



# 4

## Arizona Leafy Greens Food Safety Training Kit

Cuaderno de trabajo de evaluaciones ambientales de precosecha  
y evaluaciones diarias durante la cosecha



**Harvesting Safe**  
Arizona Leafy Greens



# 4

## Arizona Leafy Greens Food Safety Training Kit

Cuaderno de trabajo de evaluaciones ambientales de precosecha  
y evaluaciones diarias durante la cosecha

---



## Harvesting Safe

### Arizona Leafy Greens

El comité de inocuidad alimentaria de Arizona Leafy Greens hace un reconocimiento y agradece a las siguientes personas por haber revisado el Kit de capacitación en inocuidad alimentaria para vegetales de hoja verde y por proporcionar información y comentarios técnicos, ideas de capacitación y sugerencias prácticas para la mejora de este módulo de capacitación:

Vicki Scott  
Director de aseguramiento de la calidad  
Amigo Farms, Inc.

Juanita Chavez  
Especialista en inocuidad de los alimentos  
Dole Fresh Vegetables

Kami Weddle  
Director de inocuidad de los alimentos  
Rousseau Farming Company

Kevin J. Watson  
Especialista senior en inocuidad de los alimentos  
Fresh Express – Chiquita

Gabriel Diaz  
Especialista en inocuidad de los alimentos  
Dole Fresh Vegetables

Valentin Sierra  
Especialista en inocuidad de los alimentos  
Amigo Farms, Inc.

El comité de inocuidad alimentaria de Arizona Leafy Greens extiende su agradecimiento a las siguientes compañías por permitir que sus operaciones fueran fotografiadas. (Todas las imágenes con situaciones “incorrectas” fueron actuadas).

Amigo Farms, Inc.  
Dole Fresh Vegetables  
Metz Fresh, LLC  
Taylor Farms

Comité de inocuidad alimentaria de Arizona Leafy Greens 2012-2013. [www.arizonaleafygreens.org](http://www.arizonaleafygreens.org)  
Arnott Duncan – Presidente, Jerry Muldon, Jennifer Skidgel-Clarke, Tom Russell y Vicki Scott.

Subcomité técnico de Arizona Leafy Greens 2012-2013

Vicki Scott- Presidente, Hank Giclas, Amanda Brooks, Valentin Sierra, Pete Guerrero, Adam Soares, Tom Mack, Bob Mills, Kevin J. Watson y Kami Weddle.

Teresa Lopez – Administrador del comité de inocuidad alimentaria de Arizona Leafy Greens  
Ed Foster – Director asistente – Departamento de Agricultura de Arizona.

El kit de capacitación en inocuidad alimentaria para la industria de vegetales de hoja verde de Arizona fue escrito y preparado por:

Dr. Sergio Nieto-Montenegro  
Food Safety Consulting and Training Solutions, LLC.  
2300 George Dieter Dr., El Paso, TX 79936.



Se otorga un agradecimiento a Luisa Ortega, Alberto Valdez, José Luis Almanza, Carolina Najera y América Chávez-Martínez por su colaboración en la fotografía, diseño gráfico, edición, traducción y formado del documento.

Derechos de autor 2014 Comité de inocuidad alimentaria de la industria de vegetales de hoja verde de Arizona (Arizona Leafy Greens Food Safety Committee)

Prohibida su reproducción parcial o total sin autorización.

Arizona Leafy Greens Marketing Agreement, 1688 W. Adams St. Phoenix, AZ 85007. [www.arizonaleafygreens.org](http://www.arizonaleafygreens.org)

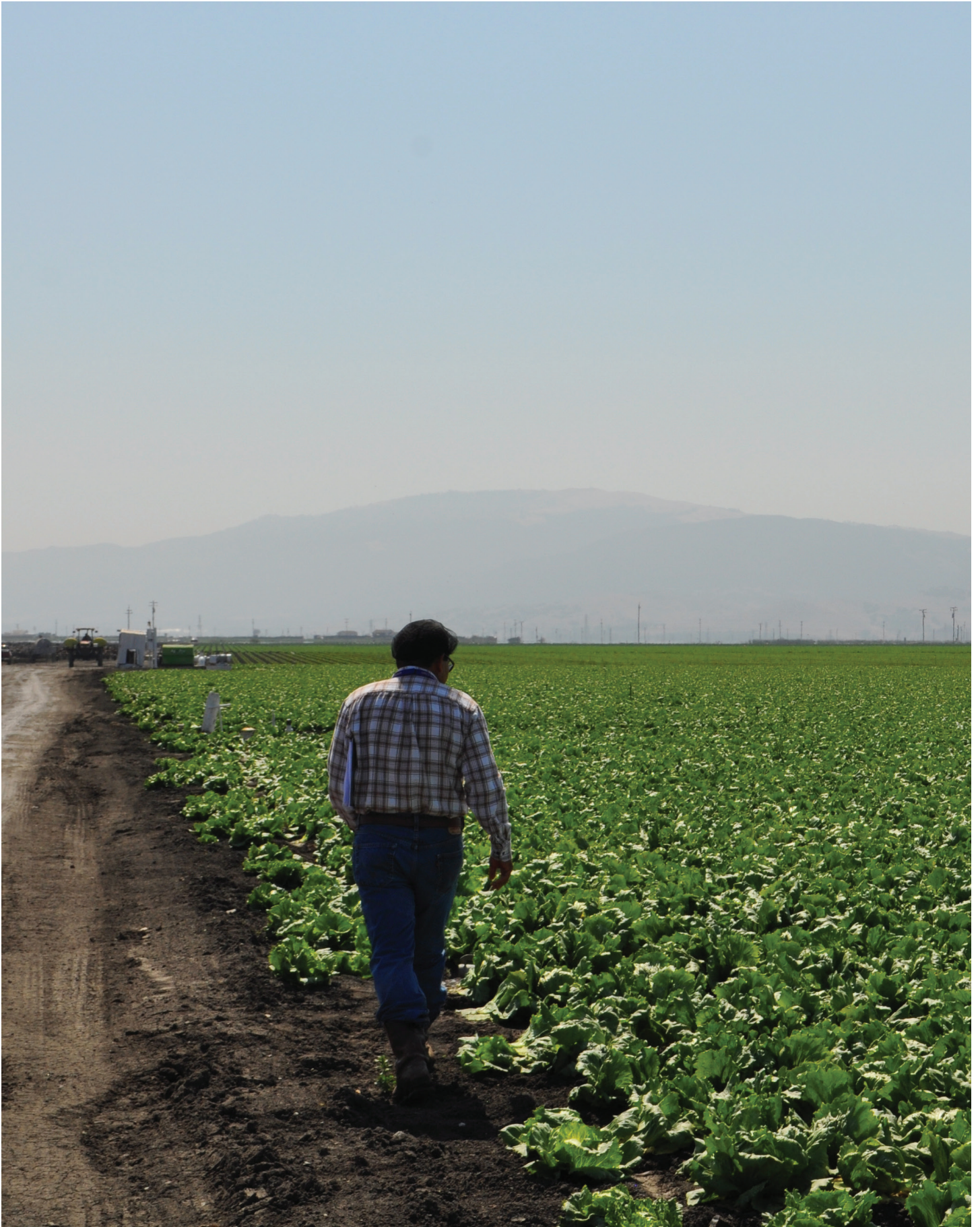
Food Safety Consulting & Training Solutions, LLC, 2300 George Dieter Dr, El Paso, TX 79936

# Tabla de contenido

---

|   |       |
|---|-------|
| <b>Sección 1. Introducción – Conceptos básicos</b>  | p. 9  |
| 1.1 Conceptos clave: evaluación ambiental de precosecha, evaluación ambiental diaria durante la cosecha, formulario, registro o lista de verificación y documentación de la evaluación ambiental de campo | p. 9  |
| 1.2 ¿Qué es una evaluación ambiental de campo?  | p. 10 |
| 1.3 Documentación de la evaluación ambiental  | p. 11 |
| 1.4 Actividad grupal – Análisis de un formulario, registro o lista de verificación  | p. 13 |
| 1.5 Poniendo en práctica el conocimiento – Aceptable o no aceptable   | p. 17 |
| 1.6 Poniendo en práctica el conocimiento – Cuestionario   | p. 18 |
| <br>  |       |
| <b>Sección 2. Evaluación ambiental de precosecha y evaluación ambiental diaria durante la cosecha</b>   | p. 20 |
| 2.1 Instalaciones sanitarias en el campo  | p. 20 |
| 2.1.1 Poniendo en práctica el conocimiento – Estudios de caso   | p. 23 |
| 2.1.2 Poniendo en práctica el conocimiento – Identificación de los elementos faltantes  | p. 24 |
| 2.1.3 Poniendo en práctica el conocimiento - ¿Qué se necesita para prevenir la contaminación de los vegetales de hoja verde?  | p. 25 |
| 2.2 Hábitos de higiene y salud de los empleados   | p. 26 |
| 2.2.1 Poniendo en práctica el conocimiento – Estudios de caso   | p. 28 |
| 2.2.2 Poniendo en práctica el conocimiento – Políticas y procedimientos de la compañía  | p. 29 |
| 2.2.3 Poniendo en práctica el conocimiento – Prácticas riesgosas para la inocuidad de los alimentos   | p. 30 |
| 2.2.4 Poniendo en práctica el conocimiento - Cuestionario   | p. 31 |
| 2.3 Estado de la fuente de agua y del sistema de distribución   | p. 33 |
| 2.3.1 Agua de depósitos, canales, acequias, ríos, arroyos   | p. 33 |
| 2.3.2 Agua de pozos   | p. 35 |
| 2.3.3 Sistemas de riego y distribución  | p. 38 |
| 2.3.4 Tanques de almacenamiento de agua y contenedores y equipo utilizado para la hidratación   | p. 39 |
| 2.3.5 Poniendo en práctica el conocimiento - ¿Cuál es el procedimiento correcto?  | p. 40 |
| 2.3.6 Poniendo en práctica el conocimiento – El sistema de distribución de agua de la compañía  | p. 42 |

|       |  |       |
|-------|--|-------|
| 2.4   | Evidencia de inundaciones  | p. 44 |
| 2.4.1 | Poniendo en práctica el conocimiento – Manteniendo seguros a los vegetales de hoja verde     | p. 46 |
| 2.4.2 | Poniendo en práctica el conocimiento - ¿Qué está correcto o incorrecto?                      | p. 47 |
| 2.4.3 | Poniendo en práctica el conocimiento - Cuestionario  | p. 49 |
| 2.5   | Intrusión de animales  | p. 50 |
| 2.5.1 | Poniendo en práctica el conocimiento – Indicios de peligros de origen animal de el campo     | p. 54 |
| 2.5.2 | Poniendo en práctica el conocimiento – Identificación de evidencias de intrusión de animales | p. 54 |
| 2.5.3 | Poniendo en práctica el conocimiento – Manteniendo seguros a los vegetales de hoja verde     | p. 55 |
| 2.6   | Actividad en los campos o terrenos adyacentes al campo de cultivo                            | p. 57 |
| 2.6.1 | Poniendo en práctica el conocimiento – Manteniendo seguros a los vegetales de hoja verde     | p. 58 |
| 2.7   | Pastoreo de ganado en tierras adyacentes   | p. 59 |
| 2.7.1 | Poniendo en práctica el conocimiento – Buscando riesgos de incouidad en el campo             | p. 61 |
| 2.7.2 | Poniendo en práctica el conocimiento – Manteniendo seguros a los vegetales de hoja verde     | p. 62 |
| 2.8   | Otras fuentes potenciales de contaminación   | p. 63 |
| 2.8.1 | Poniendo en práctica el conocimiento – Buscando riesgos de incouidad en el campo             | p. 66 |
| 2.8.2 | Poniendo en práctica el conocimiento – Manteniendo seguros a los vegetales de hoja verde     | p. 67 |
|       | <b>Sección 3. Dominando las evaluaciones ambientales de campo</b>                            | p. 68 |
| 3.1   | Actividad de cierre - ¿Qué aprendió?   | p. 69 |



## Información general

El objetivo de este programa es enseñar a los supervisores y al personal de inocuidad de los alimentos cómo llevar a cabo “evaluaciones ambientales de campo de precosecha y evaluaciones diarias durante la cosecha”. Este manual forma parte del Kit de capacitación en inocuidad de los alimentos para la industria de vegetales de hoja verde de Arizona (Arizona Leafy Greens Food Safety Training Kit) y fue creado para ayudar a los profesionales de la industria de vegetales de hoja verde a llevar a cabo evaluaciones ambientales de los campos de cultivo. Este programa fue diseñado con la premisa de que las personas aprenden haciendo. La información de este programa es presentada a través de una breve explicación de los conceptos seguida de varias actividades, estudios de caso y cuestionarios. Ésto ayudará a los participantes a practicar y aplicar el contenido que aprendieron y que en última instancia permitirá a los supervisores comprender los conceptos de una “evaluación ambiental” aplicando sus habilidades de pensamiento crítico.

El instructor del programa será un facilitador y guiará a los participantes a través del contenido del programa. Por lo tanto, es importante que el instructor se familiarice con el programa de capacitación de este cuaderno de trabajo y lo relacione con las políticas y procedimientos de su compañía.

El programa en este cuaderno de trabajo se divide en tres secciones: conceptos básicos, las diferentes áreas de las evaluaciones ambientales de campo y dominando las evaluaciones ambientales de campo. Cada sección se compone de subsecciones que describen los conceptos básicos para aprenderlos ayudado por algunas actividades diseñadas para evaluar la comprensión del contenido.

Todas las actividades en el manual se titulan poniendo en práctica el concimiento, pero éstas son distintas entre sí ya que se incluyen casos de estudio, actividades para relacionar, cuestionarios, etc. Al final del cuaderno de trabajo se incluye un examen de conocimientos que puede usarse para evaluar si los participantes aprendieron el material que se revisó.

## Audiencia

El presente cuaderno de trabajo fue desarrollado pensando en cualquier persona encargada de llevar a cabo evaluaciones ambientales de inocuidad de los alimentos en el campo. La audiencia principal de este programa de capacitación son los supervisores de cosecha o capataces, personal de control de calidad, productores, profesionales en inocuidad de los alimentos y personal del departamento de inocuidad de los alimentos.



## Sección 1. Introducción – conceptos básicos

### 1.1 Conceptos clave: evaluación ambiental de precosecha, evaluación ambiental diaria durante la cosecha, formulario, registro o lista de verificación y documentación de la evaluación ambiental de campo.

La empresa en la que trabaja o para la que cosecha tiene implantado un programa de inocuidad alimentaria basado en los lineamientos de inocuidad alimentaria de Arizona específicos para la producción y cosecha de lechuga y vegetales de hoja verde (*Metrics*). Cabe mencionar que a la inocuidad alimentaria también se le conoce como sanidad o seguridad alimentaria. Una parte muy importante de su trabajo es el prevenir que los vegetales de hoja verde con los que trabaja se contaminen para que no causen algún brote de enfermedades transmitidas por los alimentos.

Los clientes que compran vegetales de hoja verde piden que su compañía les proporcione algún tipo de auditoría en inocuidad de los alimentos y evidencias de la implementación de programas de inocuidad de los alimentos en sus campos de cultivo e instalaciones para asegurar un producto seguro para sus consumidores. Un programa de inocuidad o sanidad alimentaria es un conjunto de actividades documentadas a seguir en el rancho. Estas prácticas están basadas en estándares y procedimientos gubernamentales y de la industria con el objetivo minimizar el riesgo de contaminación de los vegetales de hoja verde. El programa de inocuidad alimentaria de la empresa tiene como objetivo minimizar el riesgo de contaminación de los vegetales de hoja verde. Existen diversas actividades en todos los ranchos y campos de cultivo que deben realizarse adecuadamente como parte del programa de inocuidad alimentaria de la empresa.

Una de las actividades clave requeridas en un programa de inocuidad o sanidad alimentaria para los vegetales de hoja verde es llevar a cabo una evaluación ambiental también conocida como evaluación de campo. Cada compañía lleva a cabo evaluaciones ambientales de inocuidad alimentaria en todos los ranchos donde cultiva y cosecha vegetales de hoja verde con el fin de corroborar si se están siguiendo todos los procedimientos de operación estándar de la compañía. En este manual usted aprenderá a efectuar evaluaciones ambientales de campo precosecha y evaluaciones diarias durante la cosecha.



## 1.2 ¿Qué es una evaluación ambiental de campo?

Lo primero que debe aprender es lo que es una evaluación ambiental de campo. Los campos donde se cultivan los vegetales de hoja verde y las lechugas deben monitorearse periódicamente con el fin de estar al tanto de las condiciones asociadas con la producción. De acuerdo a los estándares de inocuidad alimentaria del LGMA de Arizona, este monitoreo es obligatorio y se conoce como “evaluación ambiental o evaluación de campo”. En este cuaderno de trabajo la llamaremos “evaluación ambiental”.

Este monitoreo requiere la observación visual de las condiciones del campo de cultivo, enfocándose en los contaminantes potenciales, físicos, químicos o biológicos. En la evaluación ambiental, también debe revisarse si se están siguiendo los procedimientos de operación estándar de la manera en que están escritos en el programa de inocuidad o sanidad alimentaria de la compañía.

Este monitoreo visual de las condiciones del campo, es una evaluación ambiental formal que debe documentarse y archivarse ya que será requerida durante las auditorías a las que esté sujeta la compañía. Su trabajo incluye monitorear los campos y documentar las inspecciones.

En otras palabras, usted es la persona a cargo de llevar a cabo las evaluaciones ambientales. Por lo tanto, debe estar consciente de que la información proporcionada por estas inspecciones es clave para el programa de inocuidad alimentaria de la compañía.

Las personas que ve en esta imagen están inspeccionando visualmente el campo. Durante esta lección aprenderá a realizar evaluaciones ambientales. Tenga en cuenta que no hay ningún problema si usted encuentra no conformidades durante las evaluaciones ambientales que esté haciendo, de hecho ese es el punto principal de éstas: buscar no conformidades o deficiencias y si las hay, corregirlas de inmediato.



### 1.3 Documentación de la evaluación ambiental

La información que reúna durante la evaluación ambiental es documentada en documentos llamados formas, registros, listas de verificación o checklists. La información recabada en estos documentos será utilizada como evidencia de que usted tiene un manejo efectivo del programa de inocuidad alimentaria en el rancho. Como parte del programa deberá de efectuar las siguientes evaluaciones:

- (1) Una evaluación durante la semana previa a la cosecha. Esta evaluación se conoce como **“Evaluación de precosecha”** y se lleva a cabo de 1 a 7 días antes de la cosecha.
- (2) La segunda es la **“Evaluación diaria durante la cosecha”** y se efectúa cada día de la cosecha antes de comenzar a cosechar en un área específica del rancho.



(1) Evaluación de precosecha - Una semana antes de la cosecha



(2) Evaluación diaria durante la cosecha - El día de la cosecha

Solo existen pequeñas diferencias entre estos dos tipos de evaluaciones o inspecciones (evaluación precosecha y evaluación diaria durante la cosecha) y en ambas, siempre deberá llevar a cabo las siguientes tareas:

- Caminar todo el campo haciendo una inspección visual del mismo.
- Responder todas las preguntas contenidas en el registro o checklist que le proporcionen.
- No olvide chequear todo lo que se indica en el registro o checklist.
- Anotar cuidadosamente toda la información de la inspección visual.
- Llamar inmediatamente al profesional en inocuidad alimentaria de su compañía si ve alguna situación que pueda representar un riesgo de inocuidad alimentaria para los campos. Y siempre pida ayuda si no esta seguro de saber que hacer.

Los registros o checklists son documentos muy sencillos que son fáciles de usar y de llenar y sirven para asegurarse de que las tareas específicas de inocuidad alimentaria están llevándose a cabo y que se está juntando la información necesaria para demostrarlo. Estos documentos ayudan a los profesionales en inocuidad alimentaria a asegurarse de que no se ignora nada. Estos documentos tienen preguntas o enunciados que lo ayudan a llevar a cabo la evaluación visual del área y proporcionar la verificación de sus resultados. Cuando inspeccione visualmente el campo, el profesional en inocuidad alimentaria de su compañía le proporcionará el registro que deberá llenar.

Ésto puede parecer una tarea fácil, y lo es, pero lleva una gran responsabilidad: ponga atención a todos los detalles y si tiene alguna duda al inspeccionar los campos, consulte al profesional en inocuidad alimentaria de su compañía.

Los siguientes registros o checklists están incluidos en el libro de actividades de este programa de capacitación.

| EVALUACIÓN DE CAMPO DIARIA DURANTE LA COSECHA  |   |                  |                              |        |      |                        |
|--|---|------------------|------------------------------|--------|------|------------------------|
| Nombre de la compañía cosechadora o información de contacto  | Supervisor de inocuidad alimentaria de la cosecha | Fecha de cosecha | Cuadrilla #                  | Rancho | Lote | Fecha de la evaluación |
| <b>SITUACIÓN ANIMAL/MATERIA FECA</b>   |   |                  |                              |        |      |                        |
| ¿El bloque que se cosecha se encuentra sin evidencias de presencia de riesgo animal y/o materia feca? De no ser así, ¿el peligro es de: MEDIO/ALTO riesgo? Por favor documente si se ignoran los POE (SOP) de la compañía? |   |                  |                              |        |      |                        |
| <b>GRUPO DE COSECHA</b>  |   |                  |                              |        |      |                        |
| ¿Se lava y desinfecta el equipo de cosecha durante el día? (Antes de iniciar, después de los descansos, cambios de producción a productos orgánicos, cambio de campo, al final del día o si estos fueron contaminados)     |   |                  |                              |        |      |                        |
| ¿Se lava y desinfecta diariamente los cuchillos, cabezas, cubetas y cepillos?  |   |                  |                              |        |      |                        |
| ¿Se desinfectan los cuchillos frecuentemente? (Antes de iniciar, durante los descansos, cambios de producción a productos orgánicos o cambios de campo)  |   |                  |                              |        |      |                        |
| ¿Está limpia la estación de empaque y/o sala con desinfectante? (Antes de iniciar, antes de los descansos, etc.)   |   |                  |                              |        |      |                        |
| ¿Están limpios y desinfectados los paquetes de aspersión? (Semanalmente o más seguido en caso de ser necesario)  |   |                  |                              |        |      |                        |
| ¿Están limpios y desinfectados los tanques de aspersión? (Semanalmente o más seguido en caso de ser necesario)   |   |                  |                              |        |      |                        |
| ¿Están funcionando adecuadamente las toallas de aspersión? (Semanalmente o más seguido en caso de ser necesario)   |   |                  |                              |        |      |                        |
| <b>CONTENEDORES, CANNISTAS Y RECIPIENTES DE COSECHA</b>  |   |                  |                              |        |      |                        |
| ¿Están cubiertos los materiales de empaque, cannistas y los contenedores que son almacenados en el campo durante toda la noche?  |   |                  |                              |        |      |                        |
| ¿Los materiales de empaque y los contenedores son almacenados en contacto con el suelo y/o tipos de contaminantes potenciales?   |   |                  |                              |        |      |                        |
| ¿Los contenedores y los tarimas están limpios y libres de partes sueltas, tierra, bosta, excremento, grava, etc.?  |   |                  |                              |        |      |                        |
| ¿Los contenedores y materiales de empaque se utilizan únicamente para cargar productos cosechados?   |   |                  |                              |        |      |                        |
| ¿Los materiales de empaque y contenedores son inspeccionados antes de utilizarse para buscar daños, basura y/o desechos?   |   |                  |                              |        |      |                        |
| ¿Se descartan los materiales de empaque que pudieran estar contaminados? (Los contenedores/cannistas de plástico/contaminados son lavados adecuadamente?)  |   |                  |                              |        |      |                        |
| ¿Se ha encontrado materia extraña en el producto, contenedores/recipientes/cannistas o en los materiales de empaque?   |   |                  |                              |        |      |                        |
| <b>OPERACIÓN HIGIENICA DEL EQUIPO</b>  |   |                  |                              |        |      |                        |
| ¿El equipo o maquinaria de cosecha es mantenida adecuadamente y en buenas condiciones?   |   |                  |                              |        |      |                        |
| ¿El equipo o maquinaria de cosecha está sin fugas o sin exceso de grasa que pueda contaminar el producto?  |   |                  |                              |        |      |                        |
| ¿Hay partes sueltas o dañadas en la maquinaria de cosecha, tractores o trailers?   |   |                  |                              |        |      |                        |
| ¿Se inspecciona la limpieza de los trailers y/o trailers refrigerados antes de cargarlos?  |   |                  |                              |        |      |                        |
| ¿Las etiquetas de los contenedores o recipientes de producto son llenadas completamente y con la información correcta?   |   |                  |                              |        |      |                        |
| <b>PRÁCTICAS DE LOS EMPLEADOS</b>  |   |                  |                              |        |      |                        |
| ¿Hay algún empleado que aparente estar enfermo o con heridas abiertas?   |   |                  |                              |        |      |                        |
| ¿La ropa de los empleados está limpia y es adecuada?   |   |                  |                              |        |      |                        |
| ¿Hay empleados utilizando joyas u objetos sueltos en las áreas activas de cosecha?   |   |                  |                              |        |      |                        |
| ¿Hay empleados comiendo, bebiendo, escupiendo, roncando, ruidando o fumando en las áreas activas de cosecha?   |   |                  |                              |        |      |                        |
| ¿Los empleados utilizan la vestimenta de protección requerida (redes para cabello, redondas para barba, guantes limpios, mangas y delantales)?   |   |                  |                              |        |      |                        |
| ¿Los objetos personales están almacenados fuera de las áreas de cosecha activas?   |   |                  |                              |        |      |                        |
| ¿Los empleados se lavan las manos con agua y jabón antes de iniciar la cosecha, después de los descansos, después de comer y después de entrar al baño?  |   |                  |                              |        |      |                        |
| ¿Hay visitantes en el campo?   |   |                  |                              |        |      |                        |
| <b>BANOS Y INSTALACIONES DE LAVADO DE MANOS</b>  |   |                  |                              |        |      |                        |
| ¿Los baños se mantienen en buenas condiciones? (Revisar por lo menos antes de iniciar trabajar y antes de los descansos)   |   |                  |                              |        |      |                        |
| ¿Los baños cuentan con papel higiénico en un suministro? (Revisar por lo menos antes de iniciar a trabajar y antes de los descansos)   |   |                  |                              |        |      |                        |
| ¿Los baños se limpian adecuadamente un día antes de ser utilizados?  |   |                  |                              |        |      |                        |
| ¿Las instalaciones de lavado de manos están bien equipadas (con agua potable, jabón en el dispensador y toallas de papel desechables)?   |   |                  |                              |        |      |                        |
| <b>TIEMPO</b>  |   |                  |                              |        |      |                        |
| Nivel de cloro de las boquillas de aspersión (100-200 ppm de cloro libre)  |   |                  |                              |        |      |                        |
| Nivel de cloro de la estación de inmersión de cuchillos (100-200 ppm de cloro libre)   |   |                  |                              |        |      |                        |
| Nivel de pH del agua de las boquillas de aspersión (E-1-7) REVISAR CADA HORA   |   |                  |                              |        |      |                        |
| Nivel de pH del agua de la estación de inmersión de cuchillos (E-1-7) REVISAR CADA HORA  |   |                  |                              |        |      |                        |
| <b>REGISTRO DEL JEFE DE CUADRILLA</b>  |   |                  |                              |        |      |                        |
| Fecha en que se hizo la evaluación:  |   |                  | Firma del jefe de cuadrilla: |        |      |                        |

| Evaluación ambiental de precosecha de inocuidad de los alimentos  |  |                            |    |
|---|--|----------------------------|----|
| Hora y fecha:   |  | Fecha estimada de cosecha: |    |
| Productor:  | Rancho:  | Lotes:                     |    |
| <b>Evaluación de riesgo potencial:</b>  |  |                            |    |
| 1)  | ¿Existe presencia o evidencia de intrusión animal dentro o alrededor del rancho (ej. cercas derribadas, huellas, plantas mordidas, heces fecales, piel/pelaje de animales, plumas, etc.)?  | SI                         | No |
| 1a)   | Si la respuesta a la pregunta #1 es "SI", ¿la contaminación fue considerada como un riesgo BAJO o MEDIO/ALTO? Por favor documente el hallazgo:   |                            |    |
| 1b)   | Si el riesgo fue BAJO, ¿se siguió el POE (SOP) de la compañía para riesgos bajos?  |                            |    |
| 1c)   | Si se determinó que el riesgo fue MEDIO/ALTO, ¿se implantaron las zonas de protección requeridas por LGMA y se completó la documentación pertinente? Adjunte el reporte de las acciones correctivas llevadas a cabo.                             |                            |    |
| 2)  | ¿Existe historial o evidencia de inundación, operaciones de alimentación animal concentradas (CAFO, por sus siglas en inglés), basurero municipal, desechos tóxicos, relleno sanitario, etc.?  |                            |    |
| 3)  | ¿Hay materiales contaminantes potenciales presentes (ej. composta, CAFO, mejoradores de suelo no sintéticos, pastores, fosas sépticas, etc.) de alguna manera que puedan representar un riesgo de contaminación al campo que va a ser cosechado? |                            |    |
| 4)  | ¿Existe alguna evidencia de que la fuente de agua de riego y el sistema de distribución de agua pudieran estar comprometidos?  |                            |    |
| 5)  | ¿Hay alguna evidencia de que los trabajadores del campo no siguieron las reglas de higiene personal y de instalaciones sanitarias de la manera descrita en el programa de inocuidad de los alimentos de la compañía?                             |                            |    |
| 6)  | ¿Hay algún otro riesgo o peligro de contaminación presente y que sea acorde al LGMA, incluyendo actividades en terrenos y campos adyacentes?   |                            |    |
| <b>Criterios de medición y verificación</b>   |  |                            |    |
| <b>Si la respuesta a cualquiera de las preguntas anteriores es "SI", el bloque no debe cosecharse a menos que se tome una acción para remediar la situación</b> |  |                            |    |
| <b>¿Se cosechó el campo? (encierra uno)</b>   |  |                            |    |
| Acciones tomadas o comentarios adicionales:   |  | SI                         | No |
| Personas que llevó a cabo la inspección precosecha:   |  |                            |    |

Esta inspección se limita a la hora y fecha de la inspección y el inspector no asume responsabilidad por otros posibles peligros que podrían encontrarse u ocurrir fuera del plazo anterior.

#### 1.4 Actividad grupal – Análisis de un formulario, registro o checklist

Objetivo de la actividad:

Familiarizarse con los formularios, registros o checklists de las evaluaciones ambientales de precosecha y/o evaluaciones diarias durante la cosecha.

Materiales:

Proporcione a cada uno de los participantes una copia de un formulario, registro o checklist genérico, o bien documentos reales que utilice en su compañía para llevar a cabo las evaluaciones ambientales.

Procedimiento:

1. Indique al grupo que les ha proporcionado el formulario, registro o checklist usado para llevar a cabo la evaluación ambiental de precosecha y/o la evaluación ambiental diaria durante la cosecha.
2. Solicite la participación de un voluntario y pídale que con sus propias palabras haga una descripción detallada del formulario, registro o checklist. Después de esta participación, continúe con el paso 3.
3. Guíe a los participantes a través de cada sección del formulario, registro o checklist llevando a cabo la siguiente discusión:

**A.** La primer sección de la mayoría de los formularios, registros o checklists piden la siguiente información básica:

[El instructor deberá proporcionar una breve explicación de cada punto.]

- ✓ **Información general**
- ✓ **Nombre de la persona que lleva a cabo la inspección**
- ✓ **Fecha de la inspección**
- ✓ **Fecha estimada para la cosecha**
- ✓ **Nombre del rancho y lote**
- ✓ **Nombre del cosechador**
- ✓ **Producto a cosecharse**
- ✓ **Número de cuadrilla de cosecha o ID de la cuadrilla**



Solicite a cada persona que llene la sección de información general en el checklist que fue proporcionado.

Advierta a los participantes que al llenar un registro siempre deberán hacerlo usando tinta permanente. No se permite el uso de lápiz o tinta borrable. Tampoco está permitido el uso de corrector líquido para hacer modificaciones en los documentos que fueron llenados o para corregir errores. Cualquier error debe ser tachado con una línea y firmado con las iniciales de la persona que realizó el cambio. Además, la información original deberá permanecer legible. Muestre a los participantes como se hace esto en su compañía.

[En la siguiente sección el instructor repasará brevemente cada punto.]

**B.** La siguiente sección en la mayoría de los registros o checklists es la parte principal de la evaluación y generalmente se llama: “Evaluación de riesgos potenciales de contaminación”. Esta sección incluye una serie de preguntas para evaluar algunas áreas en el campo donde pudieran encontrarse fuentes potenciales de contaminación para los vegetales de hoja verde. Tome en cuenta que SIEMPRE debe inspeccionar visualmente el campo antes de llenar el registro y si tiene dudas, deberá consultar al profesional en inocuidad alimentaria de la compañía.

La información que se pide en los registros será diferente entre compañías, debido a las diferencias en sus políticas de inocuidad o sanidad alimentaria, pero la mayoría de las preguntas se responden con Sí o No y abordan los siguientes puntos:

- Evidencia de intrusión de animales en el bloque (peligro bajo y medio/alto.)
- Evidencia de ganado pastando en tierras adyacentes al campo.
- Evidencia de inundación, operación de alimentación animal (CAFO), basurero municipal, desechos tóxicos, relleno sanitario, etc.
- Condiciones de las fuentes de agua y de los sistemas de distribución.
- Prácticas y hábitos de higiene de los empleados.
- Instalaciones sanitarias en el campo.
- Actividad inesperada en tierras adyacentes que signifiquen un riesgo para la inocuidad alimentaria.
- Cualquier otro contaminante potencial como:
  - Equipo de cosecha.
  - Contenedores, canastas o cajas para producto.
  - Operación higiénica de los equipos.
  - Concentración del desinfectante.

Tenga en cuenta que aunque la mayoría de las formas o registros son similares, existen algunos requisitos que son específicos para cada compañía. Más adelante en este cuaderno de trabajo se describirá la información de cada área a detalle y volveremos a revisar las preguntas muestra estudiadas aquí.



**Intrusión de animales**



**Pastoreo**



**Inundaciones**



**Fuentes de agua y sistemas de distribución**



**Higiene de los empleados**



**Instalaciones sanitarias**



**Actividad en campos o terrenos adyacentes**



**Otros contaminantes**

**C.** La última sección en el registro o checklist se utiliza para registrar las acciones correctivas que necesitan llevarse a cabo en algún campo específico que se esté evaluando.

[Explique al grupo la definición de acciones correctivas. Puede utilizar la definición que a continuación se describe.]

Una acción correctiva es un cambio o mejora hecha en el campo para hacer frente a una deficiencia o para eliminar causas de no conformidades u otras situaciones indeseables en los campos que puedan representar un riesgo para la inocuidad alimentaria del producto.

Dependiendo de la no conformidad o deficiencia encontrada durante la evaluación ambiental, el profesional en inocuidad alimentaria de la compañía deberá determinar cuál es la mejor acción correctiva para la empresa. La mayoría de las veces, las acciones correctivas incluyen la creación de una zona de “no cosecha” o zona de separación o de protección alrededor de un área potencialmente contaminada. Sin embargo, la acción correctiva debe siempre ser acorde al plan de inocuidad alimentaria y a las políticas de su compañía.

Si se lleva a cabo alguna acción correctiva, siempre deberá documentarla a detalle en el espacio designado dentro del registro o checklist. En algunos casos deberá consultar al profesional en inocuidad alimentaria de su compañía antes de implantar una acción correctiva. Siempre siga las políticas de su empresa.

[Pregunte a los participantes: ¿cuáles son las acciones correctivas que conocen?]

[Revise un par de políticas de su compañía relacionadas con la documentación de las acciones correctivas.]

**4.** Discuta los siguientes mensajes acerca de las buenas prácticas de documentación:

Escribir la información adecuada es una tarea fácil pero desafiante. Existen diversas buenas prácticas de documentación que deben seguirse al llenar los formularios, registros y listas de verificación:



- La información que proporcione en el registro debe ser correcta y exacta.
- Asegúrese de completar todas las secciones.
- Si tiene alguna duda, como no saber el nombre del rancho que está evaluando, llame al profesional en inocuidad alimentaria de la compañía. No use el apodo del rancho ya que los auditores no lo conocen.
- No llene las formas por adelantado. Esta práctica no es aceptable ya que hacerlo implica que no está inspeccionando visualmente los campos. Además, esto es considerado como falsificación de registros; lo que es una desviación mayor en una auditoría de inocuidad alimentaria.



### 1.5 Poniendo en práctica el conocimiento – Aceptable o no aceptable

Escriba una letra **A** enseguida del enunciado si considera que ésta es aceptable al estar haciendo una evaluación ambiental en inocuidad de los alimentos. Escriba **NA** si la situación no se considera aceptable y podría causar un riesgo a la inocuidad de los alimentos de los vegetales de hoja verde. Discuta cada situación con el grupo después de haber terminado la actividad.

\_\_\_\_\_ Isaac está efectuando una evaluación ambiental previa a la cosecha en 3 campos una semana antes de que sean cosechados. Estos campos han sido propiedad de la compañía durante 10 años y nunca han presentado ningún problema. Isaac tiene agendada una cita con el médico y tiene prisa. Debido a que los campos nunca han tenido problemas, él decide detenerse junto a los campos y llenar los formularios, registros o listas de verificación sentado en la parte trasera de su camioneta.

\_\_\_\_\_ Juanita perdió su portapapeles o tabla con 15 listas de verificación (checklists) de evaluaciones ambientales diarias durante la cosecha que había llenado en el campo el mes pasado. Al darse cuenta que las perdió llenó unas formas nuevas y se las entregó a la persona profesional en inocuidad alimentaria de la compañía.

\_\_\_\_\_ Alberto encontró huellas dentro de un campo, pero no está seguro de qué tipo de animales provienen esas huellas. Antes de tomar la decisión de cosechar el campo, llama al profesional en inocuidad alimentaria de la compañía quien acude al campo e implanta una acción correctiva.

\_\_\_\_\_ La camioneta de Mónica se descompuso en la mañana; la compañía le proporcionó otro vehículo. Ella olvidó en la camioneta descompuesta el portapapeles con los checklists de la evaluación ambiental diaria durante la cosecha y decidió dar la autorización para comenzar la cosecha en un campo que se encuentra a sólo 5 minutos de distancia de la oficina del profesional en inocuidad alimentaria de la compañía.

\_\_\_\_\_ A Luisa le gusta llenar con lápiz las listas de verificación de evaluación ambiental y luego marcar lo escrito con tinta permanente durante sus descansos. Sus listas de verificación están generalmente razgadas y desorganizadas pero legibles.

### 1.6 Poniendo en práctica el conocimiento – Cuestionario

Encierre la respuesta correcta para cada pregunta. Tome nota que sólo hay una respuesta correcta por pregunta. Comente cada pregunta con el grupo después de haber terminado la actividad.

1. ¿Cuándo debe realizarse la evaluación ambiental de precosecha?
  - a. Dos semanas antes de la cosecha.
  - b. Un día antes de la cosecha.
  - c. De uno a siete días antes de la cosecha.
  - d. Cada día de cosecha antes de que comience la cosecha en ese bloque específico.
2. No existen muchas diferencias entre la evaluación ambiental de precosecha y la evaluación ambiental diaria durante la cosecha. En ambas usted necesita:
  - a. Caminar a todo el campo entero haciendo una inspección visual del mismo.
  - b. Contestar las preguntas del formulario, registro, checklist o lista de verificación proporcionado.
  - c. Registrar cuidadosamente toda la información de la inspección visual.
  - d. Todas las respuestas anteriores.
3. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones acerca de las acciones correctivas NO es correcta?
  - a. Se define como un cambio o mejora realizada en el campo para abordar una deficiencia o eliminar las causas de no conformidades u otras situaciones indeseables que pueden suponer un riesgo para la inocuidad alimentaria de los vegetales de hoja verde.
  - b. Incluye la creación de una zona de “no cosecha” o una zona de separación/protección alrededor de un área potencial de contaminación.
  - c. Existen diversos tipos de acciones correctivas que deben efectuarse en función del problema o situación que está siendo resuelta.
  - d. Si es necesario implementar una acción correctiva, el profesional en inocuidad de los alimentos no debe documentar la acción que se llevó a cabo.
4. Existen diversas buenas prácticas de documentación que deben seguirse al llenar los formularios, registros y listas de verificación. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones NO es una buena práctica de documentación?
  - a. La información que proporciona el profesional en inocuidad de los alimentos en la lista de verificación es correcta y precisa.
  - b. El profesional en inocuidad de los alimentos usa tinta permanente al llenar los formatos y no hace correcciones utilizando corrector líquido blanco.
  - c. Si la persona que está evaluando el campo tiene dudas o preguntas, llama inmediatamente al profesional en inocuidad de los alimentos de la compañía.
  - d. El profesional en inocuidad de los alimentos de la compañía llena por adelantado los formularios, registros y listas de verificación.
5. ¿Cuándo se realiza la “evaluación diaria durante la cosecha”?
  - a. Dos semanas antes de la cosecha.
  - b. Un día antes de la cosecha.
  - c. De uno a siete días antes de la cosecha.
  - d. Todos los días de cosecha antes de que comience la cosecha en ese bloque específico.



## Sección 2. Evaluación ambiental de precosecha y evaluación ambiental diaria durante la cosecha

En esta sección del cuaderno de trabajo revisaremos cada área que necesita abordarse en los formularios, registros, checklists y listas de verificación de la evaluación ambiental de precosecha y evaluación ambiental diaria durante la cosecha. Lo guiaremos a través de las diferentes secciones comunes de un registro/checklist típico de una evaluación ambiental de precosecha y de una evaluación ambiental diaria durante la cosecha y le proporcionaremos la información básica sobre cómo abordar cada sección. Tenga en cuenta que aunque la mayoría de los formatos/registros/checklists son similares, existen algunos requisitos que son específicos para cada compañía.

[Es importante que el instructor comente y haga énfasis de que cada compañía opera de manera distinta y tienen diferentes políticas.]

### 2.1 Instalaciones sanitarias en el campo

La compañía tiene procedimientos de operación estándar (POE o SOP, por sus siglas en inglés) que describen el programa de instalaciones sanitarias en el campo. El POE/SOP es un documento escrito o instrucciones detalladas de todos los pasos y actividades de un proceso, procedimiento o programa. Su programa de instalaciones sanitarias en el campo describe la ubicación de las unidades y frecuencia de su limpieza, los suministros y los señalamientos que deben de tener, el mantenimiento y el servicio de la unidad. Es su trabajo conocer este procedimiento de operación estándar, POE o SOP, ya que su evaluación ambiental incluye una inspección detallada de las unidades sanitarias en campo para evaluar si los procedimientos de la empresa se están siguiendo correctamente.

En general, el programa de instalaciones sanitarias aborda las siguientes áreas básicas. Durante la evaluación ambiental deberá inspeccionar visualmente los siguientes puntos para todos los sanitarios e instalaciones sanitarias en el campo:

**Ubicación:** asegúrese de que la ubicación de las unidades minimiza el impacto de fugas y/o derrames potenciales, y que al mismo tiempo permita el acceso de los empleados y del servicio de limpieza. Una buena práctica de la industria es ubicarlos lejos del campo. Asegúrese de que están colocados conforme la política de su compañía.

**Número de unidades:** debe de haber al menos 1 sanitario por cada 20 empleados, y deberá estar ubicado a  $\frac{1}{4}$  de milla de distancia o a no más de 5 minutos caminando del lugar de trabajo. Si durante la evaluación ambiental encuentra que hay muchos empleados en el campo y pocos baños, llame al profesional en inocuidad alimentaria de la compañía para llevar a cabo una acción correctiva. Dependiendo del número y el género de los empleados que tenga en su compañía, podría ser necesario tener baños para mujeres y para hombres.



**Ubicación y número de unidades**

**Limpieza:** si las unidades no están limpias, deben seguirse las acciones correctivas pertinentes. Durante la evaluación deberá abrir la puerta y mirar hacia adentro de cada unidad para asegurarse de que las condiciones sean satisfactorias. El registro de limpieza y el de servicio deberán estar al día.

**Suministros:** las instalaciones sanitarias y de lavado de manos deben de tener suficiente agua, jabón, papel higiénico, toallas de papel y un bote de basura. Establezca equipo, almacenamiento de suministros y procedimientos de control para cuando no estén en uso las unidades. ¿los suministros están almacenados en el sitio de uso?, ¿son suficientes?, ¿los suministros se localizan cerca de la persona a cargo de suministrarlos?, ¿todos los contenedores de jabón están etiquetados correctamente?



**Suministros adecuados**

**Señalamientos y cartelones:** debe haber un cartel a la vista para recordar a los empleados que se laven las manos después de ir al baño y antes de regresar a trabajar al campo. Búsquelo al estar evaluando las instalaciones. Si el cartel no se encuentra, el POE/SOP de la compañía no se está siguiendo correctamente y debe hacerse algo al respecto.



**Limpieza diaria y servicio de las instalaciones sanitarias:** establezca la frecuencia de mantenimiento y la limpieza de las instalaciones sanitarias y de lavado de manos. ¿Se limpió y desinfectó la unidad completa? ¿Se registro la información en un registro de limpieza?

**Mantenimiento de las instalaciones:** las instalaciones sanitarias deben estar en buenas condiciones y deben mantenerse adecuadamente. Si usted nota falta de mantenimiento deberá registrarlo en el registro o checklist correspondiente.

**Plan de respuesta para fugas o derrames mayores:** las instalaciones sanitarias deben ubicarse de tal manera que se minimice el impacto de fugas y/o derrames a la vez que se permita el acceso a los servicios de limpieza y mantenimiento. Si hay alguna fuga o derrame de líquidos proveniente de las instalaciones sanitarias, debe de seguir el procedimiento de respuesta para fugas o derrames de su compañía.



## Inspección detallada

Tome en cuenta que se asignan infracciones y desviaciones a las compañías que omiten alguno de los puntos que hemos discutido previamente. Asegúrese de examinar cuidadosamente todos los puntos mencionados anteriormente, tómese su tiempo para caminar alrededor y dentro de las unidades mientras está en el campo efectuando la evaluación. Mantenga ordenada la documentación de los calendarios de mantenimiento y saneamiento. Su trabajo puede hacer la diferencia entre tener productos contaminados o seguros para el consumo.

### 2.1.1 Poniendo en práctica el conocimiento – Estudios de caso

Revisemos algunos ejemplos de situaciones que pueden suceder en los campos de cultivo de vegetales de hoja verde y que se revisaron en esta sección. Usando la información aprendida, describa lo que haría en cada una de las siguientes situaciones.

[Discuta las respuestas de los participantes con el grupo. Solicite un voluntario para que lea sus respuestas en voz alta.]

**1.** Olivia, la asistente del supervisor o el capataz, llega a un campo para realizar la evaluación ambiental de precosecha y descubre que el viento volcó una unidad sanitaria portátil. ¿Qué es necesario hacer en esta situación?

---

---

---

---

---

**2.** Durante la evaluación, Marcelo, el profesional en inocuidad alimentaria de la compañía encargada de la cosecha, abrió la boquilla del agua y revisó cuidadosamente todas las mangueras y conexiones. Descubre que hay una fuga en una de las líneas de las estaciones de lavado de manos. ¿Qué es necesario hacer en esta situación?

---

---

---

---

---

**3.** Teresa llegó muy temprano por la mañana a hacer su evaluación diaria durante la cosecha, a esa hora sólo había pocos empleados en el campo. Abrió la puerta de cada uno de los servicios sanitarios portátiles y descubrió que la compañía contratada no realizó el servicio. Además observó a un empleado que no se lavó las manos ni siguió el POE/SOP de lavado de manos. ¿Qué es necesario hacer en esta situación?

---

---

---

---

---

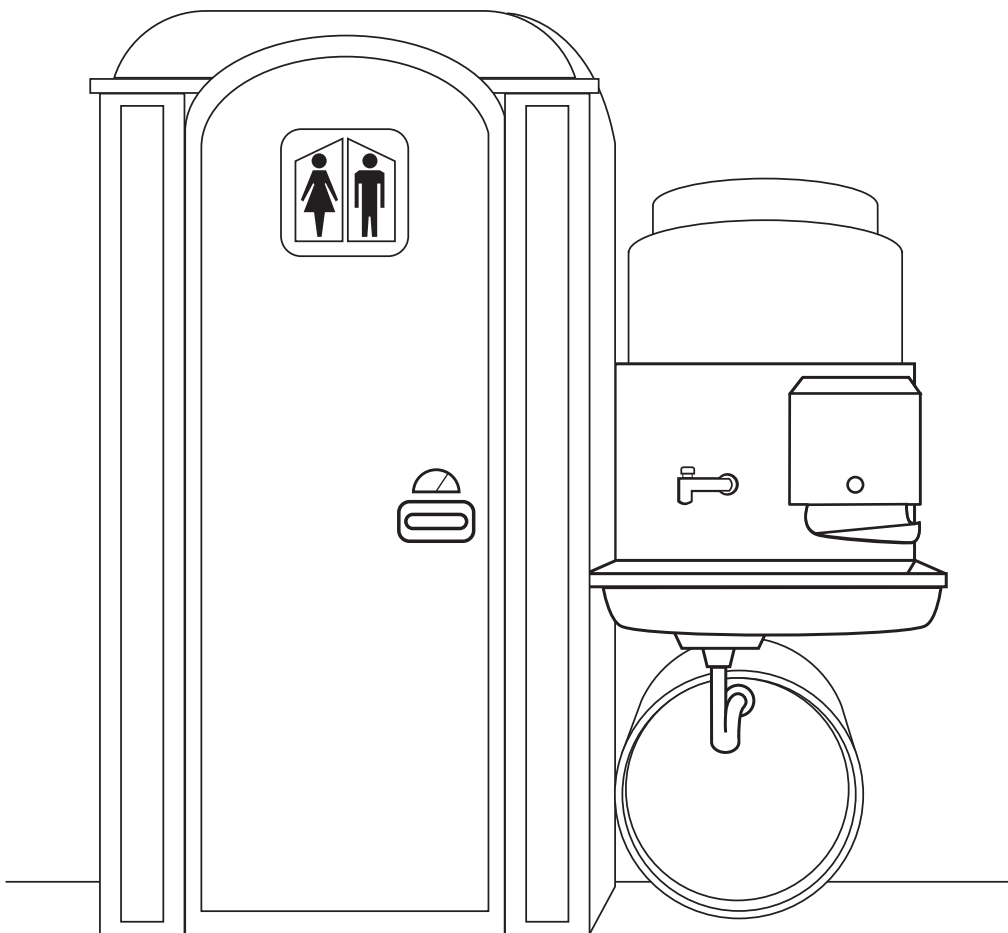
### 2.1.2 Poniendo en práctica el conocimiento – Identificación de los elementos faltantes

Observe la imagen/dibujo y escriba los elementos que faltan en la estación de lavado de manos.

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_





**2.1.3 Poniendo en práctica el conocimiento - ¿Qué se necesita para prevenir la contaminación de los vegetales de hoja verde?**

Escriba los requisitos básicos para seleccionar la ubicación adecuada en el campo de un sanitario portátil. ¿Dónde debe colocarse y cuáles son los otros requisitos principales que deben cumplir las instalaciones sanitarias?

---

---

---

---

---

---

---

---



## 2.2 Hábitos de higiene y salud de los empleados

Una buena higiene personal es fundamental para minimizar el riesgo de contaminación de los vegetales de hoja verde. La higiene personal es esencial para prevenir la introducción y propagación de microbios causantes de enfermedades y otros contaminantes físicos o químicos a las zonas de cultivo y cosecha de vegetales de hoja verde. Por lo tanto, su formulario, registro, checklist o lista de verificación de evaluación ambiental incluye preguntas específicas para mostrar evidencia de que los empleados en el campo cumplen con las prácticas o hábitos de higiene personal descritos en el programa de inocuidad alimentaria de su compañía.

Independientemente de las preguntas incluidas en el registro, usted deberá asegurarse de que TODOS los empleados que trabajan en el campo siguen las políticas de higiene personal de la compañía. Algunas de las políticas básicas de higiene personal incluyen pero no se limitan a los siguientes puntos:

- Los empleados deben asistir al trabajo limpios y vistiendo ropa limpia.
- Lavado adecuado de las manos.
- No usar joyas u otros objetos personales en el campo.
- Comer, beber, masticar chicle o usar tabaco y fumar sólo en las áreas asignadas.
- Uso adecuado de la ropa y vestimenta de protección como los delantales, mangas, redecillas para el cabello y guantes.
- Uso y almacenamiento adecuado de las herramientas de cosecha como los cuchillos.
- Los objetos personales deben almacenarse lejos de las áreas de producción.
- No escupir, orinar o defecar en el campo.
- Los trabajadores deben mostrar buen estado de salud, no deben tener síntomas de diarrea, vómito, ictericia, dolor de garganta con fiebre y otras enfermedades.
- Todas las heridas y llagas deben cubrirse.
- Deben seguirse los procedimientos adecuados en el caso de contacto de los vegetales de hoja verde con sangre y fluidos corporales.

CONSEJO: Al ver a los empleados, siempre debe de pensar como un auditor, y recordar que los supervisores, mayordomos y jefes de cuadrilla también deben seguir las políticas de salud e higiene personal de la compañía. Los hábitos de salud e higiene personal deficientes pueden convertirse en fuentes importantes de contaminación.



### 2.2.1 Poniendo en práctica el conocimiento – Estudios de caso

Revisemos algunas situaciones que pueden suceder en los campos de vegetales de hoja verde y que se han encontrado durante algunas evaluaciones ambientales. Con la información aprendida, escriba qué haría en cada una de las siguientes situaciones.

[Discuta las respuestas de los participantes con el grupo. Solicite a un voluntario que lea sus respuestas en voz alta.]

1. Richard, un empleado ejemplar, se reportó enfermo el día de ayer y mientras usted hace su evaluación, puede notar que su cara luce amarillenta y además va al baño en repetidas ocasiones. ¿Qué debe de hacer en esta situación?

---



---



---

2. Un par de empleados recién contratados llevan sus portacelulares en sus cinturones y están a punto de comenzar la cosecha. Además usted observa que ambos portan cuchillos sin funda en sus bolsas traseras mientras hacen el calentamiento con el resto del equipo antes de entrar al campo. ¿Qué debe de hacer en esta situación?

---



---



---

3. Una máquina cosechadora se descompuso y los empleados de mantenimiento están trabajando en su reparación. Al esperar que la máquina sea reparada, los empleados se salieron del área de cosecha con los guantes y delantales puestos y se dirigieron a sentarse en el suelo a la orilla de una zanja. ¿Qué haría en esta situación?

---



---



---

4. Un empleado es sorprendido que regresó al campo sin lavarse las manos después de usar el baño. ¿Qué haría usted en esta situación?

---



---



---

### 2.2.2 Poniendo en práctica el conocimiento - Políticas y procedimientos de la compañía

Enliste las políticas que maneja su compañía en materia de salud y hábitos de higiene personal de los empleados que usted tiene que observar al estar haciendo una evaluación ambiental diaria durante la cosecha.

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_
8. \_\_\_\_\_
9. \_\_\_\_\_
10. \_\_\_\_\_
11. \_\_\_\_\_
12. \_\_\_\_\_

### 2.2.3 Poniendo en práctica el conocimiento – Prácticas riesgosas para la inocuidad de los alimentos

Observe cuidadosamente cada fotografía y encuentre aquellas donde considere que hay un riesgo a la inocuidad de la lechuga y los vegetales de hoja verde y que deba poner especial atención al estar haciendo la evaluación ambiental. Marque cada riesgo de inocuidad alimentaria con una X.



### 2.2.4 Poniendo en práctica el conocimiento - Cuestionario

Encierre la respuesta correcta para cada pregunta. Tome nota que sólo hay una respuesta correcta por pregunta. Comente cada pregunta con el grupo después de haber terminado la actividad.

1. ¿Cuál es la única joya que se permite usar mientras trabaja en el campo?
  - a. Anillo de diamantes.
  - b. Aretes.
  - c. Reloj.
  - d. Anillo de matrimonio liso y sin pedrería.
  
2. Los trabajadores del campo no deben comer, fumar, masticar chicle o ingerir bebidas distintas al agua mientras:
  - a. Están usando guantes.
  - b. Están usando el baño.
  - c. Están trabajando en el campo.
  - d. Estén en su descanso.
  
3. ¿Cuándo deben cambiarse o desinfectarse los guantes?
  - a. Cuando estén sucios.
  - b. Cuando se han rasgado.
  - c. Cuando estornudó y se tapó la boca con la mano.
  - d. Todas las respuestas anteriores.
  
4. Las mangas o protectores de los brazos se usan para:
  - a. Evitar que se ensucie la ropa.
  - b. Evitar que la ropa se moje.
  - c. Prevenir la contaminación de las lechugas y los vegetales de hoja verde.
  - d. Protegerlo a usted de la contaminación.

- 5.** Todas las joyas deben retirarse antes de ir a trabajar en el campo por que:
- a. Pueden perderse.
  - b. Pueden causar molestias al atorarse con las mangas o redecillas.
  - c. Pueden estar brillosas.
  - d. Pueden caerse en los vegetales de hoja verde y contaminarlos.
- 6.** ¿Qué debe hacer si se corta el dedo y comienza a sangrar mientras está cosechando vegetales de hoja verde?
- a. Mantenerse en su lugar y avisarle inmediatamente al supervisor para que evalúe la herida y el área a su alrededor.
  - b. Ponerse otro guante encima del que trae puesto.
  - c. Cubrirse la herida con una venda/curita y ponerse un guante.
  - d. Salirse inmediatamente del campo.





### 2.3 Estado de la fuente de agua y del sistema de distribución

El agua es una materia prima muy importante para la industria de vegetales de hoja verde ya que se utiliza en diversas actividades en la industria, como la irrigación, aplicación de pesticidas, lavado de manos, para beber, limpieza y desinfección del equipo y utensilios de cosecha.

En el campo existen diferentes fuentes de agua como: pozos, canales, depósitos y agua de la red municipal, el agua es distribuida a los campos de distintas maneras. Sin importar el origen o sistema de distribución, toda el agua debe provenir de una fuente segura y además el agua que se use en todas las operaciones del rancho debe cumplir con ciertos parámetros de calidad para que no se convierta en un vehículo de propagación de microbios causantes de enfermedades y de contaminantes químicos.

Las condiciones de la fuente de agua y del sistema de distribución deben revisarse a fondo en las evaluaciones ambientales. Durante la evaluación ambiental deberá revisar como mínimo que se cumple con los siguientes puntos:

- La fuente de agua se encuentra en condiciones aceptables.
- Todos los tanques están limpios y las mangueras NO están en el suelo.
- Los tanques de agua clorada y de productos químicos están marcados.
- Las tuberías y bombas están bien mantenidas y trabajan adecuadamente.
- Las fuentes de agua no tienen basura, escombros y peligros de origen animal.
- No existen riesgos potenciales de contaminación en los depósitos, canales o en cualquier otra fuente abierta de agua (por ejemplo, que no hayan animales muertos cerca de los canales, fugas de productos químicos, etc.)

Su compañía puede utilizar otras herramientas como las encuestas sanitarias para revisar las fuentes de agua y los sistemas de distribución. Una encuesta sanitaria es una inspección completa de todo el sistema de agua, que incluye las fuentes de agua, las instalaciones y el equipo, esto con el propósito de identificar las condiciones que pueden resultar en contaminación microbiana. Esta evaluación debe realizarse antes de usar cualquier fuente de agua o si su análisis microbiológico en ese sitio salió con cuentas de microorganismos altas o fuera de especificación.

#### 2.3.1 Agua de los depósitos, canales, acequias, ríos y arroyos

Empecemos con la encuesta sanitaria de las aguas superficiales. Esto incluye el agua proveniente de depósitos, canales, acequias, ríos, arroyos, etc.

**Usted deberá revisar lo siguiente:**

**Peligros de origen animal:** buscar evidencia de peligros de origen animal. Tómese su tiempo al estar buscando animales, heces o cadáveres de animales.

**Aguas contaminadas:** busque agua sucia o contaminada que podría estar drenándose al depósito o canal.

Analice las aguas de calidad desconocida. Redireccione las aguas de calidad desconocida utilizando diques de desvío, gradientes, tuberías de drenaje y estructuras de control de entrada u otros métodos que sean adecuados.

Debe tener precaución con los sistemas de filtrado con reflujo para que esta agua no regrese directamente a la fuente.

**Limpieza:** busque acumulación de basura y escombros. Incluso pequeñas cantidades de alimento en el agua pueden proporcionar nutrientes para el desarrollo de microorganismos. Algunos reportes de auditoría han encontrado basura y escombros como botellas de bebidas y latas en las fuentes de agua.

**Vegetación:** debe documentar los árboles, arbustos y malezas altas o crecidas que estén cercanas o en la fuente de agua y que pudieran atraer vida silvestre, roedores o aves. Puede que no observe animales silvestres durante la evaluación pero podrían acercarse cuando existan las condiciones adecuadas proporcionadas por la presencia de vegetación excesiva.

**Distancia de las aguas superficiales a los riesgos:** asegúrese de que se creen y se respeten zonas de protección cercanas o en las fuentes de agua en contra de riesgos biológicos, químicos y físicos (ganado, sistemas sépticos, sistemas de riego, etc.). La siguiente tabla describe las distancias de las zonas de protección sugeridas para riesgos específicos. Tome en cuenta que algunos clientes o embarcadores (shippers) pueden requerir distancias distintas a las mostradas en la tabla.

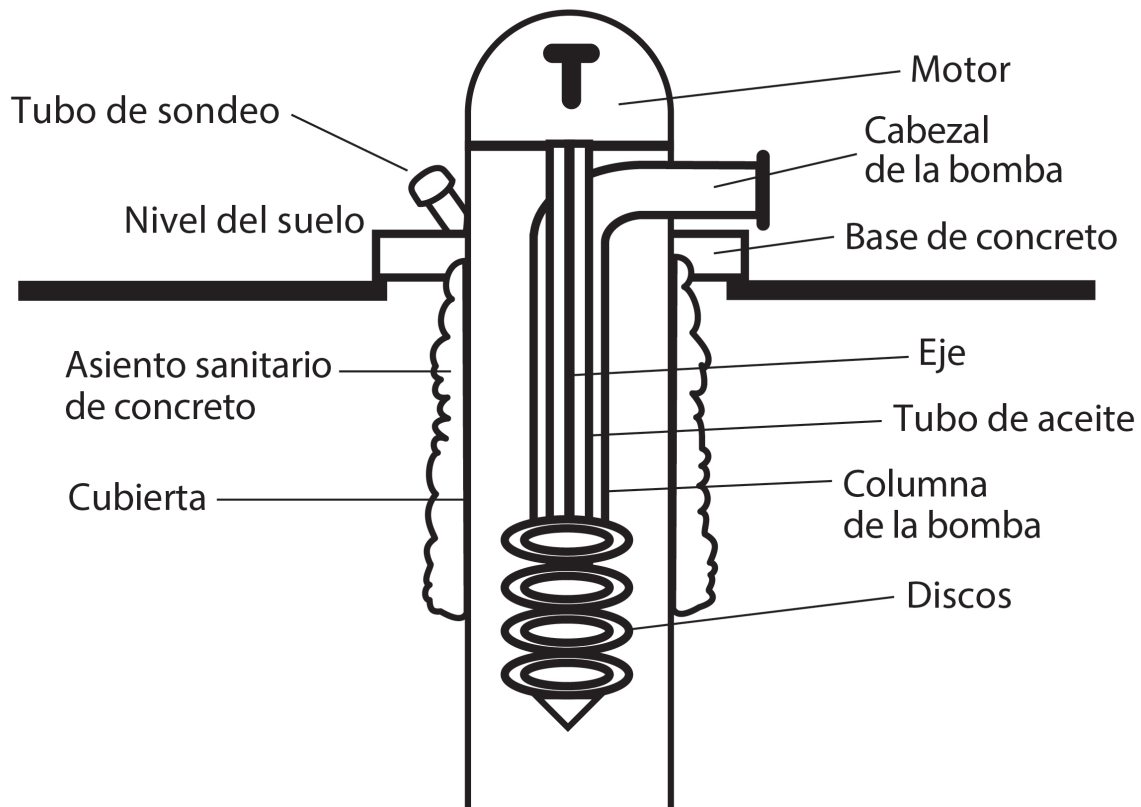
| Fuente de agua   | Métrico   | Consideración para el análisis de riesgos   |                       |                        |
|--|---|---|-----------------------|------------------------|
|  |   | Factores de mitigación del riesgo   | Incrementar distancia | Disminuir la distancia |
| Distancia entre el agua superficial y el estiércol sin tratamiento | Se recomiendan por lo menos 100 pies de separación para los suelos arenosos y 200 pies para suelos limosos o arcillosos (pendiente menor a 6%; pero incrementar la distancia a 300 pies si la pendiente es mayor a 6%). | Topografía: cuesta arriba del estiércol   |                       | X                      |
|  |   | Topografía: cuesta abajo del estiércol  | X                     |                        |
|  |   | Oportunidad para que el agua corra desde o a través del estiércol hacia las aguas superficiales | X                     |                        |
|  |   | Oportunidad de lixiviación del suelo  | X                     |                        |
|  |   | Presencia de barreras físicas como cortavientos, zanjas de desviación, franjas de vegetación.   |                       | X                      |



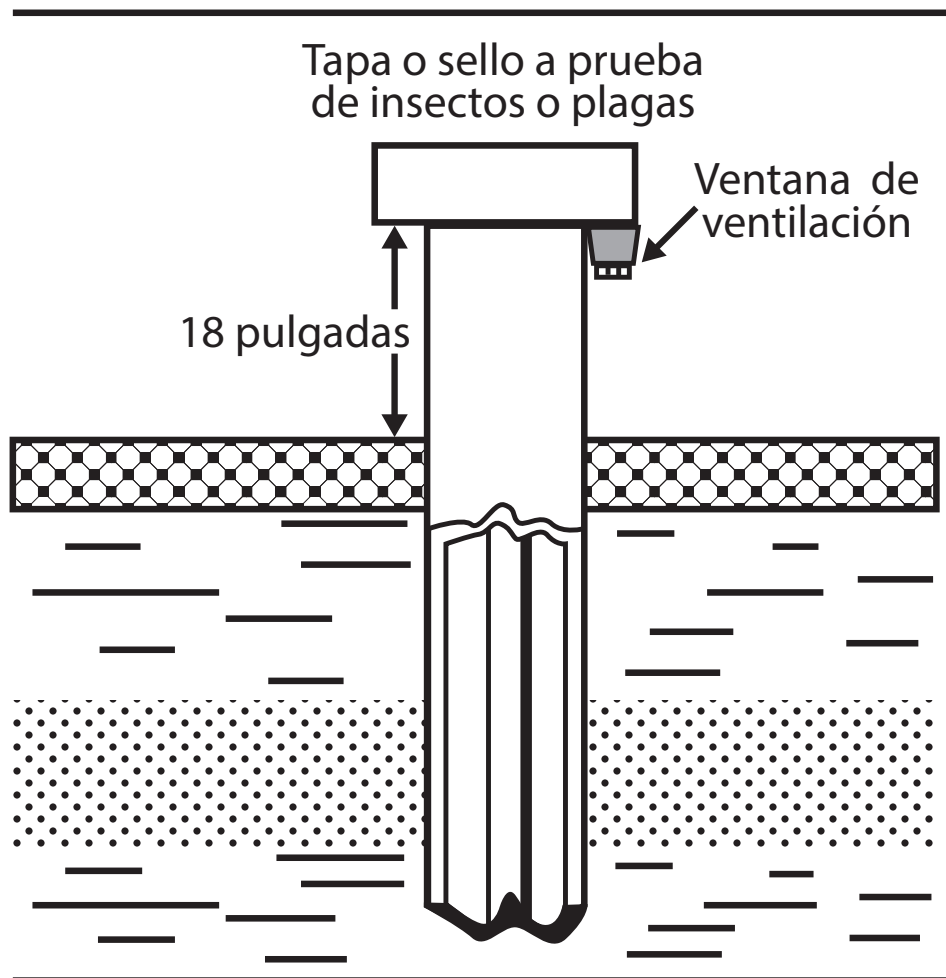
### 2.3.2 Agua de pozos

Si el agua que usa proviene de pozos debe inspeccionar los siguientes puntos:

**Cubierta del pozo:** trate de escuchar el agua corriendo dentro del pozo. Si puede escuchar el agua, podría haber una grieta o agujero en la cubierta. Si puede mover la cubierta empujándola podría existir un problema con la integridad de la misma. La cubierta del pozo debe extenderse al menos 18 pulgadas sobre el suelo.



**Tapa o sello del pozo:** el pozo debe estar sellado por completo para evitar la entrada del agua superficial, insectos u otra materia extraña. Busque agujeros, conexiones o tapones perdidos y fugas de agua (flujo artesiano). Si hay agua saliendo, los contaminantes pueden filtrarse al pozo. Reemplace las conexiones y cierre todas las aberturas, huecos y grietas.



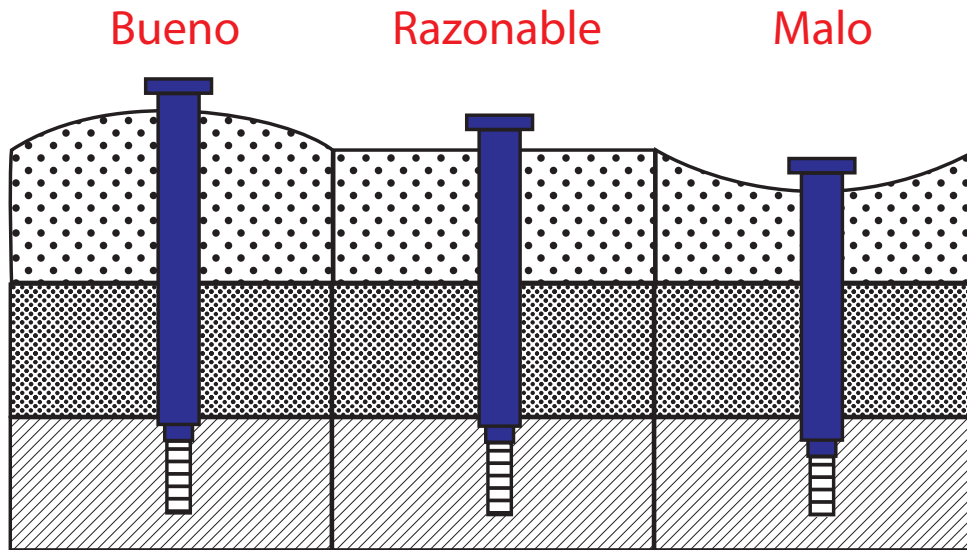
**Ventilación del pozo:** verifique la integridad y limpieza de la pantalla de ventilación. Busque roturas o agujeros. Los respiraderos deben cubrirse con una pantalla. Reemplace las pantallas dañadas.

**Concreto de la pared del pozo:** busque grietas que permitan que el agua entre en la cubierta del pozo. Selle las grietas o vierta una nueva cubierta de concreto. El suelo debe tener una inclinación que aleje el agua del pozo.

**Bombas:** asegúrese de que la bomba esté funcionando adecuadamente y verifique que no haya corrosión. Limpie, repare o reemplace la bomba según se requiera.

**Limpieza:** busque escombros o basura y remuévalos manualmente. Documente y corrija cualquier peligro químico, biológico o físico.

**Gradiente:** ¿hay agua estancada alrededor del pozo o drenando hacia él?, ¿Está el pozo corriente abajo de alguna fuente potencial de contaminación? Nivele el suelo alrededor del pozo para que éste tenga una pendiente como se muestra en la imagen. Mueva el pozo o la potencial fuente de contaminación.



**Fuentes potenciales de contaminación:** hay distancias mínimas de los pozos:

- Cualquier alcantarilla: 50 pies.
- Fosa séptica o alcantarillado de lixiviación de aguas residuales: 100 pies.
- Letrina o pozo de infiltración: 150 pies.
- Recinto de animales: 100 pies.

| Fuente de agua  | Métrico  | Consideración para el análisis de riesgos   |                       |                        |
|---|--|---|-----------------------|------------------------|
|   |  | Factores de mitigación del riesgo   | Incrementar distancia | Disminuir la distancia |
| Distancia entre la tapa del pozo y el estiércol sin tratamiento | 200 pies de separación entre la tapa del pozo y el estiércol sin tratamiento, aunque podría ser suficiente una distancia menor | Topografía: cuesta arriba del estiércol   |                       | X                      |
|   |  | Topografía: cuesta abajo del estiércol  | X                     |                        |
|   |  | Oportunidad para que el agua corra desde o a través del estiércol hacia el pozo               | X                     |                        |
|   |  | Oportunidad de lixiviación del suelo  | X                     |                        |
|   |  | Presencia de barreras físicas como cortavientos, zanjas de desviación, franjas de vegetación. |                       | X                      |

Tenga en cuenta que algunos clientes o embarcadores (shippers) pueden requerir distancias distintas a las mostradas en la tabla.

**Peligros de origen animal:** busque evidencia de peligros de origen animal. Tómese el tiempo suficiente al estar buscando evidencia de la presencia de animales, heces o cadáveres de animales.



### 2.3.3 Sistemas de riego y distribución

**En los sistemas de riego y distribución deben revisarse:**

**Componentes mecánicos:** revise la limpieza y funcionamiento adecuado del equipo de filtración primaria y secundaria. Revise si existen fugas en los sellos, empaques y accesorios.

**Línea de agua:** revise las líneas de agua buscando evidencia visual de contaminación.

**Sistema de distribución de agua:** revise si existe algún riesgo de contaminación en los componentes expuestos. Las señales de daño en los componentes subterráneos pueden incluir rastros de erosión o zonas con crecimiento de hierba o pasto.

**Conexiones cruzadas con otra fuente de agua:** revise si existe una conexión física real o potencial entre un sistema de agua y otra fuente de agua de desconocida o de dudosa calidad.



### 2.3.4 Tanques de almacenamiento de agua y contenedores y equipo utilizado para la hidratación

El lugar donde se encuentre el tanque de almacenamiento de agua debe encontrarse en buen estado y estar adecuadamente identificado (rotulado). Debe estar localizado lejos del ganado y sistemas sépticos. Sin importar si el tanque se encuentra a nivel de suelo o elevado, el área que rodea la base del tanque debe ser visible. Debe estar limpia y libre de residuos de basura y maleza.

Debe inspeccionar cada tanque de almacenamiento de forma trimestral para asegurarse de que:

- La integridad estructural (daños o corrosión en el interior y exterior).
- No haya vegetación creciendo en el tanque.
- Las tapas de las escotillas tengan empaques adecuados y seguros.
- Si hay ventanillas deben estar adecuadamente cubiertas con material resistente a la corrosión.
- Las tuberías de desbordamiento y desagüe tengan mallas y espacios de aire adecuados.
- Los tanques se limpien cada 3 a 5 años.



### 2.3.5 Poniendo en práctica el conocimiento - ¿Cuál es el procedimiento correcto?

**Tabla 1. Guía para la evaluación de aguas superficiales**

La siguiente tabla contiene 3 columnas, en la primera se muestran los problemas potenciales, en la siguiente columna se muestran las pautas para la inspección y en la última se enlistan pautas de remediación (cómo corregir el problema). En la tabla los enunciados se encuentran ordenados incorrectamente. Relacione el número del problema con la acción de inspección y la guía de remediación correspondiente. Discuta las respuestas de los participantes con el grupo. Solicite que un voluntario lea sus respuestas en voz alta.

| Problema                           | Pautas de inspección   | Pautas de remediación  |
|------------------------------------|--|--|
| <b>1</b> Peligros de origen animal | <input type="radio"/> Busque cualquier tipo de acumulación de basura y escombros.  | <input type="radio"/> Redireccionar las aguas contaminadas con diques, gradientes, estructuras de entrada/salida, etc. |
| <b>2</b> Aguas contaminantes       | <input type="radio"/> Busque agua sucia o contaminada que pueda drenarse al canal.   | <input type="radio"/> Remueva y deseche los objetos lejos del agua.  |
| <b>3</b> Limpieza                  | <input type="radio"/> Busque evidencias de peligros de origen animal que representen un riesgo (animales, heces, cadáveres de animales.) | <input type="radio"/> Remueva los desechos animales, si la intrusión de animales es recurrente, investigue la causa.   |



**Tabla 2. Encuesta sanitaria del sistema de distribución**

La siguiente tabla contiene dos columnas, la primera enlista los problemas potenciales y la segunda enlista pautas de remediación (cómo corregir el problema). En la tabla los enunciados se encuentran ordenados incorrectamente. Relacione el número del problema con la acción de inspección y la guía de remediación correspondiente. Discuta las respuestas de los participantes con el grupo. Solicite que un voluntario lea sus respuestas en voz alta.

| Problema   | Pautas de remediación   |
|--|---|
| <p><b>1</b> Hay conexiones cruzadas en los sistemas de tuberías.</p>                         | <p><input type="radio"/> Instale un dispositivo de prevención de reflujo en cada grifo al aire libre (disponibles en tiendas de suministros de plomería y ferreterías.)</p>                                   |
| <p><b>2</b> No hay protección adecuada para protegerse del reflujo.</p>                      | <p><input type="radio"/> Cuando no estén en uso, los pozos deben ser destruidos para prevenir que funcionen como un conducto de contaminantes.</p>  |
| <p><b>3</b> Hay líneas de agua sin salida o en desuso conectadas al sistema de tuberías.</p> | <p><input type="radio"/> Asegúrese de que sus tuberías no estén conectadas a otra fuente de agua que pueda estar contaminada (ejemplo, un sistema de agua de la comunidad que no está en funcionamiento.)</p> |
| <p><b>4</b> Hay pozos abandonados o inactivos en la propiedad.</p>                           | <p><input type="radio"/> Limpie las líneas de manera regular o elimine líneas o secciones del sistema de agua que no estén en uso.</p>  |

### 2.3.6 Poniendo en práctica el conocimiento – El sistema de distribución de agua de la compañía

En la imagen de la siguiente página se observa un campo. Encierre en un círculo las distintas fuentes de agua y dibuje los siguientes escenarios de contaminación potencial que deberíamos tener en cuenta durante una evaluación ambiental. Después de cada escenario escriba algunas recomendaciones o acciones correctivas que usted sugiere para mitigar cualquier riesgo potencial.

**Escenario # 1.** En el mapa hay dibujada una casa en mal estado y probablemente mal mantenida. El propietario estaciona sus vehículos a lo largo del canal lateral. También hay un criadero de muchos tipos de pájaros y éstos son mantenidos en jaulas a lo largo del perímetro del bloque 3. El perro de la familia se ve con frecuencia en las zonas de producción agrícola y le gusta morder las plantas.

---



---



---



---

**Escenario# 2.** Se observan residuos/escombro de construcción y basura al norte de la calle County 21st a lo largo del lado este del Canal Principal.

---



---



---



---

**Escenario # 3.** El productor que está cultivando al norte del bloque 5 recibió varias cargas de lo que parece ser composta y las entregas se hicieron en el camino adyacente al campo.

---



---



---



---

**Escenario # 4.** Hay pacas de heno colocadas a lo largo del perímetro para evitar la erosión y el desplazamiento de arena.

---



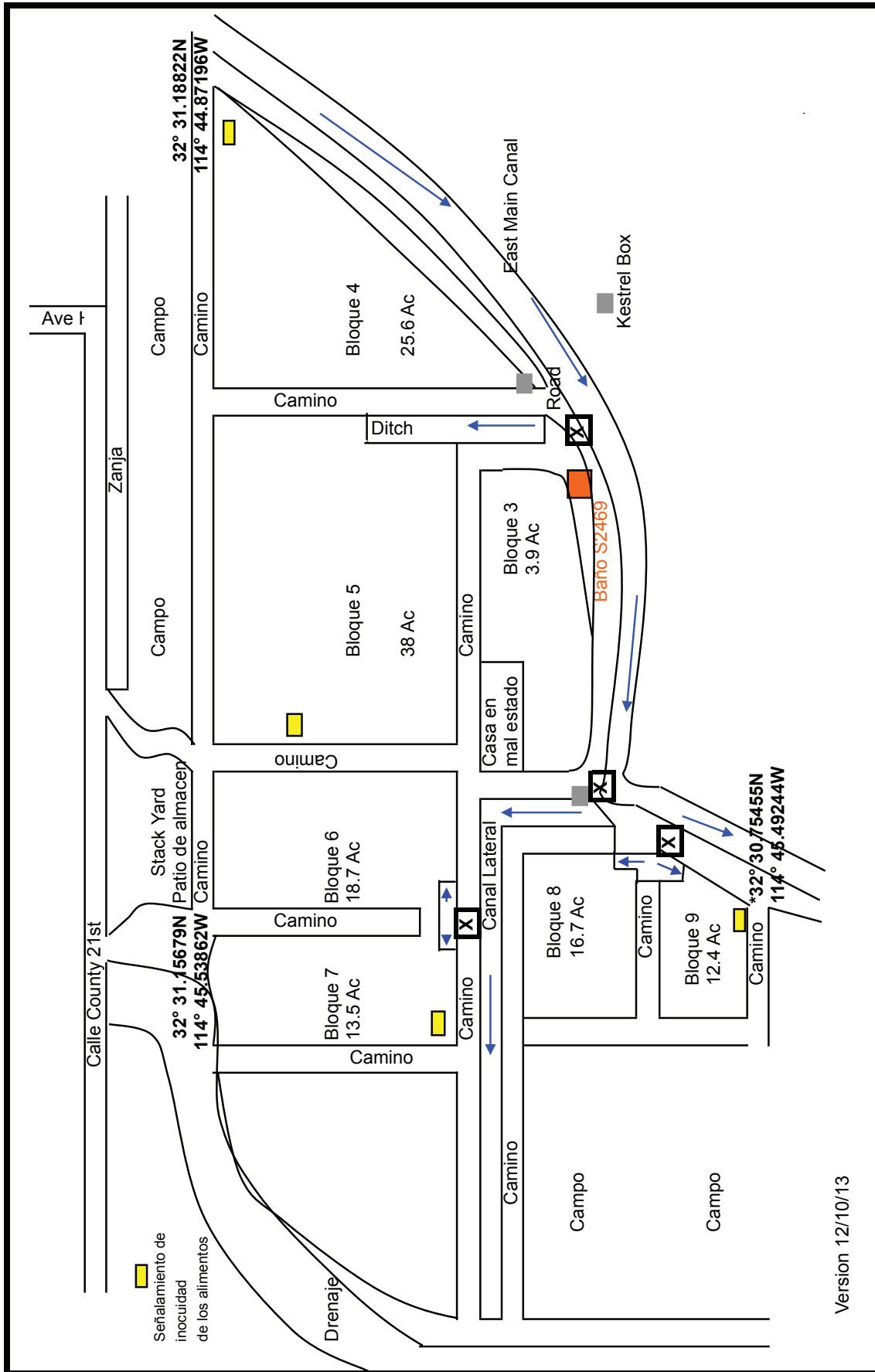
---



---



---



Version 12/10/13

## 2.4 Evidencia de inundaciones

Una inundación se define como el flujo o desbordamiento de un campo con agua que pueden contener microorganismos causantes de enfermedades y que está fuera del control del productor. Los vegetales de hoja verde cercanos a alguna área inundada pueden contaminarse si las partes comestibles de los vegetales de hoja verde tienen contacto directo con el agua de inundación o con el suelo contaminado. La Administración de Alimentos y Fármacos (FDA, por sus siglas en inglés) considera como adulterados los vegetales de hoja verde que tienen contacto con las aguas de inundación.

Un campo inundado temporalmente debido a las prácticas de riego no se considera inundado a menos que éste tenga una alta probabilidad de convertirse en una fuente de contaminación microbiana. El agua acumulada o estancada, por ejemplo, agua de lluvia, que se acumula a partir de la saturación del campo es decir, que no corre o desborda, no es probable que contenga microorganismos de preocupación para la salud pública ni tampoco es probable que cause alguna adulteración de la porción comestible del producto fresco. Por lo tanto esto no debe considerarse como inundación.



Si encuentra un campo inundado que está a punto de cosecharse, comuníquese con el profesional de inocuidad alimentaria de la compañía:

- Establezca una zona de protección y no coseche ningún producto que se encuentre a una distancia de 30 pies de la inundación. La distancia de la zona de protección del área inundada debe ser igual o mayor que 30 pies que el punto más alto de la inundación. Esto debe ser evaluado por el profesional de inocuidad alimentaria de la compañía.
- La distancia requerida de la zona de protección puede ser mayor a 30 pies basado en el análisis de riesgos del profesional de inocuidad alimentaria de la compañía.
- Prevenga la contaminación cruzada a través de la limpieza o desinfección de cualquier equipo agrícola que haya tenido contacto con el suelo inundado.
- Si hay evidencia de inundación, el bloque de producción debe someterse a una evaluación ambiental detallada antes de la cosecha. La evaluación debe efectuarse por un profesional en inocuidad de los alimentos calificado.



### 2.4.1 Poniendo en práctica el conocimiento – Manteniendo seguros a los vegetales de hoja verde

Lea cuidadosamente cada una de las siguientes situaciones y explique qué es lo que el supervisor pasó por alto y cuáles acciones correctivas debieron considerarse. Discuta cada situación con el grupo después de que los participantes hayan terminado la actividad.

1. Miguel es un supervisor que trabaja en los campos de "The Sun Fresh Co." Una mañana mientras llevaba a cabo la evaluación ambiental diaria durante la cosecha, notó que una zona del campo estaba inundada y decidió establecer una zona de no cosecha a una distancia de 25 pies. La cosecha comenzó a 25 pies de la inundación. Por alguna razón el tractor pasó de nuevo por esta zona y tuvo contacto con el borde de la zona inundada, como nadie lo nota, el conductor decide continuar hasta terminar de cosechar el campo. El supervisor se entera de que el tractor pasó por la zona inundada después de haber terminado la cosecha y decide enviar el producto de la cosecha a la bodega de reparto (cooler). ¿Cuál fue el error del supervisor?

---

---

---

---

---

### 2.4.2 Poniendo en práctica el conocimiento - ¿Qué está correcto o incorrecto?

Escriba un breve comentario describiendo si los siguientes productos fueron cultivados y cosechados correctamente o qué está mal en cada situación.

**1.** Tomás necesita enviar 100 cajas de lechuga antes de las 11 a.m., por lo que decide acortar la distancia de no cosecha de 30 a 20 pies en un campo inundado.

---

---

---

---

---

---

---

**2.** Mientras conduce el tractor, José destruye un bloque inundado. Ya se le estaba haciendo muy tarde y decide lavar y desinfectar el tractor que tienen contacto con los alimentos hasta el siguiente día antes de comenzar a cosechar. Sin embargo, al día siguiente se le presenta una emergencia familiar, no va a trabajar y olvida informarle al supervisor lo sucedido; por lo tanto el tractor sin lavar es utilizado para cosechar lechuga en un bloque distinto.

---

---

---

---

---

---

---

**3.** Daniel nota una pequeña área inundada, marca una zona de no cosecha de 30 pies, y al no haber otros incidentes autoriza el inicio de la cosecha.

---

---

---

---

---

---



### 2.4.3 Poniendo en práctica el conocimiento - Cuestionario

Encierre la respuesta correcta para cada pregunta. Tome nota que sólo hay una respuesta correcta por pregunta. Comente cada pregunta con el grupo después de haber terminado la actividad.

1. ¿Qué significa “inundación del campo”?
  - a. Flujo o desbordamiento de agua en un campo, fuera del control del productor y que puede contener microorganismos causantes de enfermedades.
  - b. Acumulación normal de agua que el suelo del campo absorbe rápidamente (por ejemplo, después de una lluvia).
  - c. Acumulación temporal de agua debido al mal funcionamiento del sistema de riego.
  - d. La acumulación de residuos del producto cosechado.
  
2. ¿Por qué no se debe cosechar un campo inundado?
  - a. Porque se ve y huele mal.
  - b. Puede causar la contaminación microbiana de los productos.
  - c. Porque daña las partes comestibles del producto.
  - d. Atrae plagas indeseables.
  
3. ¿Qué es una “zona de protección” en el campo?
  - a. Una porción del cultivo que ya puede cosecharse.
  - b. Una sección marcada alrededor de un área de cultivo potencialmente contaminada que no debe cosecharse.
  - c. La zona inundada.
  - d. Un área en el campo cubierta por agua.

## 2.5 Intrusión de animales

Los animales silvestres, el ganado o los animales domésticos pueden ser vehículos de microorganismos causantes de enfermedades. Los campos de vegetales de hoja verde son susceptibles a la intrusión de animales ya que los vegetales de hoja verde son generalmente cultivados en áreas rurales que pueden estar junto a pantanos, tierras silvestres o incluso parques que albergan vida silvestre. Cualquier tipo de animal en el campo podría ocasionar la contaminación de los cultivos, lo cual representa un riesgo significativo para los vegetales de hoja verde ya que la contaminación puede ocurrir a través del contacto físico con el animal o con sus heces fecales. Sin embargo, los peligros de origen animal pueden categorizarse en peligros bajos y medios/altos.

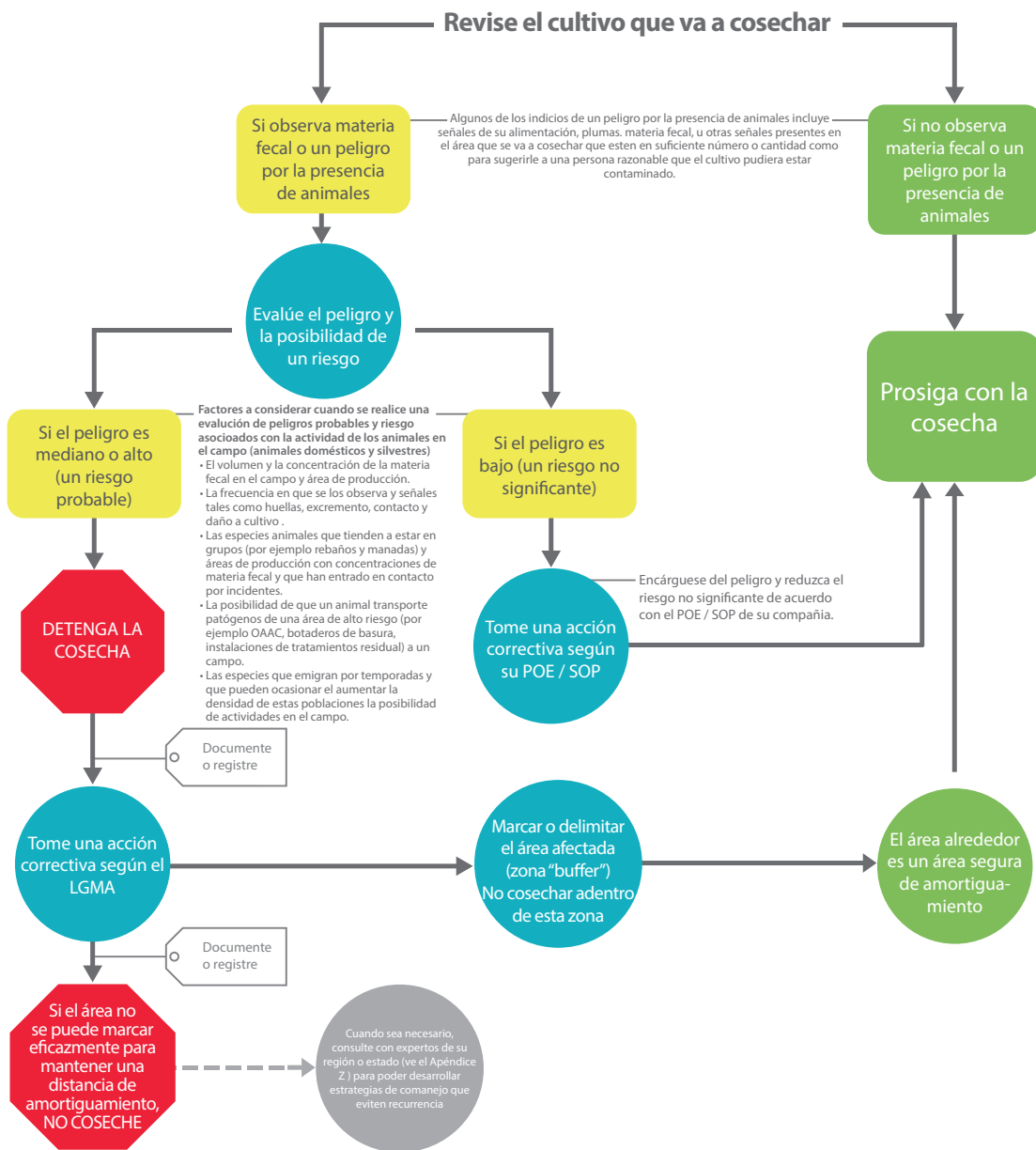


Durante la evaluación ambiental, es muy importante buscar cualquier evidencia de intrusión de animales en el bloque y asegurarse de que el campo está libre de peligros de origen animal. Los peligros de origen animal incluyen pero no se limitan a: piel, plumas, materia fecal, o signos de presencia de animales en un área a ser cosechada, en número y cantidad suficiente para sugerir a una persona que el cultivo podría estar contaminado.

Si durante la inspección encuentra evidencia de intrusión de animales en los campos, evalúe el peligro y el riesgo potencial. Las intrusiones de animales deben categorizarse en peligros bajos y medios / altos. Un ejemplo de una situación de bajo riesgo puede ser alguna evidencia de intrusión de animales en el área de producción de vegetales de hoja verde causada por un solo animal o un ave con la presencia mínima o nula de materia fecal. Las acciones correctivas para los “peligros categorizados como bajos” de intrusión de animales deben llevarse a cabo de acuerdo al POE/SOP de su compañía.

Si la evidencia de intrusión de animales representa un peligro medio / alto contacte al profesional en inocuidad alimentaria de su compañía. Las acciones correctivas para los peligros de intrusión de animales categorizados como “medios/ altos” deben establecerse de acuerdo a los indicadores de LGMA y estos incluyen la definición de zonas de protección y áreas de “no cosechar”. Siempre debe documentar los hallazgos encontrados y las acciones correctivas que fueron tomadas.

Tómese el tiempo necesario para revisar el siguiente diagrama para aprender a evaluar los peligros de origen animal en el campo.



### ¿Qué pasa si se encuentra materia fecal en el campo?

Si encuentra evidencia de heces fecales que puedan representar un peligro medio / alto, informe inmediatamente al profesional en inocuidad alimentaria de su compañía, el llevará a cabo y documentará una evaluación de inocuidad alimentaria, y sugerirá una acción correctiva de acuerdo al plan de inocuidad de los alimentos de la compañía.

La cosecha NO debe reanudarse hasta que el área sea evaluada por el profesional en inocuidad alimentaria de su compañía y se asegure de que el área está libre de contaminación.

No coseche el producto que tenga contacto con la materia fecal.

No coseche el producto que esté dentro de 5 pies a la redonda del área de contaminación y SIEMPRE esté alerta de las áreas de protección marcadas con banderines. Esto último representa la zona de protección alrededor de cualquier actividad animal y ayudará a controlar o minimizar de manera adecuada el riesgo de contaminación.

Si la evidencia del peligro de origen animal, bajo o medio / alto en el bloque de producción no se descubre sino hasta comenzadas las operaciones de cosecha:

- Detenga las operaciones de cosecha.
- Inicie una evaluación intensificada del bloque, buscando evidencia de contaminación y tome las acciones correctivas adecuadas como se discutió previamente.
- Si la evidencia del peligro de origen animal se descubre durante las operaciones de cosecha y la máquina cosechadora se encuentra contaminada por el producto contaminado o por la materia fecal, limpie y desinfecte el equipo antes de reanudar las operaciones de cosecha.
- Solicite que todos los empleados se laven las manos y desinfecten sus guantes antes de reanudar las operaciones de cosecha.
- Si la contaminación se descubrió en los contenedores de cosecha, tales como las canastas o cajas, entonces deberá desechar el producto y limpiar y desinfectar los contenedores antes de volver a utilizarlos.



**ALTO**

¡Detenga a cosecha y llame inmediatamente al profesional en inocuidad alimentaria de la compañía!



### 2.5.1 Poniendo en práctica el conocimiento – Indicios de peligros de origen animal de el campo

Marque con una X los indicios o señales de peligros potenciales de origen animal en el campo.

|                          |                                    |
|--------------------------|------------------------------------|
| Piel _____               | Alimento para mascotas _____       |
| Plumas _____             | Aves _____                         |
| Vegetales podridos _____ | Materia fecal _____                |
| Animales comiendo _____  | Evidencia de vidrio roto _____     |
| Dinero _____             | Balón de fútbol _____              |
| Empleados comiendo _____ | Clientes visitando el rancho _____ |

### 2.5.2 Poniendo en práctica el conocimiento – Identificación de evidencias de intrusión de animales

Marque con una X las situaciones que pueden indicar la intrusión de animales en el campo.

|                          |                                   |
|--------------------------|-----------------------------------|
| Cercas derribadas _____  | Huellas de animales _____         |
| Vegetales podridos _____ | Cercas sin pintar _____           |
| Heces de animales _____  | Residuos de orina animal _____    |
| Plantas mordidas _____   | Raíces expuestas de plantas _____ |
| Plumas de animales _____ | Piel/pelaje de animal _____       |



### 2.5.3 Poniendo en práctica el conocimiento – Manteniendo seguros a los vegetales de hoja verde

Lea cuidadosamente cada uno de los siguientes enunciados, identifique las situaciones que fueron ignoradas por el supervisor y escriba las acciones correctivas que debieron considerarse. Después de terminar la actividad discuta cada una de las situaciones con el grupo.

1. Durante la evaluación de precosecha, el evaluador del campo nota que una sección de la cerca del campo está derrumbada. El evaluador recibe una llamada en su celular al tiempo que comienza a caminar el campo. Se distrajo tanto que no se percató de que algunas plantas habían sido comidas y de que había gran cantidad de materia fecal en el campo. El evaluador termina su evaluación sin hacer observación alguna en su checklist. ¿Qué se supone que debió hacer el evaluador durante la inspección? ¿Cuáles son los riesgos a la inocuidad de los alimentos relacionados con este caso?

---

---

---

---

---

2. Un campo necesita ser cosechado el día de hoy pero el supervisor se reportó enfermo. La cuadrilla de cosecha comenzó a trabajar sin una adecuada evaluación ambiental diaria durante la cosecha. Una hora después un trabajador detecta algunas huellas de animal en el campo pero decide no reportar el hallazgo porque el supervisor sustituto está revisando la estación para el lavado de manos. La máquina cosechadora continua trabajando y pasa por una sección con heces fecales de animal sin que nadie se de cuenta. ¿Qué debio haber hecho el trabajador? ¿Cuáles son las consecuencias de no reportar heces fecales de animales en el campo? ¿Cuáles son los riesgos a la inocuidad de los alimentos involucrados con no reportar las heces fecales en el campo?

---

---

---

---

---





## 2.6 Actividad en los campos o terrenos adyacentes al campo de cultivo

Los contaminantes de los vegetales de hoja verde también podrían provenir de los campos vecinos. Generalmente tomamos todas las medidas necesarias para minimizar los riesgos de contaminación dentro de los campos de nuestra compañía, pero también tenemos que evaluar lo que está sucediendo en los terrenos o campos adyacentes. La evaluación ambiental también debe incluir una casilla de verificación para evaluar la actividad que hay en los terrenos o campos adyacentes al que estamos evaluando.

Las fuentes potenciales de contaminación en los campos adyacentes incluyen, pero no están limitadas a: el almacenamiento de estiércol, almacenamiento de composta, operaciones de alimentación de animales confinados (CAFO, por sus siglas en inglés), áreas de pastoreo, aguas superficiales, instalaciones sanitarias, fosas sépticas y operaciones de compostaje.

Algunas de estas fuentes potenciales de contaminación se han discutido de forma individual, pero que pasaría si de repente llega a un campo y encuentra algo inesperado como:

- Mejorador de suelo que contiene estiércol apilado.
- Estiércol sin tratar junto a la tapa de un pozo.
- El cadáver en descomposición de algún animal en el borde del campo.
- Una fosa séptica con fuga junto al campo.
- Escurrimiento o lixiviación del suelo.
- Un montón de basura y/o desechos en una zona adyacente al campo que está siendo inspeccionado.

Es necesario estar alerta en todo momento y observar a su alrededor durante la evaluación para evaluar si hay cuestiones inesperadas como las que se acaban de mencionar. Si ve cualquier actividad en los terrenos o campos adyacentes que represente un riesgo para la inocuidad alimentaria, no empiece a cosechar. Debe llamar al profesional en inocuidad alimentaria de su compañía para que se lleve a cabo una evaluación más completa y se tomen las medidas correctivas adecuadas. El profesional en inocuidad alimentaria de la compañía será capaz de establecer las zonas de protección o decidir si el campo es apto para ser cosechado.



### 2.6.1 Poniendo en práctica el conocimiento - Manteniendo seguros a los vegetales de hoja verde

Lea cuidadosamente y describa que haría usted en cada situación que se presenta a continuación.

[Discuta las respuestas de los participantes con el grupo. Pida a algunos voluntarios lean sus respuestas en voz alta]

**1.** Durante la evaluación ambiental, ¿qué haría usted si al lado del campo de lechuga que va a cosechar, observa que un campo está siendo trabajado con mejoradores de suelo que contienen estiércol sin tratar?

---

---

---

---

---

**2.** Durante la evaluación, ¿qué haría si observa un cadáver en descomposición junto al campo que está a punto de comenzar a cosechar?

---

---

---

---

---

## 2.7 Pastoreo de ganado en tierras adyacentes

¡Mire que hay a su alrededor! Puede que no vea riesgos en el campo, pero éstos podrían estar cerca. El ganado pastando o los animales domésticos pueden ser otra fuente de contaminación. Si encuentra evidencia de ganado pastando en las tierras adyacentes al campo, debe asegurarse de que se localizan al menos a 30 pies del borde del cultivo o de las fuentes de agua. A menos de que se mantengan barreras adecuadas.



Los estándares de inocuidad alimentaria (*Metrics*) que seguimos sugieren esta distancia. Sin embargo, esta distancia puede aumentarse o disminuirse dependiendo del riesgo que exista. La decisión final para establecer la distancia debe tomarla el profesional en inocuidad alimentaria de su compañía. La siguiente tabla puede ayudarlo a tomar la decisión correcta.

| Uso de la tierra/fuentes de agua   | Estándar (metrics). Esta distancia puede incrementarse o disminuirse dependiendo de los factores de riesgo y mitigación | Consideración para el análisis de riesgos  |                            |                          |
|--|---|--|----------------------------|--------------------------|
|  |   | Factores de riesgo/mitigación  | Incremento de la distancia | Disminución de distancia |
| Tierras de pastoreo/animales domésticos (incluyendo casas con corrales y ganado no comercial.) | 30 pies del borde del cultivo   | Pueden emplearse cercas y otras barreras físicas como muros de contención, zanjas de desviación y franjas de vegetación para prevenir la intrusión de animales domésticos, controlar el escurrimiento, etc |                            | X                        |
|  |   | Topografía: cuesta arriba del cultivo  | X                          |                          |
|  |   | Topografía: cuesta abajo del cultivo   |                            | X                        |
|  |   | Oportunidad para que el agua corra a través o desde las tierras de pastoreo  | X                          |                          |
|  |   | Oportunidad de lixiviación del suelo   | X                          |                          |

En resumen, se pueden emplear cercas y otras barreras físicas como los muros de contención, canales de derivación y franjas hechas con vegetación para evitar la entrada de animales domésticos y para controlar escurrimientos.



Si el pastoreo se lleva a cabo cuesta abajo de los cultivos, la distancia de protección podría disminuirse. Sin embargo, si el pastoreo es cuesta arriba de los cultivos, el agua puede llegar al campo a través o desde las áreas de pastoreo por lixiviación, por lo que la distancia de protección deberá incrementarse.

### 2.7.1 Poniendo en práctica el conocimiento – Buscando riesgos de inocuidad en el campo

Escriba una letra **A** (aceptable) enseguida del enunciado si considera que la práctica descrita es aceptable mientras se lleva a cabo una evaluación ambiental. Escriba **NA** (no aceptable) si piensa que la situación no es aceptable y ésta podría representar un riesgo para la inocuidad alimentaria de los vegetales de hoja verde. Al terminar la actividad discuta con el grupo cada una de las situaciones presentadas.

\_\_\_\_\_ El supervisor está haciendo la evaluación de precosecha y encontró una botella de plástico en el campo, pero nota que una cerca próxima al campo se encuentra en perfectas condiciones. El evaluador de campo decide dar inicio a la cosecha.

\_\_\_\_\_ Un área de pastoreo de animales se localiza cuesta arriba de los campos; y el supervisor decide establecer una zona de protección de 40 pies.

\_\_\_\_\_ Un área de pastoreo se localiza cuesta abajo de los campos; y el supervisor decide establecer una zona de protección de 20 pies.

\_\_\_\_\_ Un área de pastoreo cercada está cerca de las áreas de cosecha. La cerca está en perfectas condiciones; sin embargo hay huellas de animales en el campo. Como la cerca se encuentra en buenas condiciones, el supervisor no reporta el incidente y autoriza el comienzo de la cosecha.

\_\_\_\_\_ La evaluación encuentra heces fecales de animales aproximadamente a 10 pies del producto sin cosechar. El supervisor no reporta el incidente y autoriza el comienzo de la cosecha.

\_\_\_\_\_ Hay evidencia de pastoreo de animales en las tierras adyacentes a las áreas de cosecha. El supervisor mide la distancia entre estas tierras y el cultivo y encuentra que la distancia son 20 pies, por lo que no efectúa ninguna acción correctiva y autoriza el comienzo de la cosecha.

\_\_\_\_\_ El supervisor encontró evidencia de pastoreo de animales en las tierras adyacentes al campo. Las áreas de pastoreo están a 30 pies de distancia, cercadas y al mismo nivel del campo. El supervisor no llevó a cabo ninguna acción correctiva.

### 2.7.2 Poniendo en práctica el conocimiento - Manteniendo seguros a los vegetales de hoja verde

Lea cuidadosamente el siguiente enunciado, identifique las situaciones que fueron ignoradas por el supervisor y escriba las acciones correctivas que debieron considerarse. Discuta el estudio de caso con el grupo después de que hayan terminado la actividad.

Fernanda es una evaluadora de campo del departamento de inocuidad alimentaria. Un viernes por la mañana mientras hacía la evaluación de precosecha, notó un pequeño escurrimiento que venía de un área de pastoreo de animales localizada cuesta arriba de los campos. Sin embargo decide descartar esta observación debido a las fuertes lluvias que ocurrieron la noche anterior, y asume que las lluvias deben ser la causa de este escurrimiento. Decide autorizar el inicio de la cosecha. Semanas más tarde una tienda de comestibles a nivel nacional retira del mercado 4 lotes de bolsas de ensalada por estar contaminadas con *E. coli*. La investigación de rastreo de producto encontró que los vegetales de hoja verde contaminados procedían del campo inspeccionado por Fernanda en ese día y a esa hora específica. Afortunadamente nadie se enfermó, sin embargo a consecuencia del retiro de los lotes del mercado, la compañía debe pagar multas a los clientes, intercambiar el producto y sufrir de un golpe importante de mercadotecnia. ¿Qué se podría haber hecho en la evaluación para evitar este incidente?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## 2.8 Otras fuentes potenciales de contaminación

Existen muchas otras fuentes de contaminación para los vegetales de hoja verde en el campo. Revisaremos algunas otras fuentes potenciales de contaminación de los vegetales de hoja verde en el campo que debe tomar en cuenta durante las evaluaciones ambientales. No se olvide de documentar todos sus hallazgos en la sección adecuada del registro de evaluación ambiental que esté utilizando.

### Equipo de cosecha manual

Una forma de prevenir la contaminación de los vegetales de hoja verde es mantener el equipo de cosecha manual, como los cuchillos y anillos de extracción limpios y desinfectados y también asegurarse de que los empleados SIEMPRE utilizan herramientas de cosecha en buen estado y sin modificaciones.



### Máquinas cosechadoras

Las máquinas cosechadoras también pueden ser una fuente de contaminación. Limpie y desinfecte adecuadamente las máquinas para evitar la contaminación cruzada y ponga mucha atención a la limpieza de las superficies de contacto con alimentos. Cualquier equipo agrícola que entra en contacto con el estiércol, el abono sin tratar, agua de calidad desconocida, peligros de origen animal u otras fuentes potenciales de contaminación deben ser limpiadas y desinfectadas siguiendo los procedimientos de la compañía. Informe al profesional en inocuidad alimentaria de la compañía si ve alguna posible fuente de contaminación en las máquinas cosechadoras.



### Contenedores y materiales de empaque

Al caminar por los campos asegúrese de que los contenedores de cosecha únicamente se utilizan para transportar productos cosechados. Otros objetos como latas de refrescos, rocas, herramientas, clavos o ropa no deben colocarse en o sobre los contenedores. Es parte de su trabajo verificar que los contenedores y materiales de empaque se almacenan SIEMPRE sobre tarimas o en camiones / remolques y no directamente en el suelo. Los contenedores y los materiales de empaque deben inspeccionarse antes de usarse. Durante la inspección hay que buscar piezas rotas de los contenedores, plagas, excremento, daños, basura y residuos de alimento. Si encuentra algo repórtelo en el registro de evaluación ambiental que esté utilizando.





### Fugas y derrames

El equipo de cosecha no debe tener fugas de fluidos o exceso de grasa o lubricante. Cualquier vegetal de hoja verde que tenga contacto con: fugas y derrames de equipos, sustancias químicas, suciedad y grasa o aceite de una máquina debe descartarse y el incidente debe ser documentado.



### Materia fecal

Si encuentra evidencia de heces fecales informe inmediatamente al profesional en inocuidad alimentaria de su compañía. La cosecha NO debe reanudarse hasta que el área sea evaluada por el profesional en inocuidad alimentaria de su compañía y se asegure de que el área está libre de contaminación. No coseche el producto que tenga contacto con la materia fecal. No coseche el producto que esté dentro de 5 pies a la redonda del área de contaminación. Documente cualquier incidente con materia fecal en el formato de evaluación ambiental.



### Sangre

Usted y sus compañeros de trabajo deben asegurarse de que la sangre y/o fluidos corporales NO tengan contacto con el producto cosechado o sin cosechar, ni tampoco con los cuchillos o contenedores de producto como las cajas o canastas. Si la sangre o algún otro fluido corporal cayó sobre algún vegetal de hoja verde o los materiales de empaque, éstos deben tirarse inmediatamente o limpiarse y desinfectarse siguiendo la política de limpieza de sangre de su compañía. Para asegurarse de que los empleados no tienen cortadas, busque éstas en los dedos y manos de los empleados y recuerde siempre seguir la política de sangre y fluidos corporales de la compañía.



### Vidrio

Los objetos de vidrio o envases de vidrio no están permitidos en el campo o cerca de las máquinas cosechadoras. Si encuentra algún vidrio roto en un contenedor de vegetales de hoja verde, no sólo retire la pieza de vidrio del contenedor; usted DEBE desechar este producto y reportar de inmediato el incidente al profesional en inocuidad alimentaria de la compañía.



### Contaminantes químicos

Si observa productos o sustancias químicas que son usados incorrectamente o no están etiquetados o almacenados adecuadamente, anótelos en su forma de evaluación y tome las acciones correctivas pertinentes de inmediato. Si no sabe qué acción correctiva debe de implantar, contacte al profesional en inocuidad alimentaria de la compañía para que lo asista.



### Basura y desechos

Los desechos y la basura también podrían convertirse en fuentes de contaminación y deben colocarse en los contenedores designados. Estos recipientes deben vaciarse diariamente o tan continuamente como sea necesario. No olvide revisar los depósitos de basura y desechos durante la evaluación ambiental.



### 2.8.1 Poniendo en práctica el conocimiento – Buscando riesgos de inocuidad en el campo

La contaminación en el campo puede venir de fuentes inesperadas. Es común encontrar productos químicos sin etiquetar durante las auditorías. En la evaluación deberá asegurarse de que revisó todos los envases para saber si estaban debidamente etiquetados.



Enliste 5 tipos de contenedores comúnmente encontrados en el campo que deben estar etiquetados y deben revisarse en las evaluaciones ambientales.

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

### 2.8.2 Poniendo en práctica el conocimiento – Manteniendo seguros a los vegetales de hoja verde

Lea cuidadosamente cada una de las siguientes situaciones y explique las acciones correctivas que deben tomarse. Estas situaciones pueden ocasionar la contaminación de los vegetales de hoja verde, además deben considerarse en las evaluaciones ambientales. Discuta cada caso con el grupo después de que terminen la actividad.

**1.** Un supervisor o capataz con experiencia observa un derrame de aceite en el suelo cerca del borde de un campo sin cosechar. El derrame se encontraba debajo de un tractor estacionado. ¿Qué es necesario hacer en esta situación?

---

---

---

---

**2.** Un contenedor desechable de producto está usándose como contenedor de basura. ¿Qué es necesario hacer en esta situación?

---

---

---

---

**3.** La cuadrilla de cosecha 4579 está usando un contenedor reusable de producto como contenedor de basura, y otro contenedor de producto como almacén de guantes y materiales de empaque. ¿Qué es necesario hacer en esta situación?

---

---

---

---

**4.** La persona que efectúa la evaluación observa dos terminaciones de líneas hidráulicas sin conectar y colocadas dentro de botellas de plástico para evitar la fuga de líquidos. ¿Qué es necesario hacer en esta situación?

---

---

---

---

## Sección 3. Dominando las evaluaciones ambientales de campo

Cuanto mejor hagamos nuestro trabajo con las evaluaciones ambientales, mejor podremos proteger la salud pública y reducir al mínimo el riesgo de contaminación de los vegetales de hoja verde. Las siguientes son algunas recomendaciones básicas para hacer un buen trabajo durante la evaluación ambiental de los campos:

- Usted puede conocer bien todos los campos, sin embargo debe ir a cada uno y físicamente CAMINAR los campos que está evaluando.
- No debe confiarse demasiado al hacer las evaluaciones. Debe caminar y revisar cuidadosamente todos los campos, realizar la inspección visual, y luego registrar todo en el registro o checklist que esté utilizando. Esté preparado porque cualquier rancho le puede dar una sorpresa en cualquier momento.
- Para evitar cometer errores, ponga mucha atención al proceso de llenado de los registros, y al hacerlo, enfóquese exclusivamente en esta actividad.
- No llene los documentos por adelantado o falsifique la información.
- No tome atajos, tómese su tiempo al estar haciendo las evaluaciones de los campos.
- Los supervisores o mayordomos son una parte fundamental del equipo; por lo tanto debe asegurarse de que también ellos siguen todo el tiempo todos los procedimientos de inocuidad alimentaria.



### 3.1 Actividad de cierre - ¿Qué aprendió?

Escriba 5 cosas importantes que aprendió en este programa de capacitación y que aplicará diariamente en su trabajo.

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

Recuerde que usted está generando información muy importante que ayudará a la compañía a tomar decisiones claves. La inocuidad de los alimentos es un asunto serio; si tiene alguna duda o pregunta llámele al profesional en inocuidad alimentaria de su compañía. Él/Ella tendrá la respuesta correcta.

Este es el final de nuestra capacitación en las evaluaciones ambientales de campo. ¿Tiene alguna pregunta?

Gracias por su asistencia. Por favor, asegúrese de haber firmado la lista de asistencia.

#### Descarga de responsabilidad

El contenido del Kit de Capacitación en Inocuidad de los Alimentos para los Vegetales de Hoja Verde de Arizona (AZ Leafy Greens Food Safety Training Kit) proporciona información para ayudar a minimizar el riesgo de contaminación de los alimentos. Al utilizar esta información los usuarios deben estar conscientes de que el Arizona Leafy Greens Marketing Agreement o Food Safety Consulting & Training Solutions, LLC no serán, bajo ninguna circunstancia, responsables de cualquier tipo de daño consiguiente o incidental como resultado del uso de esta información.

## Examen del cuaderno de trabajo de evaluaciones ambientales de precosecha y evaluaciones diarias durante la cosecha

Lea cada una de las preguntas con cuidado y elija la mejor respuesta. Solo hay una respuesta correcta para cada pregunta.

1. ¿Qué es una evaluación ambiental de campo?
  - a. El monitoreo de las condiciones del campo.
  - b. El monitoreo visual documentado de las condiciones del campo enfocándose en los contaminantes potenciales, físicos, químicos y biológicos.
  - c. La evaluación post cosecha de las condiciones del campo enfocándose en los contaminantes potenciales, físicos, químicos y biológicos.
  - d. El monitoreo de las condiciones del campo enfocándose en los contaminantes potenciales, físicos, químicos y biológicos.
2. ¿Cuál de los siguientes hallazgos debe reportarse en el checklist de una evaluación ambiental?
  - a. Una intrusión de animales en el campo.
  - b. Una inundación en el campo.
  - c. Malas prácticas de higiene personal de los empleados.
  - d. Todas las respuestas anteriores.
3. Se observa que un empleado no se lavó las manos después de utilizar el baño. ¿Qué debe de hacer en esta situación?
  - a. Ignorar la situación.
  - b. Pedirle al empleado que se lave las manos adecuadamente.
  - c. Tomar nota del empleado y observar si vuelve a suceder este incidente.
  - d. Pedirle al empleado que utilice guantes para proteger el producto.
4. Existen diversas buenas prácticas de documentación que deben seguirse al llenar los formularios, registros o checklists. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones NO es una buena práctica de documentación?
  - a. La información que proporciona el profesional en inocuidad de los alimentos en los registros/ checklists es correcta y precisa.
  - b. El profesional en inocuidad de los alimentos usa tinta permanente para llenar los registros/ checklists y nunca hace correcciones utilizando corrector líquido blanco.
  - c. Si la persona que está evaluando el campo tiene dudas o preguntas, llama inmediatamente al profesional en inocuidad de los alimentos de la compañía.
  - d. El profesional en inocuidad de los alimentos de la compañía llena por adelantado los registros/ checklists.
5. ¿Qué debe de hacerse si se encuentra materia fecal en el campo?
  - a. Ignorarla y comenzar la cosecha.
  - b. Limpiar el área e iniciar la cosecha.
  - c. Establecer una zona de protección/no cosecha de 5 pies alrededor del área contaminada.
  - d. Establecer una zona de protección/no cosecha de 1 pie alrededor del área contaminada.

- 6.** ¿Cuál de las siguientes afirmaciones acerca de las “acciones correctivas” es CORRECTA?
- Se define como un cambio o mejora realizada en el campo para atender una deficiencia o eliminar las causas de no conformidades u otras situaciones indeseables que pueden suponer un riesgo para la inocuidad alimentaria de los vegetales de hoja verde.
  - Las acciones correctivas en el campo pueden ser tomadas por cualquier empleado sin necesidad de informar al profesional en inocuidad de los alimentos de la compañía.
  - Las acciones correctivas son opcionales y no es necesario llevarlas a cabo cuando se encuentra una deficiencia o no conformidad en el campo.
  - Si es necesario implementar una acción correctiva en el campo el personal/profesional en inocuidad de los alimentos de la compañía no requiere documentarlo.
- 7.** ¿Cuándo pueden convertirse en un contaminante los compuestos químicos que se utilizan en el rancho?
- Cuando son etiquetados correctamente.
  - Cuando son utilizados incorrectamente o sin seguir las instrucciones del fabricante.
  - Cuando son almacenados en los contenedores o áreas adecuadas.
  - Todos las respuestas anteriores.
- 8.** ¿Cuándo debe realizarse la evaluación ambiental de precosecha?
- Dos semanas antes de la cosecha.
  - Un día antes de la cosecha.
  - De uno a siete días antes de la cosecha.
  - Todos los días de cosecha antes de que comience la cosecha en ese bloque específico.
- 9.** ¿Cuál de los siguientes ejemplos es considerada una evidencia de intrusión de animales?
- Heces fecales u orina.
  - Plantas mordidas o raíces expuestas de las plantas.
  - Plumas, piel o pelos.
  - Todas las respuestas anteriores.
- 10.** ¿Que significa “inundación del campo”?
- Flujo o desbordamiento de agua en un campo, fuera del control del productor y que puede contener microorganismos causantes de enfermedades.
  - La acumulación normal de agua (ej. después de la lluvia) en el campo y que se absorbe rápidamente en el suelo.
  - La acumulación temporal de agua en el campo debido a una falla o mal funcionamiento en el sistema de irrigación.
  - La acumulación de residuos del producto cosechado.

**11.** ¿Cuál de los siguientes puntos debe de revisar al inspeccionar las instalaciones sanitarias en el campo?

- a. Número de unidades y su ubicación.
- b. Limpieza y abastecimiento de las unidades.
- c. Documentación (limpieza diaria y servicio, señalamientos).
- d. Todas las respuestas anteriores.

**12.** ¿Que es una “zona de protección” en el campo?

- a. Una porción de producto en el campo que puede ser cosechada.
- b. Una sección marcada que no se cosecha y que rodea a un área de producto potencialmente contaminado.
- c. Una zona del campo que está inundada.
- d. Alguna área del campo que está cubierta por agua.

**13.** ¿Que debe de hacer si encuentra un derrame o goteo en una máquina cosechadora?

- a. Detener la cosecha y reportar el incidente inmediatamente al profesional de inocuidad de los alimentos de la compañía.
- b. Documentarlo y continuar cosechando.
- c. Limpiar el derrame y continuar cosechando.
- d. Todas las respuestas anteriores.

**14.** ¿Cuál de los siguientes elementos puede contaminar las máquinas cosechadoras?

- a. Estiércol.
- b. Composta sin tratar.
- c. Agua de calidad desconocida.
- d. Todas las respuestas anteriores.

**15.** ¿Cuándo se realiza la “evaluación diaria durante la cosecha”?

- a. Dos semanas antes de la cosecha.
- b. Un día antes de la cosecha.
- c. De uno a siete días antes de la cosecha.
- d. Todos los días de cosecha antes de que comience la cosecha en ese bloque específico.



## Glosario

### Acciones correctivas

Es un cambio o mejora hecha en el campo para responder a una deficiencia o para eliminar causas de no conformidades u otras situaciones indeseables en los campos que puedan representar un riesgo a la inocuidad de los alimentos del producto.

### Adulterado

Los alimentos adulterados son alimentos que generalmente son impuros, no seguros o insalubres. "Adulteración" es un término legal que significa que el alimento no cumple con los estándares federales o estatales para su consumo.

### Agua encharcada

Una acumulación de agua estancada que no fluye.

### Brote de enfermedades transmitidas por los alimentos

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

### Conexión cruzada

Una conexión o posible conexión entre una fuente de agua potable y una fuente de agua de calidad desconocida o no potable.

### Contaminación cruzada

La transferencia de microorganismos, como bacterias y virus, de un lugar a otro.

### Contaminantes biológicos

Los contaminantes biológicos son microorganismos patógenos que pueden enfermar a las personas si los vegetales de hoja verde se contaminan accidentalmente o debido a malas prácticas durante la cosecha, clasificación, manejo, empaque, almacenamiento (ej. *Salmonella* spp., *E. coli* O157:H7, *Listeria monocytogenes*, entre otros).

### Contaminantes físicos

Un contaminante físico es un material extraño suave o duro que podría ser incorporado en la cosecha de vegetales de hoja verde accidentalmente o intencionalmente debido a malas prácticas durante la cosecha, clasificación, manejo, empaque, almacenamiento (ej. clavos y clips, lápices y plumas, vidrio quebrado, dinero, cigarros y envolturas de dulces).

**Contaminantes químicos**

Un compuesto químico dañino que entra en contacto con los vegetales de hoja verde (ej. pesticidas, productos de limpieza, productos de desinfección y aceite para maquinaria).

**Equipo de cosecha**

Cualquier equipo que entre al campo y que pueda moverse por encima de producto sin cosechar. Algunos ejemplos incluyen a los tractores y tráileres.

**Equipo de cosecha manual**

Herramientas manuales utilizadas por los empleados para cosechar vegetales de hojas verde con las manos. Estas herramientas incluyen pero no se limitan a cuchillos y anillos de extracción.

**Espacio de aire**

Los espacios de aire son un método de prevención de reflujo no mecánico muy efectivos para ser utilizados cuando existen condiciones de contrapresión o retrosifonaje. Es el espacio vertical sin obstruir entre la salida de agua y el nivel de inundación de un equipo o tanque.

**Evaluación ambiental de precosecha**

Una evaluación ambiental que se lleva a cabo la semana previa a la cosecha, puede llevarse a cabo entre 1 y 7 días antes de la cosecha.

**Evaluación diaria durante la cosecha**

Evaluación realizada cada día de la cosecha antes de comenzar a cosechar en el bloque y/o lote que ha sido programado para cosecharse.

**Formas, checklists, registros o listas de verificación**

Documentos operativos que ayudan a asegurarse de que las tareas específicas para la inocuidad de los alimentos son hechas y la información específica es recolectada.

**Fugas**

Cualquier fluido o líquido que emane accidentalmente a través de un hoyo, grieta o conexión de una pieza de la maquinaria, manguera, tanque o contenedor. Estos pueden incluir aceite, grasa, gasolina, agua contaminada u otros contaminantes químicos.

**Granjas de pasatiempo**

Una granja pequeña o residencia rural con 25 animales o menos por acre y que es operada sin la expectativa de ser la fuente principal de ingreso del propietario.

### **Inundación**

El flujo o sobre flujo de agua en un campo, que se encuentra fuera de control del productor y es razonablemente posible que contenga microorganismos de riesgo significativo para la salud pública y es razonablemente posible que ocasione una adulteración a las partes comestibles del producto agrícola fresco de ese campo.

### **Máquinas cosechadoras**

Máquinas automáticas utilizadas para cosechar, recolectar y transportar vegetales de hoja verde.

### **Mitigación de riesgo**

Acciones que se hacen para reducir la severidad o el impacto de un riesgo.

### **Operaciones de alimentación de animales confinados (CAFO, por sus siglas en inglés)**

Operaciones agrícolas donde se mantienen y crecen animales en estado de confinamiento. Un lote o instalaciones donde los animales han estado, están, o estarán acorralados o confinados y alimentados o mantenidos por un total de 45 días o más en cualquier periodo de 12 meses y los productos, crecimiento de vegetación de forraje, y residuos de post-cosecha no son sostenidos en la temporada normal de producción en cualquier parte del lote o las instalaciones. El alimento es llevado a los animales en lugar de que los animales pastoreen libremente o que busquen su alimento en las pasturas, campos o en campo abierto.

### **Patógeno**

Un agente causante de enfermedades, como un virus, parásitos o bacterias.

### **Peligros de origen animal**

Piel, plumas, materia fecal o evidencias de la presencia de animales en una cantidad suficiente para sugerir de forma razonable que el producto dentro de un área que será cosechada podría estar contaminado.

### **Personal de inocuidad de los alimentos**

Personal capacitado en los principios de inocuidad de los alimentos y/o que trabaja bajo la supervisión de un profesional en inocuidad de los alimentos.

### **Profesional en inocuidad de los alimentos**

Persona en quien se confía la responsabilidad a nivel administrativo de llevar a cabo las evaluaciones de inocuidad de los alimentos antes de que los alimentos lleguen a los consumidores; requiere de una capacitación documentada en principios científicos de inocuidad y una comprensión sólida de los principios de inocuidad de los alimentos aplicados a la producción agrícola.

**Reflujo**

El reflujo es la inversión indeseable del flujo de agua no potable u otras sustancias a través de una conexión cruzada hacia una tubería del sistema de agua público o el sistema de agua potable de los consumidores.

**Salud pública**

La salud pública se refiere a todas las medidas organizadas para prevenir enfermedades, promover la salud y prolongar la vida entre la población. Sus actividades buscan proporcionar las condiciones en las cuales la gente pueda estar saludable y dichas actividades se enfocan en poblaciones enteras, no en pacientes individuales o enfermedades. Por lo tanto, la salud pública se enfoca en el sistema total y no únicamente en la erradicación de una enfermedad en particular.

**Sistema de distribución de agua**

Cualquier sistema de tuberías, bombas, válvulas, tanques de almacenamiento, reservorios, medidores, compuertas y otros accesorios hidráulicos como canales, zanjas, laterales, ríos que se usan para transportar agua de su fuente primaria a los vegetales de hoja verde.

**Superficie de contacto con los alimentos**

Cualquier superficie o área que pueda entrar en contacto con los vegetales de hoja verde expuestos. Algunos ejemplos incluyen bandas transportadoras, mesas, cubiertas de mesas, herramientas de corte, tornillos sin fin, canastas, rejas, baldes, guantes, mandiles, entre otros.

**Terrenos adyacentes**

Campos vecinos, terrenos o propiedades que comparten una esquina o tienen frontera con el campo en cuestión. Los terrenos adyacentes podrían no estar separados físicamente.

**Vegetales de hoja verde**

Lechuga iceberg, lechuga romana, lechuga de hoja verde, lechuga de hoja roja, lechuga mantequilla, lechuga de hoja bebé (ej. lechuga inmadura u hojas verdes), escarola, endibia, mezcla primavera, espinaca, col/repollo (verde, roja y savoy), col rizada, reclusa, radicchio y acelga.

**Zona de no cosecha**

Una zona cerca, dentro o alrededor de un campo que no puede ser cosechada.

**Zona de separación o de protección**

Es una zona protectora de separación de o alrededor de un área potencialmente contaminada.







