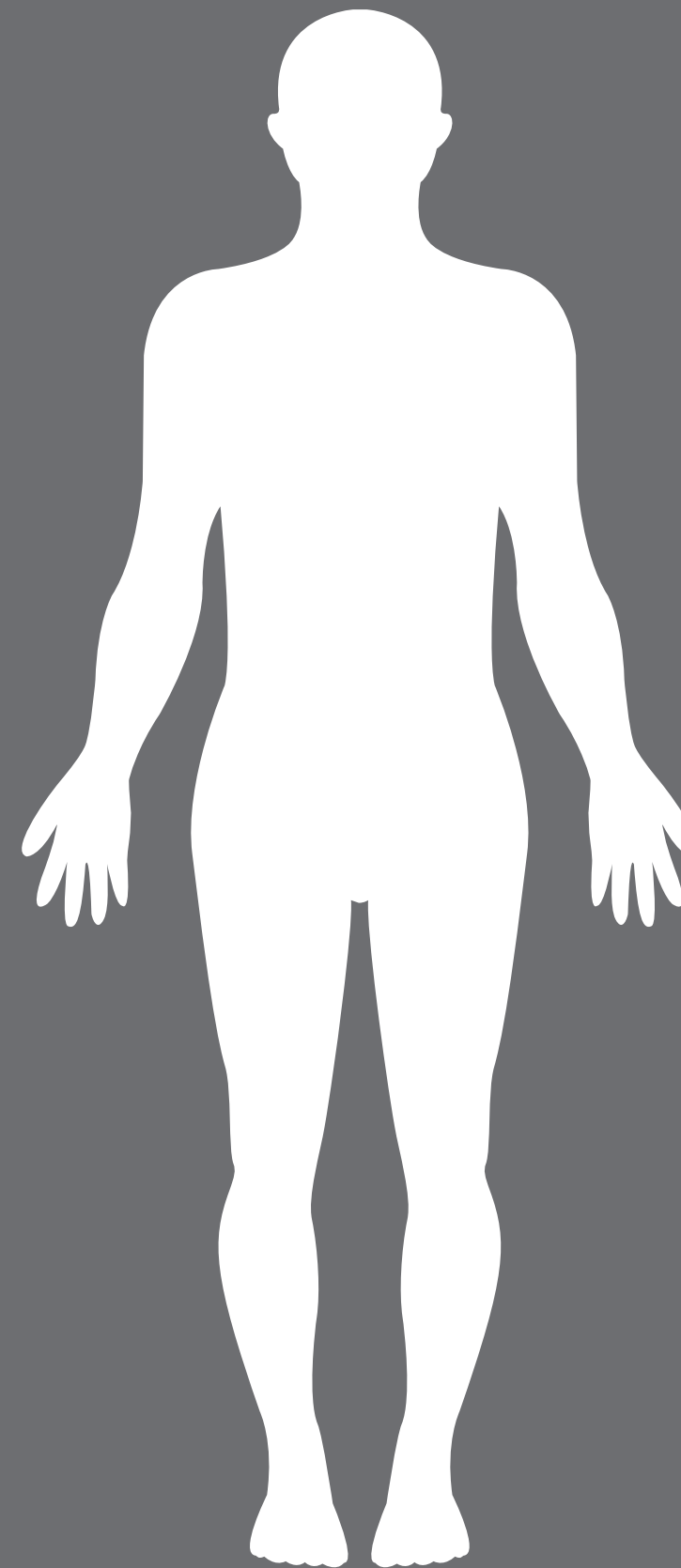
La mayoría de los microbios no son dañinos. Generalmente vivimos en armonía con la mayoría de los microbios y estos se encuentran en todas partes: en el aire, el agua, nuestro cuerpo, el suelo, el medio ambiente e incluso en los alimentos que consumimos. Sin embargo varios tipos de microorganismos que causan enfermedades podrían crecer en número suficiente para enfermarnos si contaminan el producto que cultivamos y cosechamos. Es necesario evitar que los microbios que causan enfermedades lleguen a los vegetales de hoja verde.







**Biological Contaminants**



**Contaminantes biológicos**





The Good, the Bad & the Ugly

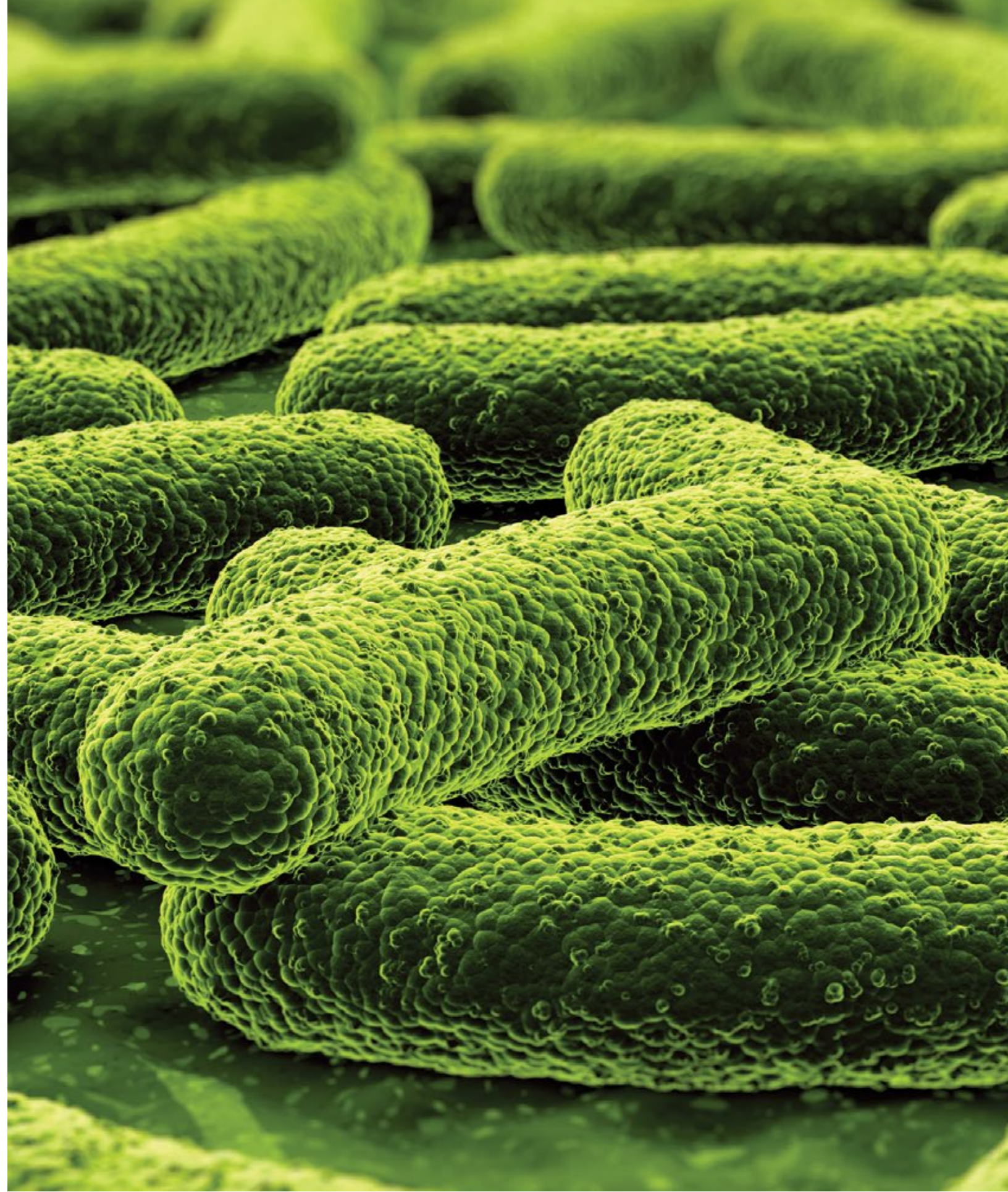


El bueno, el malo y el feo





**The Bad Microbes**



**Los microbios malos**



# Optional Slide / Diapositiva opcional



**Pathogenic Bacteria**

**Bacterias patógenas**





Optional Slide / Diapositiva opcional



Pathogenic Bacteria



Bacterias patógenas



# Optional Slide / Diapositiva opcional



**Pathogenic Bacteria**



**Bacterias patógenas**



**Optional Slide / Diapositiva opcional**



**Pathogenic Bacteria**



**Bacterias patógenas**



Optional Slide / Diapositiva opcional



Contamination Sources



Fuentes de contaminación





# Optional Slide / Diapositiva opcional



**Contamination Sources**



**Fuentes de contaminación**





**Prevention and Control of Biological Contaminants**

**Prevención y control de los contaminantes biológicos**





**Activity 2- Basic Controls for Contamination Prevention**

**Actividad 2- Controles básicos para la prevención de la contaminación**





**What Did We Learn?**

**¿Qué aprendimos?**