

# 4

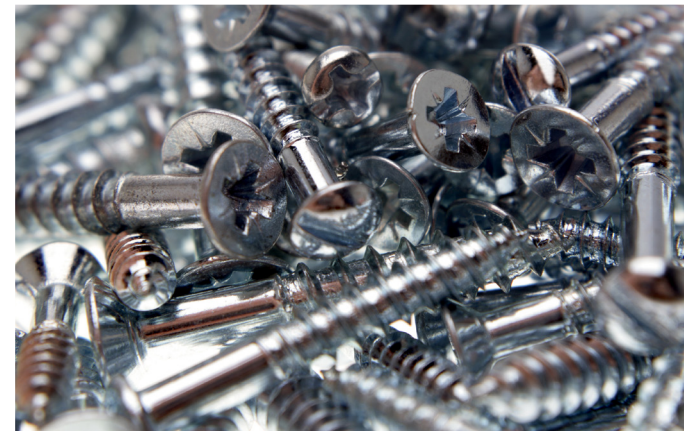
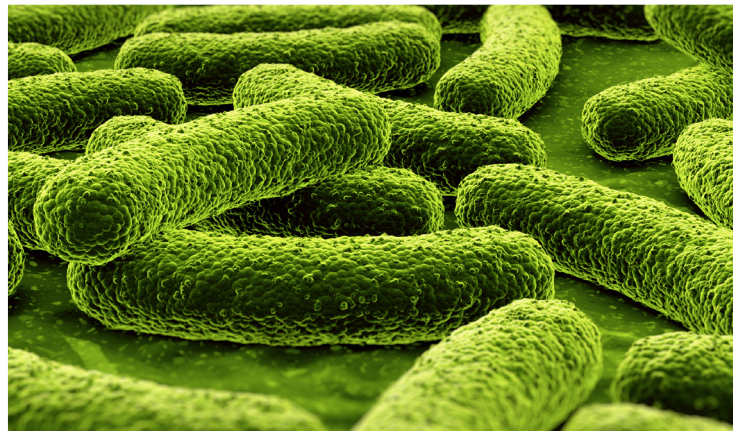
## La contaminación cruzada en la empacadora



### Kit de capacitación en inocuidad de los alimentos para la industria del mango Empacadora



# Contaminación cruzada



Recordemos que un contaminante o peligro es cualquier agente físico, químico o biológico que se encuentre en algún alimento y que cause enfermedad o lesión al consumidor al comérselo. En una canasta o caja de mangos ya empacados únicamente debe haber mangos.

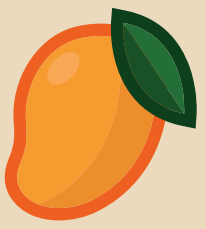
En esta sección vamos a revisar que significa el concepto de contaminación cruzada y veremos que acciones debemos de tomar para proteger a los mangos de la contaminación cruzada.

La contaminación cruzada es la transmisión de sustancias, objetos, microbios o cualquier otro tipo de contaminante, de algo que se encuentra SUCIO a algo que está LIMPIO. La contaminación cruzada podría llegar a ser un problema serio para el mango.

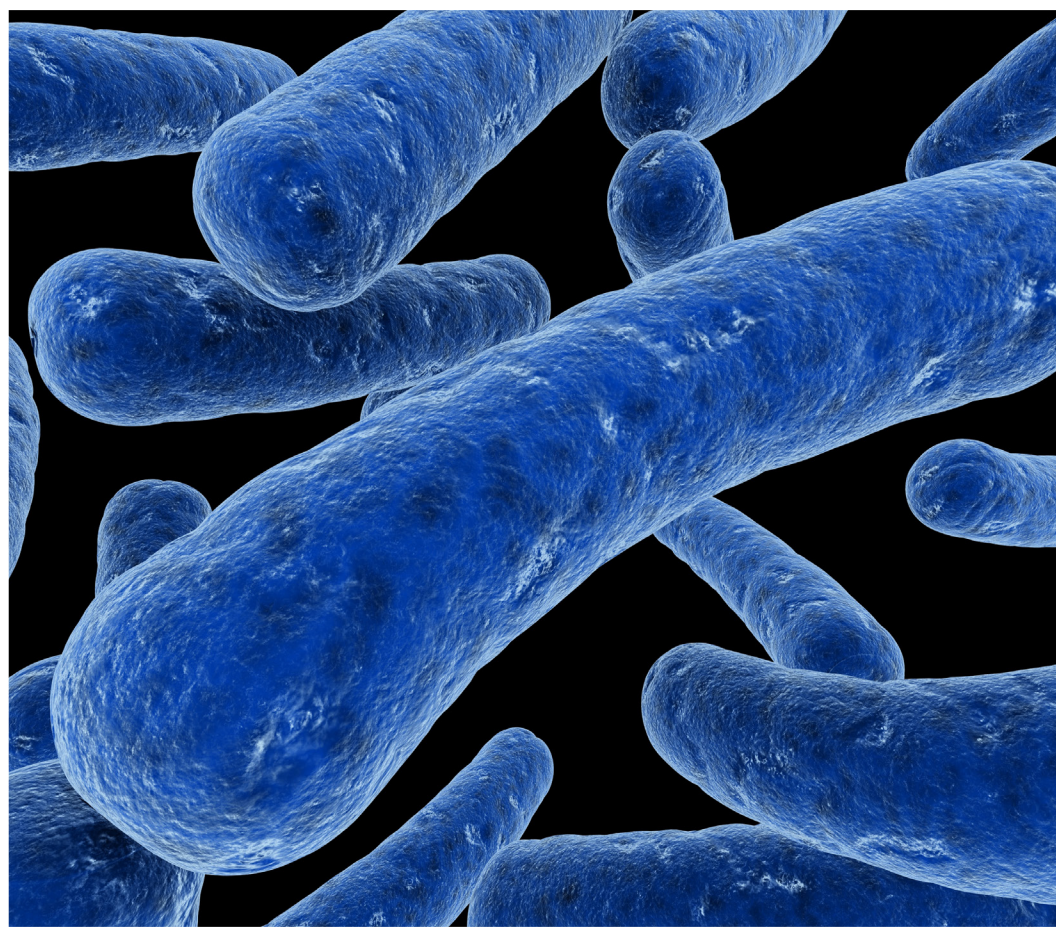
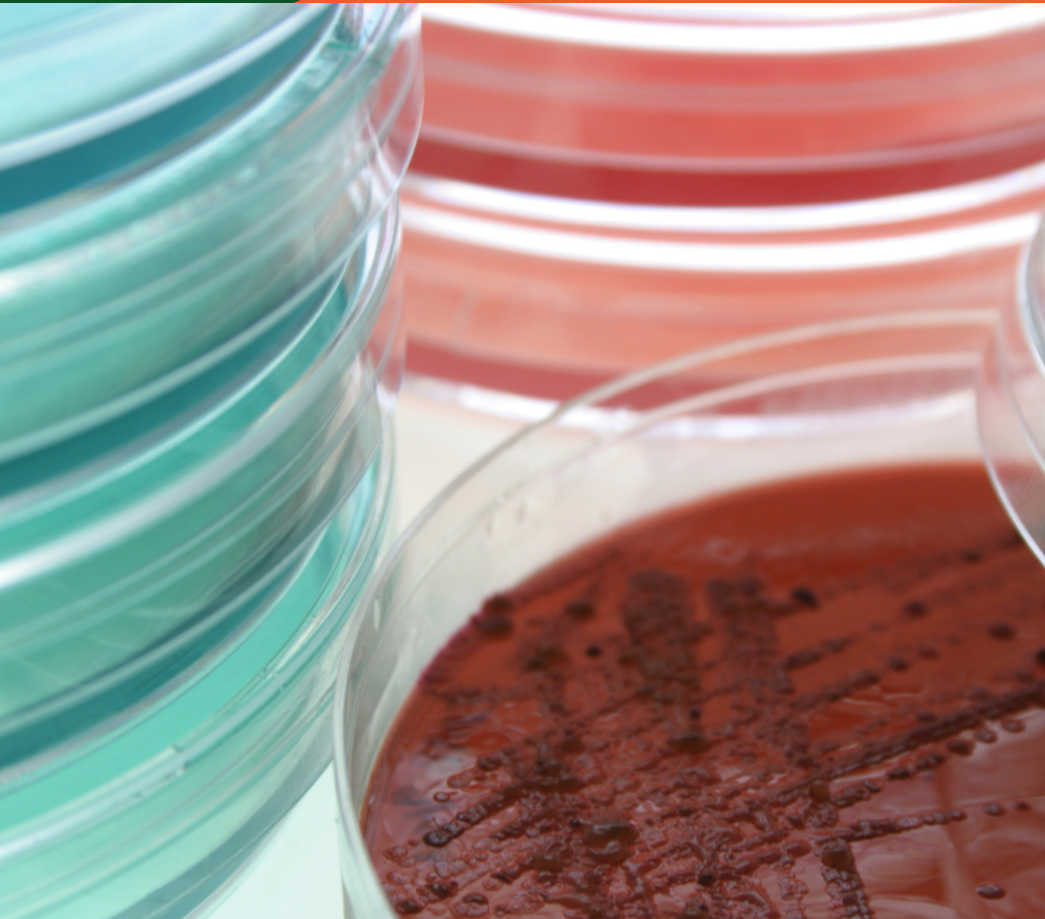
Existen diversas prácticas en la empacadora que podrían ocasionar la contaminación cruzada de los mangos. Evitarla es una parte fundamental de nuestro trabajo.

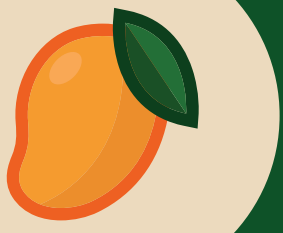
*[Esta sección incluye prácticas que no aplican para todas las empacadoras, presente únicamente las que son utilizadas en su empaque.]*

**Notas:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



# Contaminación cruzada





# Patrones de tráfico



Al igual que los empleados, los microbios se mueven por toda la planta empacadora, pero necesitan alguien que los transporte. El equipo y los empleados son el principal vehículo para que los microbios se muevan dentro de la empacadora.

El principio para prevenir la contaminación cruzada es eliminar las oportunidades de que las cosas SUCIAS entren en contacto con las cosas LIMPIAS.

Cuando se camina dentro de la empacadora es importante mantenerse únicamente en las áreas asignadas.

Si usted no conoce en que dirección debe ir, pregúntele a su supervisor. ¡NO TOME atajos o caminos cortos!

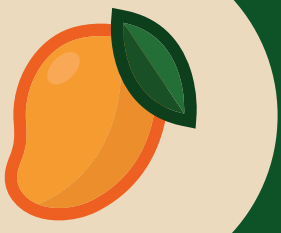
Recuerde, usted puede transportar microbios de un área SUCIA a una LIMPIA.

**Notas:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



# Patrones de tráfico





# Cubre calzado



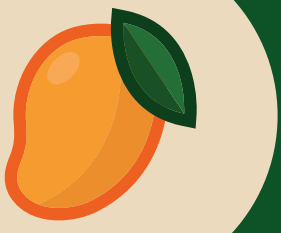
Los microbios se podrían transportar en nuestro calzado o cubre calzado. Es importante eliminar las oportunidades de que las cosas SUCIAS entren en contacto con los mangos LIMPIOS.

El calzado o cubre calzado no debe tener contacto con las superficies de contacto con mango. En la foto de arriba el empleado encargado de empujar los mangos a las líneas de empaque está pisando directamente en las superficies de contacto con mangos, lo cual podría convertirse en una fuente de contaminación. En la foto de abajo el empleado no tiene contacto con esta superficie, lo cual disminuye el riesgo de contaminación de los mangos.

**Notas:** \_\_\_\_\_

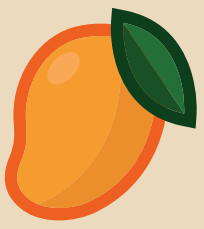
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



# Cubre calzado





# Canastas/jabas/cajas de cartón en el suelo



Para evitar que los mangos toquen el suelo y se contaminen, se debe utilizar una manta/lona de plástico o una tarima de madera o plástico para evitar que las canastas o cajas de mango estén directamente sobre el suelo.

La regla es muy sencilla SIEMPRE que este trabajando con los mangos deberá utilizar una superficie protectora para evitar que las canastas, jabas o cajas de cartón con mangos tengan contacto con el suelo.

SIEMPRE coloque las canastas, jabas y materiales de empaque sobre tarimas o protección, nunca las coloque directamente sobre el piso.

En la foto se muestran dos ejemplos de como se deben de mantener las jabas y canastas de plástico en la empacadora.

**Notas:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

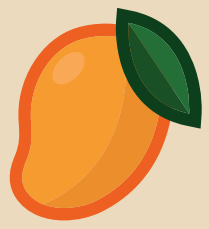
\_\_\_\_\_





# Crates/Baskets/Boxes on the Floor





# Uso inadecuado de contenedores



Si se utilizan incorrectamente el material de empaque, las canastas o jabas de plástico pueden ser otra fuente de contaminación cruzada para los mangos.

Las canastas o jabas de plástico deben ser usadas únicamente para los mangos. Los materiales no alimenticios como latas de refresco, piedras, clavos, ropa, etc. no se deben colocar dentro o sobre las contenedores para los mangos.

Estas fotos muestran el mal uso de estos contenedores.

Tampoco utilice las canastas o jabas de plástico que se vean SUCIAS o ROTAS para almacenar mangos.

Revise las cajas y canastas antes de utilizarlas, si encuentra algo anormal notifíquese lo inmediatamente a su supervisor.

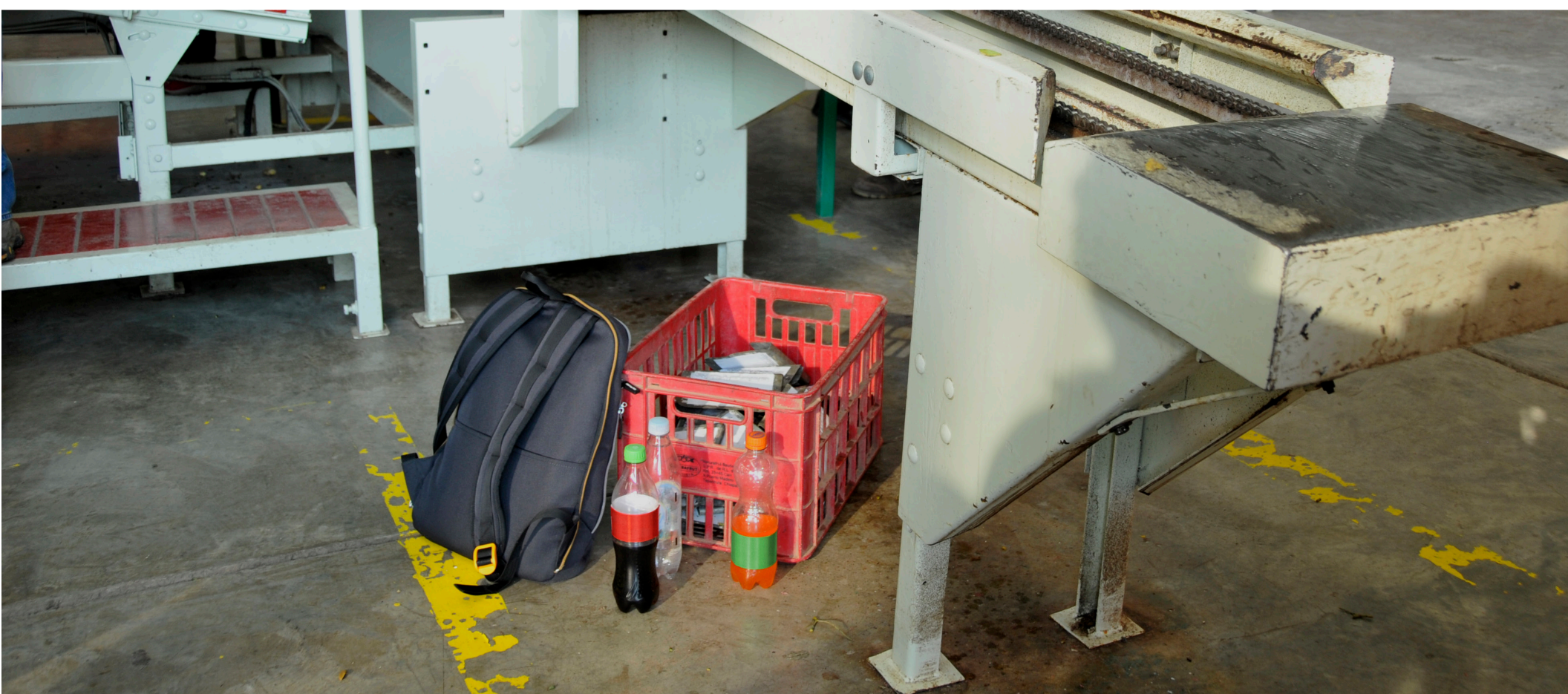
**Notas:** \_\_\_\_\_

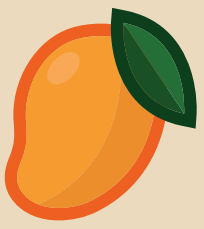
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



# Uso inadecuado de contenedores





# Limpieza y desinfección



La limpieza y desinfección adecuadas son clave en los esfuerzos de inocuidad de la industria del mango.

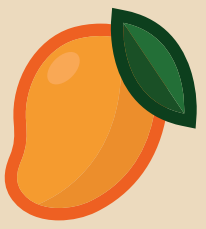
La limpieza y desinfección ayudan a prevenir la contaminación cruzada eliminando la suciedad y los microbios causantes de enfermedades que pudieran estar presentes en las superficies que tiene contacto con los mangos. Además, el adecuado saneamiento también ayuda a mantener la vida útil de los mangos al reducir la cantidad de microbios de descomposición.

¿Qué superficies o áreas de contacto con los alimentos hay en la empacadora? *[Permita que los participantes contesten.]*

Algunos ejemplos son las mesas de empaque, tanques de lavado, hidrotérmico, canastas o jabas, bandas transportadoras, cualquier utensilio que se utilice para empujar los mangos etc.

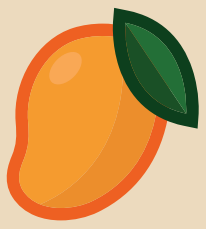
Las canastas o jabas de plástico deben estar razonablemente limpias. Si su trabajo incluye tareas de limpieza y desinfección siempre siga los procedimientos que le indique su supervisor y si tiene alguna duda pregúntesela.

**Notas:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



# Limpieza y desinfección





# Código de colores y etiquetas de los utensilios



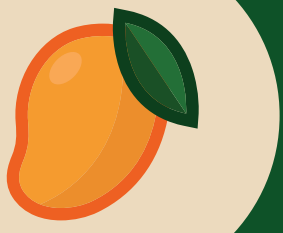
Como una forma de prevención de la contaminación cruzada algunas empacadoras utilizan un código de colores en los utensilios, equipo y ropa exterior como mandiles, delantales y/o sujetadores de cabello.

Los utensilios y cepillos de limpieza utilizados para tareas múltiples pueden ocasionar contaminación cruzada. Para evitarlo, los utensilios y cepillos de limpieza se codifican por color o son etiquetados para indicar su uso. Siempre debe respetar el código de colores de su empacadora. ¿Cuál es el código de colores en su empacadora? ¿Qué es lo que se muestra en la ilustración?

Los productos químicos como limpiadores y desinfectantes, aceites y lubricantes para maquinaria pueden convertirse en otra fuente de contaminación cruzada y deben ser manejados según lo recomendado por el fabricante. Estos productos deben almacenarse en un área designada bajo llave tal y como se muestra en la fotografía. Si está a cargo de agregar algún producto químico a la cera o preparar soluciones debe tener en mente que añadir más cantidad de un producto químico no da mejores resultados. SIEMPRE use la concentración correcta de productos químicos.

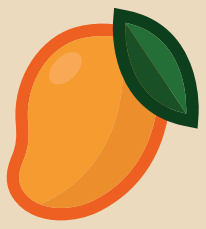
Guarde y utilice los productos químicos siguiendo el plan de manejo de químicos de su empresa. ¿Cuáles son las reglas para el manejo de productos químicos de su compañía?

**Notas:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



# Código de colores y etiquetas de los utensilios





# Mangos en el piso



El piso es una fuente de contaminación importante, pensemos por un momento: ¿le daríamos a nuestra familia alimentos que estuvieron en contacto con el piso o el suelo?

Si un mango o una canasta de mangos cae al piso mientras está empacándolo, será necesario que **TIRE A LA BASURA TODO** el producto que tuvo contacto con el piso. Siga las instrucciones de su supervisor.

En la fotografía se muestra a una empleada recogiendo producto del piso aunque no se muestra si lo devolvió a la caja de mangos o lo tiro a la basura.

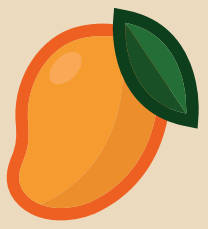
¿Usted que haría si se le caen los mangos al piso?

**Notas:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_





# Mangos en el piso





# Agua estancada



El agua estancada es una condición donde los charcos de agua permanecen POR LARGOS períodos de tiempo en el piso o en el equipo. Esta situación no es una condición deseable.

El agua estancada acumulada en una planta empacadora de mangos debe removerse tan seguido como se requiera. El agua estancada puede albergar microbios y puede servir como una fuente de contaminación de las áreas de producto empacado.

El agua se puede propagar en la planta a través de los zapatos de los trabajadores, las ruedas de los montacargas o carros de transporte. Incluso las gotas de agua estancada pueden ser rociadas accidentalmente en los mangos.

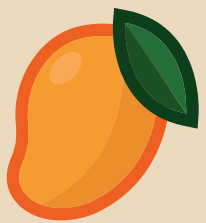
Use una escobilla de goma o jalador para transportar el agua a los desagües.

Evite pisar en lugares donde haya agua estancada.

**Notas:** \_\_\_\_\_

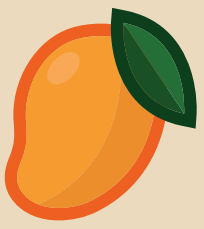
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



# Agua estancada





# Desagües



Los desagües pueden acumular suciedad, partículas de alimentos, tierra y microorganismos.

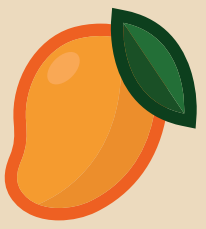
Para prevenir que esta contaminación se extienda en los desagües, estos deben limpiarse regularmente y de forma cuidadosa.

Para minimizar el riesgo de contaminación cruzada hacia las superficies de contacto con los alimentos siga las prácticas adecuadas de limpieza y desinfección de los desagües. Sea cuidadoso al limpiarlos y asigne un cepillo especial para su limpieza y desinfección.

Los desagües también pueden ser un punto de entrada de plagas. Asegúrese de mantener las rejillas de los desagües o las tapaderas en su lugar para prevenir que alguna plaga entre a las instalaciones.

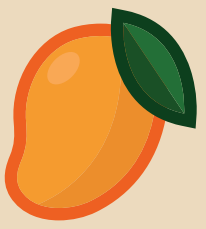
En las fotos se muestran como deben estar los desagües en la empacadora, cubiertos y sin acumulación de agua estancada.

**Notas:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



# Desagües





# Unidades de refrigeración y condensación

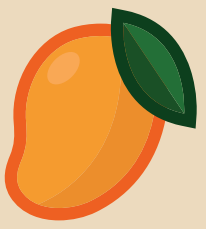


Las unidades de refrigeración en mal estado y que gotean se pueden convertir en un problema serio de contaminación cruzada. La presencia de condensación o de gotas de agua cayendo del techo, de las unidades de refrigeración o incluso presente en las cortinas de plástico de los cuartos fríos deben vigilarse y controlarse. Si es necesario debe mover las canastas o cajas con mangos o cubrirlas con papel o plástico para evitar que les caigan gotas de agua condensada. Avíselea su supervisor si observa gotas de agua condensada cayendo cerca o directamente sobre los mangos.

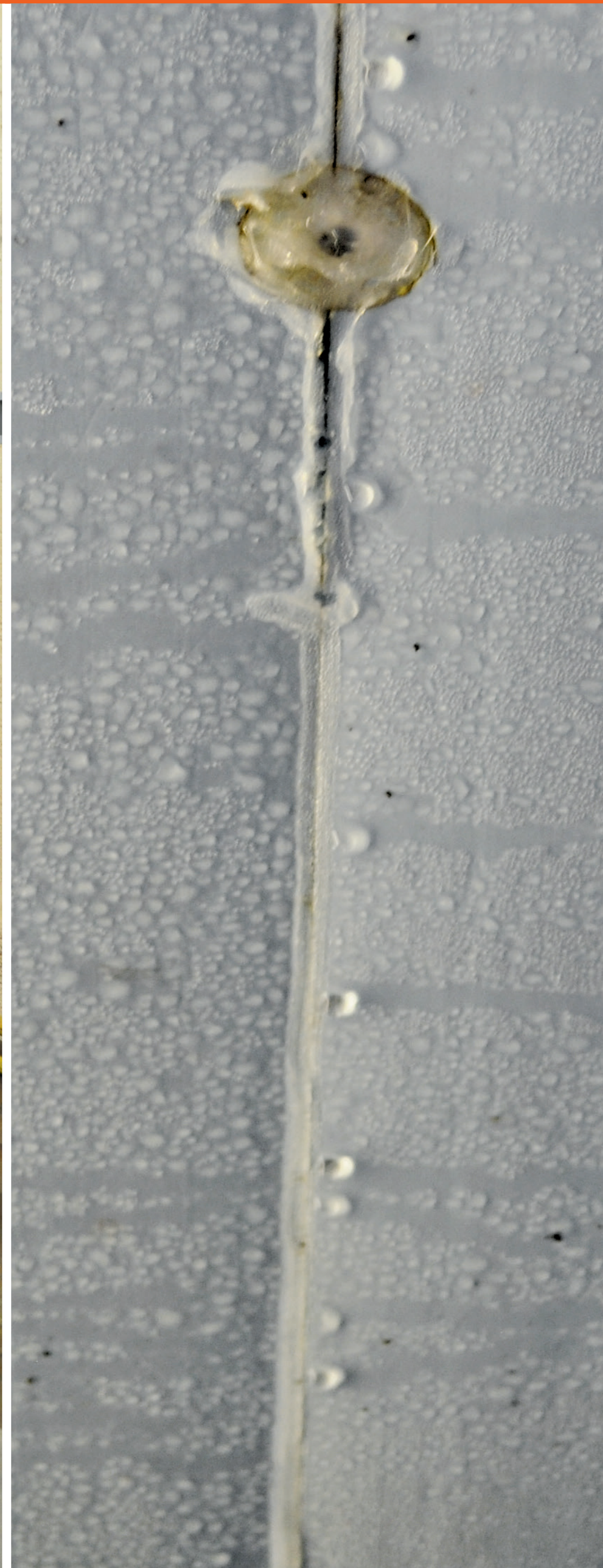
Limpie y desinfecte con regularidad las cortinas de plástico de los cuartos fríos y evite el contacto de éstas con los mangos.

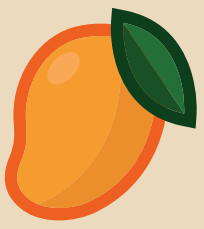
Otra fuente potencial de contaminación en está área es el agua estancada. Es muy importante evitar que se acumule agua estancada en las unidades de refrigeración ya que existen microbios que causan enfermedades que les gustan las condiciones húmedas y el frío.

**Notas:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



# Unidades de refrigeración y condensación





# Túneles/cámaras de aire frío forzado



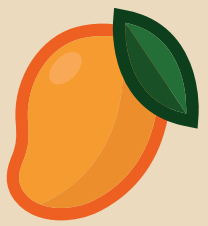
Los túneles o cámaras de aire frío forzado podrían convertirse en una fuente de contaminación cruzada si el manejo de las superficies de contacto con los alimentos que ahí se encuentran no es el adecuado. Por lo general en estas áreas las tarimas de mangos ya empacados son cubiertas con una lona de plástico, esta lona cubre la caja de arriba de mangos y tiene contacto directo con los mangos. Este contacto con el producto hace que la superficie de la lona se considere como superficie de contacto con los alimentos y aunque a veces podría pasar desapercibida es muy importante mantenerla limpia y desinfectada.

Para evitar la contaminación cruzada es necesario limpiar y desinfectar estas lonas adecuadamente siguiendo el procedimiento de su empacadora.

Otra fuente potencial de contaminación en esta área es el agua estancada. Es muy importante evitar que se acumule agua estancada en las áreas de los túneles o cámaras de aire forzado ya que existen microbios que causan enfermedades que les gustan las condiciones húmedas y el frío.

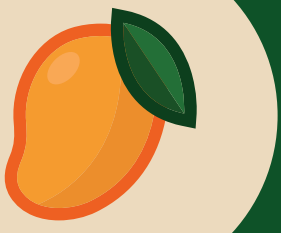
**Notas:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_





# Túneles/cámaras de aire frío forzado





# Tarimas



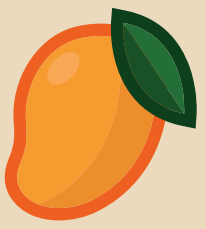
Las tarimas de plástico o de madera podrían convertirse en una fuente de contaminación si no se manejan adecuadamente. Las tarimas se mueven alrededor de toda la empacadora y pueden transportar contaminantes de una zona a otra. Además, las tarimas de madera son difíciles de limpiar y desinfectar porque son muy porosas por lo que hay que evitar colocarlas en lugares donde haya agua estancada o cerca de drenajes abiertos.

Todas las tarimas deben inspeccionarse antes de usarse. Las tarimas rotas deben retirarse de las instalaciones.

No incline las tarimas en las paredes, el equipo o en canastas o cajas de mango. No use las tarimas como sillas o plataformas para pararse.

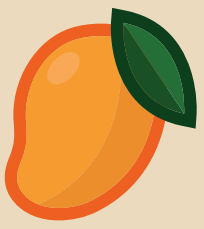
Si está tocando mango y requiere manejar alguna tarima no debe olvidar lavarse las manos después de manejar las tarimas y antes de seguir trabajando de con los mangos.

**Notas:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



# Tarimas





# Camiones y transporte

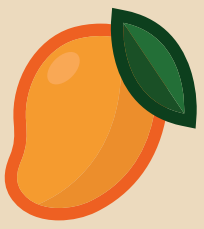


Los vehículos para los embarques de mango deben de estar en condiciones adecuadas. Antes de cargar los productos, debe inspeccionar que los vehículos estén limpios, sin olores, sin restos de alimentos o suciedad. No debe haber ningún rastro de roedores o plagas en el vehículo. Además, debe revisarse el control de la temperatura, para asegurarse de que los mangos estén a las temperaturas indicadas.

Es necesario revisar que los vehículos usados para el transporte, tanto para la recepción como el embarque de mangos, no fueron utilizados para el transporte de animales.

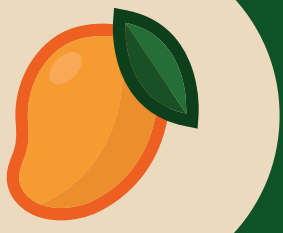
Algunas empacadoras aplican desinfectante a la caja del camión antes de cargarla con mangos. Siempre siga las políticas de su empresa.

**Notas:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



# Camiones y transporte





# Actividades de mantenimiento



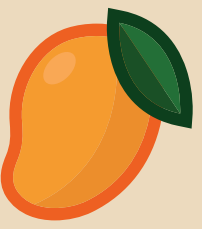
Los empleados de mantenimiento son un reto en el tema de la contaminación cruzada. Los empleados de mantenimiento deben seguir las buenas prácticas de higiene en todo momento.

Es responsabilidad del empleado de mantenimiento llevar la cuenta de las herramientas que entran a las áreas donde hay mangos, y asegurarse de que todas las herramientas vuelvan a salir de el área una vez que se terminó la reparación o mantenimiento.

Todas las reparaciones temporales deben tener una fecha y documentarse. Las reparaciones temporales deben volverse reparaciones permanentes tan pronto como sea posible.

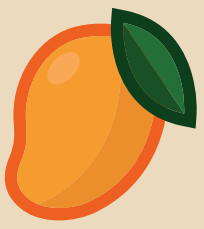
Además no se deben hacer labores de mantenimiento donde haya mango expuesto, en la foto se puede observar al empleado trabajando sin producto alrededor.

**Notas:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



# Actividades de mantenimiento





# Vidrio



Está prohibido introducir material de vidrio como botellas, vasos, relojes o celulares a las empacadoras.

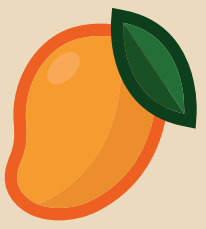
Si empre esté alerta al estar trabajando y si observa que cae vidrio sobre el mango, no sólo retire la pieza de vidrio del contenedor; usted DEBE desechar o botar este producto y reportar de inmediato el incidente a su supervisor para que tome las medidas indicadas en su política de vidrio.

**Notas:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_





# Vidrio





# Animales y plagas



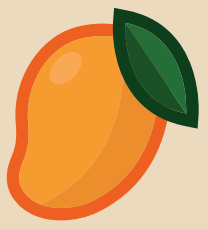
Los animales, tanto domésticos como silvestres, no deben tener acceso a las áreas de trabajo en la empacadora.

SIEMPRE debe de reportar a su supervisor si ve cualquier animal o evidencia de ello en cualquier área de la empacadora.

Está estrictamente prohibido tener animales domésticos en las áreas de la empacadora ya que los animales y sus heces fecales representan una fuente potencial de contaminación.

Además es muy importante que reporte a su supervisor si llega a ver algún tipo de plaga como cucarachas o roedores dentro de la empacadora. Si no se controlan a tiempo las plagas también podrían convertirse en una fuente de contaminación para los mangos.

**Notas:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



# Animales y plagas





# Tanques de agua



Los tanques de agua en la empacadora se usan para remover el látex, polvo, suciedad y hojas que traen los mangos, el tanque hidrotérmico sirve para eliminar la presencia de la mosca de la fruta y el hidrogenfriado para enfriar rápidamente los mangos y poder empacarlos.

Los tanques de agua en la empacadora pueden convertirse en una fuente de contaminación cruzada si el agua no es manejada adecuadamente.

Si el agua de los tanques se contamina con un microbio causante de enfermedades, ésta servirá como medio para contaminar a todos los mangos que pasen por ahí.

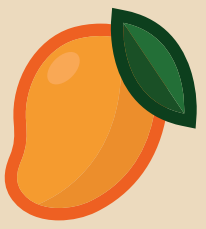
Asegúrese de que el agua que usa en todos los tanques SIEMPRE tenga la concentración adecuada del desinfectante que se incluye en la política de su empacadora. El desinfectante se utiliza para desinfectar el agua de los tanques y no los mangos.

Si usted está a cargo de vigilar las concentraciones de desinfectante NO tome atajos siempre debe hacer el monitoreo de la forma adecuada y con la paciencia necesaria. Si tiene dudas de que hacer contacte a su supervisor ya que su trabajo es uno de los más importantes en la empacadora de mangos.

**Notas:** \_\_\_\_\_

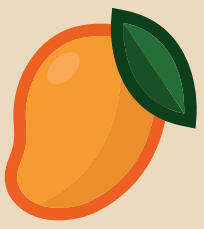
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



# Tanques de agua





# Visitantes

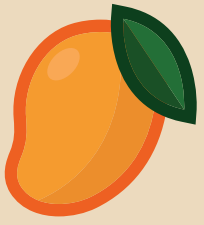


La empacadora debe de contar con un sistema para registrar la entrada y salida de los visitantes. Ésto asegurará que los visitantes están siendo tomados en cuenta.

Todos los visitantes deben de respetar las políticas y procedimientos de higiene y seguridad de la empacadora.

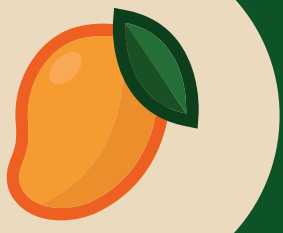
Reporte a su supervisor cualquier comportamiento o práctica no adecuada de un visitante que pueda poner en riesgo de contaminación a los mangos.

**Notas:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



# Visitantes





# Comportamientos sospechosos



Todos los empleados deben estar alerta de cualquier actividad sospechosa que pueda resultar en la contaminación intencional de los mangos.

Conozca a los otros empleados, si no reconoce a alguien o la persona no tiene la identificación adecuada, avísele a su supervisor.

Identifique comportamientos inusuales dentro de la compañía haciéndose las siguientes preguntas:

- ¿Está algún empleado o visitante en alguna área que no le corresponde, como por ejemplo dentro de un área restringida?
- ¿Alguien está escondiendo algún objeto que podría contaminar los mangos?
- ¿Algún empleado llega muy temprano y se va muy tarde sin motivo justificado?

Siempre esté alerta y listo para reportar a su supervisor cualquier actividad sospechosa.

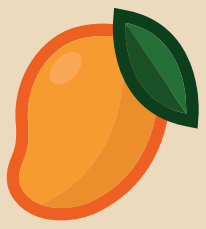
**Notas:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_





# Comportamientos sospechosos





# ¿Qué aprendimos?



Para finalizar vamos a dar un repaso de lo que aprendimos en esta lección, revisamos:

- Qué es la contaminación cruzada y algunas prácticas para evitarla.
- La importancia de utilizar equipo de trabajo limpio y en buen estado.
- La importancia del manejo del agua en todos los tanques.
- Por qué el producto no debe tener contacto con el suelo.
- La importancia de evitar animales, vidrio en la empacadora.
- Otras formas de prevención de la contaminación cruzada.

Este es el final de la capacitación sobre la contaminación cruzada. ¿Tienen alguna pregunta? Gracias por su participación y por favor no olviden firmar la lista de asistencia.

**Notas:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



# ¿Qué aprendimos?

