



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

Prácticas de Limpieza y Desinfección en la Industria del Mango



Tabla de contenido

Sección 1. Guía del Instructor

- Introducción 4
- Audiencia 4
- Objetivos de aprendizaje 4
- Cómo utilizar el “Kit de capacitación de prácticas de limpieza y desinfección de la industria del mango” 5
- Políticas de la empresa 6
- Documentación de la capacitación en inocuidad de la empresa 6
- Agradecimientos 7

Sección 2. Plan del Lección

- Introducción 8
- Microorganismos 9
- Contaminación cruzada 10
- Saneamiento 12
- Limpieza 14
- Desinfección 16
- Superficies de contacto con los alimentos 18
- Superficies sin contacto con los alimentos 20
- Sitios de refugio 24
- Biopelículas 28
- Programa de limpieza 30
- Calendario maestro de limpieza ¿Qué es lo que tiene que limpiarse y desinfectarse? 32
- Procedimientos de operación estándar de saneamiento (POES) 34
- Pasos para limpiar y desinfectar el equipo 38
- 1. Preparación de las áreas de trabajo y del equipo 40
- 2. Remoción de basura y desechos 46
- 3. Pre-enjuague o pre-limpieza 48



4. Limpieza	52
- Agentes de limpieza	54
- Condiciones de trabajo de los limpiadores	56
5. Enjuague	58
6. Desinfección	60
- Desinfectantes químicos	62
7. Secado al aire	64
8. Reensamblado e inspección del equipo	66
- Monitoreo	68
- El método de la cubeta	70
- Demostración	72
- Registros	74
- Verificación	78
- Uso, almacenamiento y etiquetado de los productos químicos	82
- Actividad: medición de la concentración de un desinfectante usando tiras de prueba	84
- Limpieza y desinfección de equipo de corte y cosecha	88
- Contenedores de cosecha	90
- Equipo de transporte de mango	92
- Casos de estudio	94
- ¿Qué aprendimos y cuál es mi trabajo?	96



Introducción

El “Kit de capacitación de prácticas de limpieza y desinfección de la industria del mango” proporciona una capacitación uniforme en inocuidad de los alimentos para el beneficio de la industria de los mangos y los consumidores.

El programa está diseñado para ofrecer una capacitación en inocuidad de los alimentos a la cuadrilla de limpieza y desinfección en el tema de saneamiento en las huertas y empacadoras de mangos. El saneamiento adecuado es una de las actividades más importantes para ayudar a minimizar el riesgo de la contaminación en la industria de los mangos.

Audiencia

El “Kit de capacitación de prácticas de limpieza y desinfección de la industria del mango” fue desarrollado para los supervisores de saneamiento, personal de control de calidad, agentes de extensión y/o consultores privados que deseen llevar a cabo un programa de capacitación en el tema de saneamiento en una huerta y/o empacadora de mangos.

Esta capacitación está específicamente diseñada para los empleados que forman parte de la cuadrilla de limpieza y desinfección de la empresa.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar esta lección, los participantes serán capaces de:

- Reconocer como las prácticas de limpieza y desinfección afectan de manera directa la inocuidad de los mangos.
- Entender la importancia de las prácticas adecuadas de limpieza y desinfección.
- Comprender el impacto que pueden tener las biopelículas y los sitios de refugio en la inocuidad y calidad de los mangos.
- Entender que la empresa tiene un programa formal de limpieza y desinfección.



- Enlistar los pasos para limpiar y desinfectar los equipos.
- Entender los procedimientos de verificación de la limpieza y desinfección.

Cómo utilizar el de “Kit de capacitación de prácticas de limpieza y desinfección de la industria del mango”

Este programa de capacitación fue desarrollado para que usted se apoye en ilustraciones y ayudas visuales que contienen mensajes muy sencillos relacionados con el saneamiento en las huertas y empacadoras de mangos.

Este kit de capacitación incluye una lección diseñada para proporcionar a los empleados de la cuadrilla de saneamiento los conocimientos y habilidades básicas necesarias que tienen que seguir al estar llevando a cabo tareas de limpieza y desinfección.

La información contenida en el programa también ayudará a los participantes a entender el “por que” se llevan a cabo ciertas operaciones de forma muy minuciosa para ayudar a reducir el riesgo de contaminación de los mangos en las huertas y empacadoras. El kit también incluye algunas actividades con el fin de facilitar el aprendizaje.

En las siguientes páginas se pueden encontrar copias de cada una de las diapositivas de la lección junto al texto correspondiente.

La página de la lección contiene la diapositiva de PowerPoint que será vista por los participantes. En la página opuesta de la diapositiva se incluye el texto que el instructor puede utilizar para explicar el material.

En esta sección se puede encontrar alguna información dentro de corchetes, esta información está dirigida al instructor. Esta información tiene la finalidad de mejorar la experiencia de aprendizaje del participante. La información dentro de los corchetes no se debe leer a los participantes.



Además el programa de capacitación incluye diversas actividades y demostraciones con instrucciones precisas para llevarlas a cabo, dichas actividades están contenidas dentro de las presentaciones de PowerPoint.

La presentación de PowerPoint puede descargarse en la computadora del sitio web www.mangofoodsafety.org.

No es necesario que el instructor memorice todo el texto. Sin embargo para hacer que la sesión de capacitación sea más efectiva es recomendable que se familiarice y entienda todo el texto contenido junto con las diapositivas de PowerPoint.

Políticas de la empresa

Antes de iniciar la capacitación, revise cuidadosamente y familiarícese con las políticas de inocuidad de los alimentos y saneamiento de la compañía y asegúrese de que lo que enseña es consistente con estas reglas. Por ejemplo, algunas empresas podrían requerir el uso de algún tipo específico de desinfectante en algún equipo en particular o la frecuencia para la limpieza de algunas áreas o equipos específicos podría diferir entre las diversas compañías empacadoras de mango. Es recomendable que cuando esté enseñando la clase intente relacionar el contenido de la diapositiva con las prácticas en su empresa.

Documentación de la capacitación en inocuidad de la empresa

Si la capacitación no se documentó, el auditor asumirá que nunca sucedió. Para presentar alguna evidencia de que todos y cada uno de los empleados de la cuadrilla de limpieza y desinfección recibieron capacitación, el instructor debe crear y mantener una lista de asistencia con la fecha de la capacitación y el nombre del tema/temas y subtemas que se vieron en la capacitación.

Todos los participantes deben firmar la lista de asistencia y ésta deberá conservarse junto con los otros documentos requeridos para la auditoría. Usted podrá encontrar un ejemplo de una lista de asistencia en la página web: www.mangofoodsafety.org



Agradecimientos

El Kit de capacitación de prácticas de limpieza y desinfección de la industria del mango fue preparado por: Dr. Sergio Nieto-Montenegro, José Luis Almanza Rubio, Edwin Carrillo y Luisa Ortega Food Safety Consulting & Training Solutions, LLC. www.foodsafetycts.com



Se extiende un agradecimiento a las siguientes empresas y organizaciones por permitirnos tomar fotografías en sus instalaciones y ayudar en la revisión del contenido: Agrícola Luque S.A. de C.V., Amazon Produce Network, LLC, APEM, EMEX A.C., Frutas y Legumbres de la Costa Sur de Jalisco, S.A. de C.V., Naturafut Bautista, S.P.R. de R.L. de C.V., Productos Agrícolas Amex, S. de R.L. de C.V., PROMANGO, Rodeva, S.P.R. de R.L. y Sociedad de Productores Agropecuarios del Valle de Tomatlan, S.P.R. de R.L., Agroproducto Diazteca S.A de C.V., Arivania (Lic. Enrique Sánchez Ramírez), Casas Grandes Produce SA de C.V., Frutícola Gambino (Ing. Martin Castro Melendres)

Héctor Reyes de EMEX, A.C., Wendy Alvarado de Durexporta, Johana Ramírez de APEM y Reyde Del Rosario de PROMANGO participaron en la revisión y aprobación final del programa.

Copyright© 2015 por el National Mango Board y Food Safety Consulting & Training Solutions, LLC. Todos los derechos reservados. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida o distribuida sin permiso. National Mango Board, 3101 Maguire Blvd. Ste. 111 Orlando, FL 32803



Food Safety Consulting & Training Solutions LLC, 2300 George Dieter Drive, El Paso, TX 79936
Es de hacer notar que todas las situaciones incorrectas que se incluyen en las fotografías de este programa fueron actuadas.

Descarga de responsabilidad

El National Mango Board (NMB), una instrumentación del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de Norteamérica, comisionó este taller en apoyo a la industria del mango. Todos los esfuerzos han sido realizados para asegurar la precisión y veracidad de la información contenida en este documento. Sin embargo, el NMB y Food Safety Consulting & Training Solutions, LLC no son responsables, expreso o implícito de las ideas y recomendaciones consignadas en este documento, así como de los errores y omisiones en el mismo; no asumiendo legalidad alguna, ni tampoco, responsabilidad por pérdidas o daños que resultasen del uso de la información contenida en este documento.



Kit de capacitación de prácticas de limpieza y desinfección de la industria del mango





Introducción

Gracias por asistir a esta sesión de capacitación sobre limpieza y desinfección. Es un gusto estar con ustedes, cualquier duda que tengan en la presentación por favor levanten la mano, todas las preguntas son bien recibidas ya que ayudan a que el tema quede bien entendido

Vamos a comenzar haciéndole la siguiente pregunta:

¿Por qué son importantes las prácticas de limpieza y desinfección en las plantas empacadoras de mangos?

[Permita que los participantes respondan.]

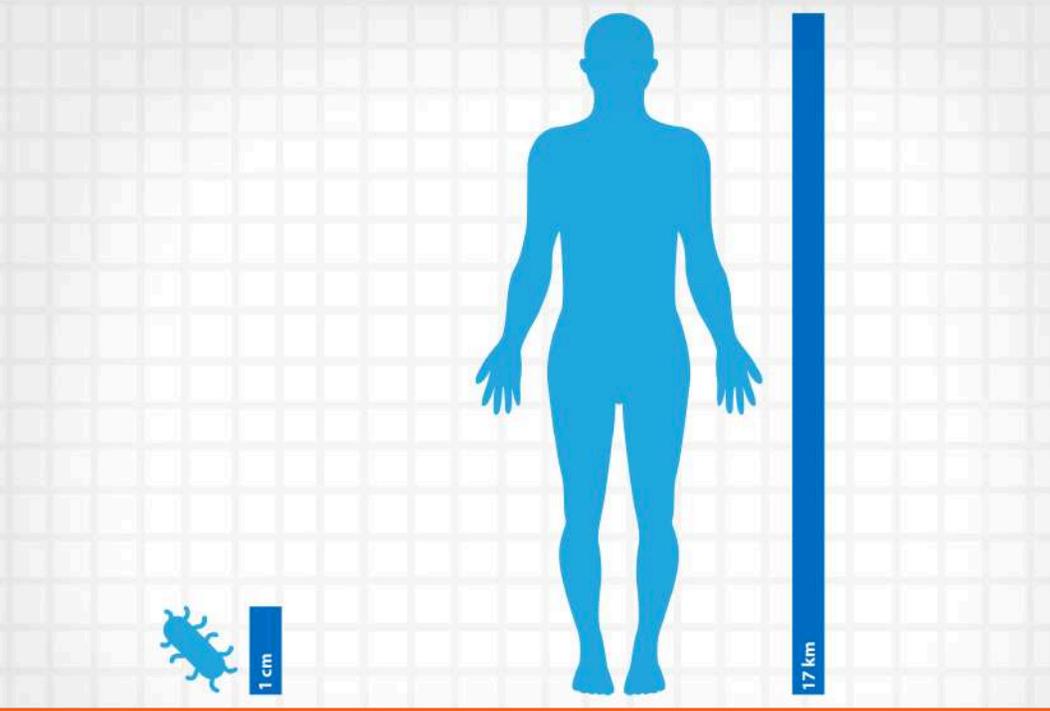
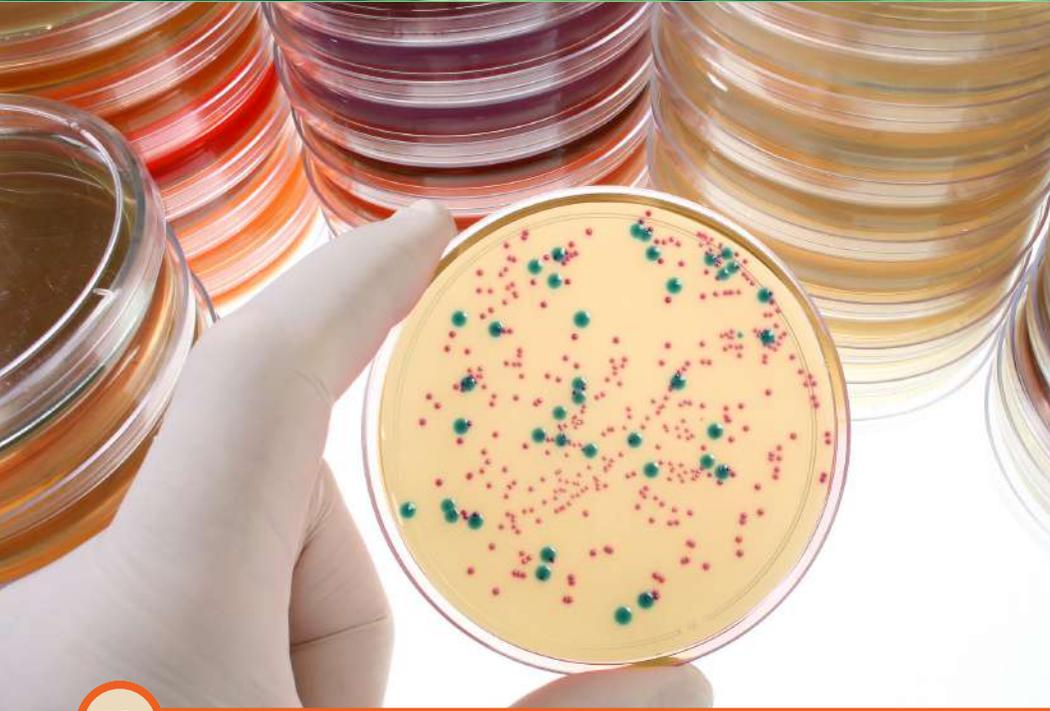
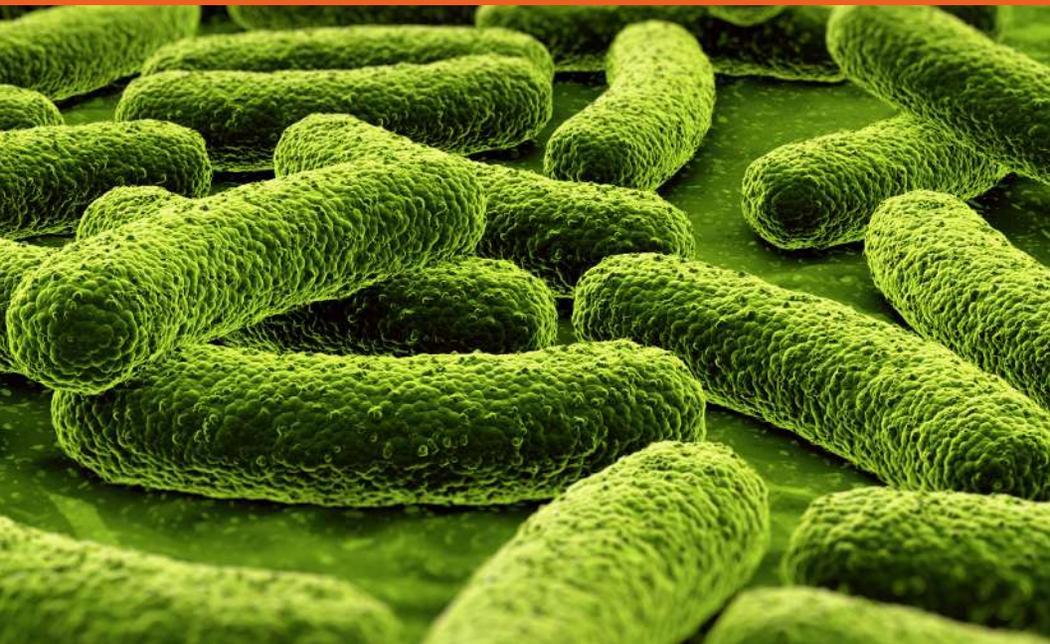
El saneamiento adecuado es un punto clave para minimizar el riesgo de contaminación de los mangos con microorganismos que causan enfermedades o el deterioro.

Como miembro de la cuadrilla de limpieza y desinfección usted juega un papel importante para proporcionar mangos seguros a los consumidores.

Esta capacitación nos ayudará a comprender las prácticas generales de limpieza y desinfección en la industria de los mangos y también porque son necesarios los procedimientos de limpieza y desinfección.

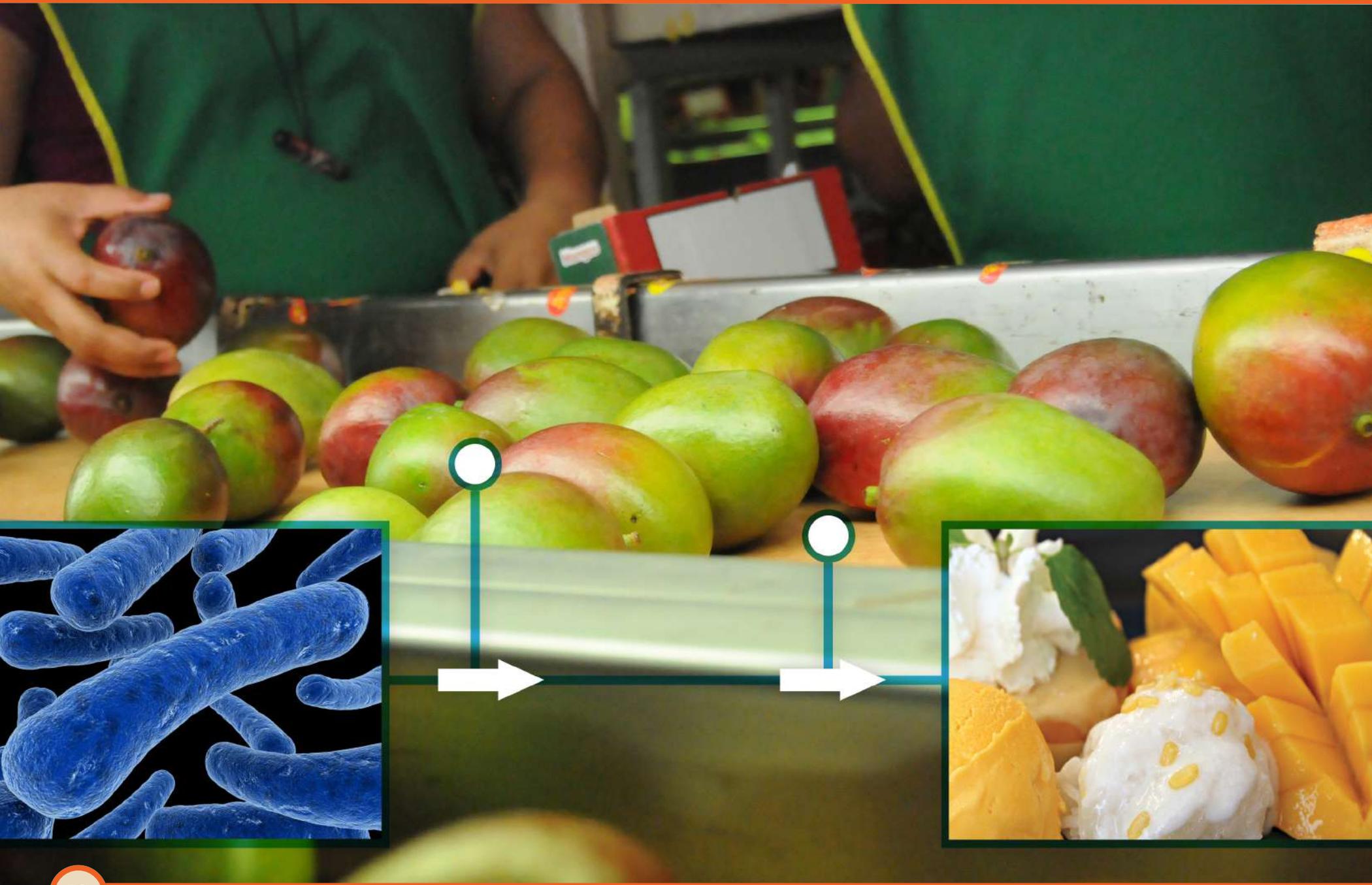


Microorganismos





Contaminación cruzada





Saneamiento







El lavar y desinfectar son más que sólo mantener limpia algún área o equipo: Estas actividades son muy importantes en la planta empacadora de mangos.

La limpieza se refiere a la eliminación física de mugre, polvo, desechos tales como hojas y tallos, en general toda la suciedad visible e invisible de las superficies de contacto y sin contacto con los alimentos. La suciedad podría proporcionar los nutrientes para el crecimiento de microorganismos. Ésto puede originarse de los alimentos o del campo (lodo, polvo, grasa, peligros de origen animal como excretas, pelos o plumas, etc.).

Comúnmente, el proceso de limpieza requerirá de una acción física (por ejemplo, tallar, fregar, restregar) para asegurarse de que las superficies queden limpias. Durante este paso se aplica un limpiador específico o detergente de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Estas instrucciones pueden incluir el tipo de producto, concentración, tiempo de contacto y temperatura. El limpiador ayuda a remover la suciedad a través de la interacción entre la mugre y el detergente.

Después de limpiar, no deberán quedar residuos de mango en ninguna parte de las máquinas o utensilios. La intención de la limpieza es eliminar la suciedad de las superficies para que pueda ocurrir la desinfección.

Limpieza

Notas





Superficies de contacto con los alimentos





Superficies de contacto con los alimentos





Superficies sin contacto con los alimentos





Las superficies que no tienen contacto con los alimentos como las partes externas de la maquinaria, estructuras de las máquinas, recolectores de rezaga, pasillos, techos, paredes, drenajes etc. son áreas expuestas que no tienen un contacto directo con los mangos. Aunque estas superficies no fueron diseñadas para estar en contacto con los alimentos, también pueden convertirse en una fuente de contaminación.

Tenemos también que estar atentos con éstas áreas para limpiarlas y desinfectarlas adecuadamente de forma habitual.

Es importante limpiar las superficies sin contacto con los alimentos para prevenir la acumulación de desechos, suciedad y residuos. La acumulación de estos materiales puede crear un buen ambiente para el crecimiento de microorganismos.

En las diapositivas que se presentan en la pantalla podemos observar algunos ejemplos de superficies sin contacto con los alimentos que se pueden encontrar en una empacadora de mangos.

Superficies sin contacto con los alimentos

Notas



Sitios de refugio





Otra situación que debemos enfrentar cuando estamos haciendo las tareas de saneamiento, son los sitios de refugio en los equipos de la empacadora.

Un sitio de refugio es un área de algún equipo la cual debido a su ubicación es difícil de limpiar y desinfectar adecuadamente. La suciedad, el producto y otros tipos de residuos orgánicos pueden acumularse en estas áreas proporcionando nutrientes y agua a los microorganismos, lo cual las hace áreas ideales para el crecimiento de bacterias.

Estos sitios pueden ser particularmente peligrosos cuando se combinan con otros factores tales como el tiempo y la temperatura, los cuales fomentan el crecimiento bacteriano. Los sitios de refugio requieren de atención especial durante la limpieza y desinfección, no tome atajos y siempre tómese su tiempo para limpiar las áreas difíciles de acceder en el equipo.

Los equipos utilizados dentro de una empacadora de mangos tienen varios lugares que pueden llegar a ser sitios de refugio para los microorganismos.

Los sitios de refugio incluyen:

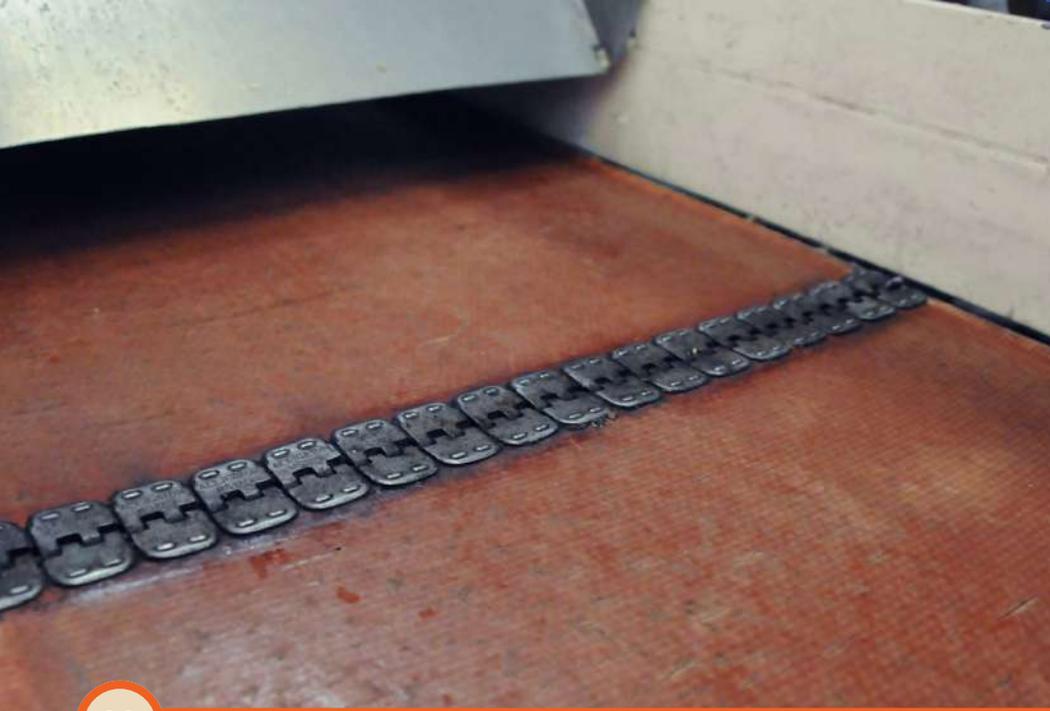
- Bordes y protecciones.
- Rodillos huecos.
- Bandas transportadoras.
- Uniones del equipo.
- Recovecos de los equipos.
- Reparaciones temporales.
- Soldaduras.
- Segmentos de almohadilla o esponja forrada.

Sitios de refugio

Notas



Sitios de refugio





Biopelículas





Las biopelículas son la acumulación de microorganismos inmovilizados en una superficie y frecuentemente integrados en una estructura de origen bacteriano. Esta sustancia protege a los microorganismos de los diferentes agentes externos del medio ambiente en el que están, y también proporciona puntos de anclaje a otros microorganismos y colonias para unirse entre ellos a la superficie.

Las biopelículas se forman en superficies que no fueron limpiadas y desinfectadas de manera correcta.

Un excelente ejemplo de una biopelícula es la capa o placa que se forma en sus dientes. Si se cepilla los dientes de noche, por la mañana las bacterias habrán formado una película en la superficie de sus dientes. Esta película no se ve pero si se siente. Incluso después de cepillados, las bacterias se quedan en el ambiente cálido y húmedo de su boca.

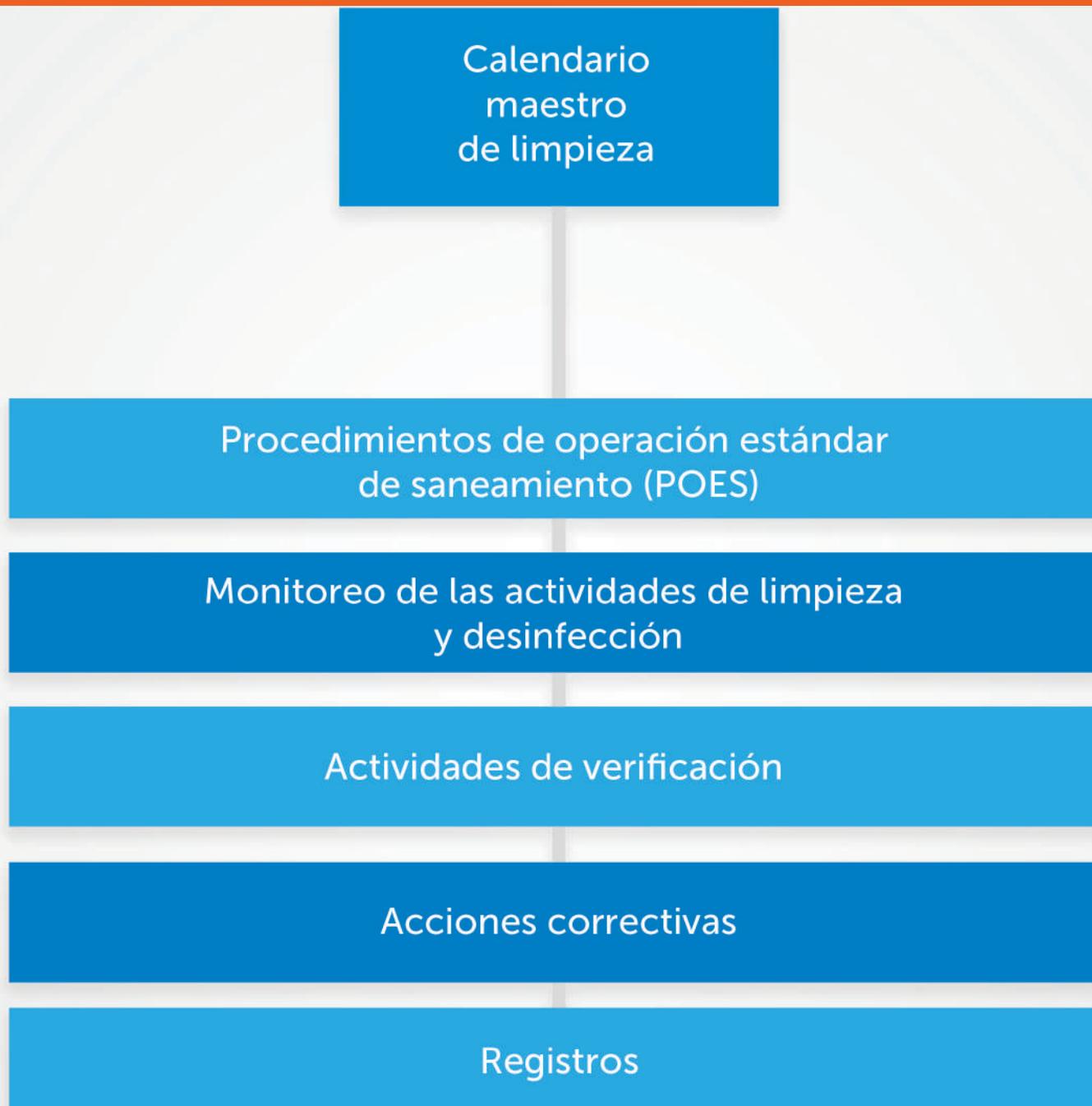
Este mismo tipo de películas puede formarse en las superficies dentro del equipo de la empacadora y llegar a contaminar el producto. Los poros de los equipos, las superficies húmedas y de acceso difícil en la maquinaria son el ambiente perfecto para el crecimiento de los microorganismos. Conforme las colonias de microorganismos crecen, se produce más de dicha biopelícula para protegerlas de los químicos usados en la limpieza y desinfección.

Las biopelículas son un área de preocupación al limpiar y desinfectar el equipo dentro de la empacadora. Si no se limpian correctamente, el agua y los desechos de los mangos pueden convertirse en una fuente de nutrición para los microorganismos en ese medio, contribuyendo así a su crecimiento.

Debido a esto, la limpieza y desinfección regular son la mejor manera de combatir la formación de biopelículas y prevenir la contaminación de los mangos. Talle bien las superficies de contacto con los alimentos en los equipos, teniendo un cuidado especial con los sitios de refugio para evitar su aparición.

Biopelículas

Notas



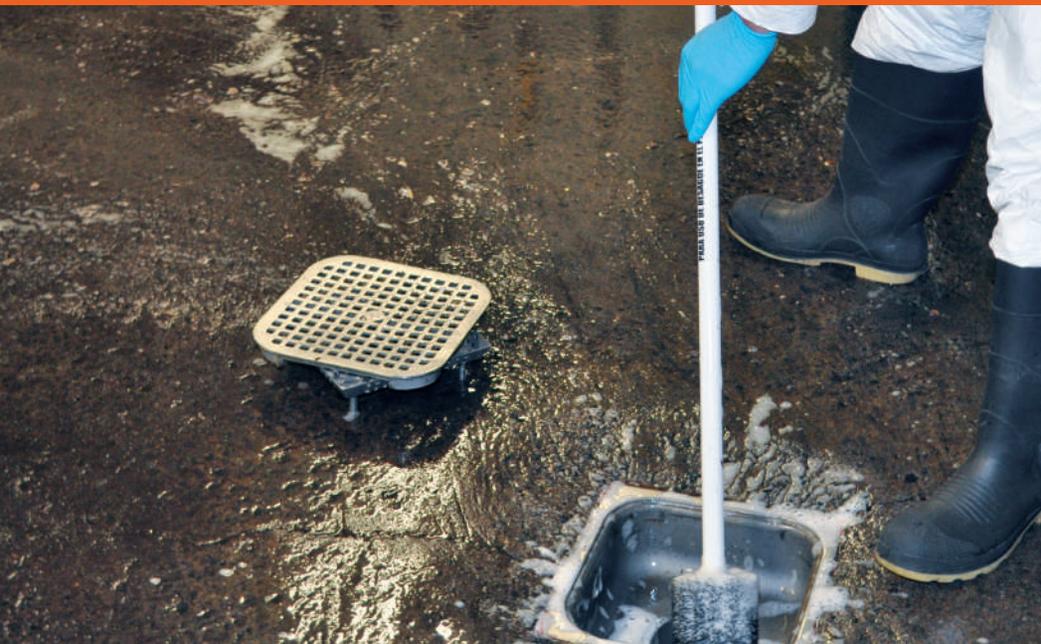


Calendario maestro de limpieza ¿Qué es lo que tiene que limpiarse y desinfectarse?





Calendario maestro de limpieza ¿Qué es lo que tiene que limpiarse y desinfectarse?





Los siguientes son algunos de los “componentes” que deberán ser considerados cuando se limpie y desinfecte el equipo:

- Mesas de empaque.
- Bandas transportadoras.
- Clasificadores de tamaños.
- Bandas de rodillos.
- Sistemas hidráulicos, incluyendo accesorios elevados, mangueras, motores y pistones.
- Bandejas de goteo.
- Tanques de agua, aljibes y piletas.
- Suministro principal de agua.
- Las estructuras de los equipos.

[Pida a los participantes que mencionen algunos ejemplos de las diferentes superficies de contacto y sin contacto con los alimentos que hay en la empacadora de mangos.]

SIEMPRE siga las políticas de su compañía y no se salte los procedimientos.

[Revise con los participantes una copia del calendario maestro de limpieza para que estén enterados de que existe una programación real de la limpieza de todas las áreas.]

Calendario maestro de limpieza ¿Qué es lo que tiene que limpiarse y desinfectarse?

Notas





Existen procedimientos o instrucciones específicas para limpiar y desinfectar cada área y equipo en la empacadora de mangos.

Como parte del programa de saneamiento todas las empacadoras de mangos deben desarrollar, implementar y mantener procedimientos de operación estándar de saneamiento o POES.

Los POES son documentos escritos y desarrollados por la gerencia de control de calidad. Estos documentos contienen los procedimientos detallados de como se debe limpiar y desinfectar cada objeto y área en la empacadora para prevenir la contaminación. Los POES incluyen:

- Los nombres comunes del equipo o áreas objetivo que serán limpiadas.
- Las herramientas necesarias para llevar a cabo la tarea.
- Si aplica, pasos para desensamblar el área o equipo y la protección de partes eléctricas.
- Los métodos de limpieza y desinfección.
- Concentración requerida de cada producto químico para una limpieza y desinfección adecuada

No tome atajos al estar haciendo alguna tarea de limpieza. Su trabajo es seguir siempre el procedimiento adecuado para cada una de las áreas o equipo que este limpiando y desinfectando.

Los POES se deberán de llevar a cabo sin ninguna desviación o modificación para garantizar un buen resultado. Éstos proporcionan los procedimientos detallados de cómo cada equipo y utensilio debe ser limpiado y desinfectado para prevenir la contaminación.

Procedimientos de operación estándar de saneamiento (POES)

Notas



Pasos para limpiar y desinfectar el equipo





Ya revisamos muchos conceptos básicos relacionados con la limpieza y desinfección, ahora vamos a aprender los pasos básicos para limpiar y desinfectar en la práctica.

Recuerde que la limpieza es la remoción de toda la mugre y suciedad visible de una superficie. Una superficie debe limpiarse antes de que pueda ser desinfectada.

Durante el proceso de desinfección, una superficie LIMPIA será tratada con un desinfectante para reducir a un nivel seguro el número de microorganismos causantes de enfermedades.

¿Puede alguno de ustedes explicar cuántos pasos se usan para limpiar y desinfectar correctamente una superficie de contacto con alimentos?

[Deje que los participantes expongan su opinión y genere un breve debate cuando terminen de hablar.]

Pasos para limpiar y desinfectar el equipo

Notas



Pasos para limpiar y desinfectar el equipo





Pasos para limpiar y desinfectar el equipo





1. Preparación de las áreas de trabajo y del equipo





2. Remoción de basura y desechos





El segundo paso es la remoción de basura y desechos.

En este paso toda la suciedad del producto es removida de los equipos y de los pisos. Esta etapa incluye actividades como barrido, desmontado, paleado, aspirado, etc.

Los mangos y la basura del suelo deben recogerse y tirarse a la basura.

Asegúrese de no obstruir ningún drenaje o coladera con los restos de mangos o con basura. Los charcos y agua estancada pueden ser una fuente de contaminación.

2. Remoción de basura y desechos

Notas



3. Pre-enjuague o pre-limpieza





4. Limpieza





El cuarto paso es la limpieza. La limpieza se enfoca en la necesidad de remover la materia orgánica de las superficies de contacto con alimentos con el fin de que pueda ocurrir la desinfección, así como la remoción de la suciedad de las superficies sin contacto con los alimentos, de tal modo que los microorganismos causantes de enfermedades no se acumulen y que los insectos y roedores no se sientan atraídos por una fuente de alimento fácil. En resumen, la limpieza es la remoción de toda la suciedad y mugre visible.

En este paso un limpiador o detergente específico es aplicado a las partes del equipo y éstas son limpiadas de acuerdo a las instrucciones del fabricante, (éstas pueden incluir tipo de limpiador, concentración, temperatura, etc.). Si es necesario aplique acción física para remover la suciedad, talle el equipo y todas sus partes y no olvide limpiar a fondo cualquier sitio de refugio potencial. La acción física adecuada es esencial para asegurar una limpieza correcta.

Recuerde que no se puede desinfectar una superficie sucia, ésta debe estar limpia antes de que pueda ser desinfectada! La suciedad y mugre evitarán que el desinfectante haga su trabajo, que es matar a los microorganismos.

Su trabajo es seguir SIEMPRE los procedimientos que se le indican. Si no está seguro de que hacer, pregúntele a su supervisor.

4. Limpieza

Notas



Agentes de limpieza





Existen muchos tipos de agentes de limpieza disponibles. Cada uno de éstos está diseñado para un tipo específico de suciedad.

No existe un limpiador que sirva para todo.

De hecho, debe usarse un limpiador distinto dependiendo del área o tipo de suciedad. Su supervisor le indicará cual debe de usar.

Los fabricantes diseñan agentes de limpieza para que funcionen mejor con cada tipo de suciedad y para ser usados en diferentes condiciones como el pH, la temperatura del agua, etc.

Existen 4 grupos de agentes de limpieza:

1. Los detergentes.
2. Los desengrasantes.
3. Los limpiadores ácidos.
4. Los limpiadores abrasivos

Los limpiadores no deben mezclarse de forma arbitraria. Una mezcla incorrecta puede causar lesiones, ya que los limpiadores están hechos para usos específicos.

SIEMPRE siga las políticas de su empresa y las instrucciones del fabricante mientras manipule los limpiadores. Si no está seguro de que hacer, pregúntele a un supervisor.

Agentes de limpieza

Notas





Concentración: Cada agente limpiador funciona en una concentración específica. Normalmente estos compuestos se diluyen y se preparan manual o automáticamente en la empacadora de mangos. Su trabajo es que SIEMPRE se use la concentración y el tipo de limpiador adecuado para cada tarea.

Recuerde: agregar más producto no siempre es mejor ya que los residuos de los limpiadores en las superficies de contacto con los alimentos pueden convertirse en una fuente de contaminación química.

El tiempo de contacto se refiere a la cantidad de tiempo que el detergente necesita estar expuesto en la superficie que se está limpiando.

No es recomendable tomar atajos en el proceso de limpieza, los detergentes y espumas necesitan tiempo para trabajar correctamente. Por ejemplo, si el procedimiento (POES) de la empresa dice que el limpiador o espuma debe estar en contacto con el equipo durante 15 minutos, es necesario dejarlo 15 minutos y no 10 ó 5 minutos. Siga SIEMPRE las instrucciones del fabricante.

La temperatura de la solución limpiadora o detergente necesita ser la adecuada para un resultado óptimo. Si el limpiador pide agua a temperatura ambiente, utilice agua a temperatura ambiente.

Condiciones de trabajo de los limpiadores

Notas



5. Enjuague





El quinto paso en el proceso es enjuagar la superficie que se limpió. Enjuague todas las partes del equipo con agua potable. Remueva todos los residuos de detergente y cualquier suciedad visible y restos de mangos que puedan haber quedado.

Después de haberlo hecho, inspeccione el equipo buscando cualquier residuo que haya quedado. Si encuentra algún residuo en el equipo deberá limpiarlo nuevamente.

El enjuague es un paso importante para evitar que algún residuo pueda diluir o desactivar el desinfectante.

5. Enjuague

Notas



6. Desinfección





En el sexto paso, el equipo y sus superficies en contacto con los alimentos deben ser desinfectados después de haberse lavado.

Durante el proceso de desinfección, una superficie limpia es tratada con desinfectante para reducir el número de microorganismos a niveles seguros, para que esto suceda el tiempo de contacto adecuado y la concentración del desinfectante indicados por el fabricante deben ser respetados.

El equipo y los utensilios son desinfectados aplicando calor o un desinfectante químico. La mayoría de las empacadoras de mangos utilizan productos químicos aprobados para llevar a cabo la desinfección. La desinfección química sucede cuando un desinfectante químico entra en contacto con las diferentes superficies de los equipos.

Este proceso se puede dar mientras se sumerge una pieza de equipo o un utensilio en una solución desinfectante a una concentración dada, al aplicarla directamente o rociarla sobre una superficie.

Siempre recuerde que no debe desinfectar una superficie sucia. Primero debe lavarla y enjuagarla para remover todos los residuos, detergentes y limpiadores antes de desinfectarla.

La suciedad impedirá que el desinfectante elimine los microorganismos.

Asegúrese de aplicar desinfectante en todas las partes del equipo así como las superficies de contacto y no contacto con los alimentos.

6. Desinfección

Notas



Desinfectantes químicos





Existen varios tipos de desinfectantes básicos: como el cloro, ácido peracético, los yodóforos y los compuestos de amonio cuaternario (cuats), etc. Como sucede con los agentes de limpieza, los fabricantes diseñan los desinfectantes para trabajar en condiciones específicas. Es probable que los empleados no sean responsables de escoger los desinfectantes, pero sí son responsables de utilizarlos correctamente. Deben tomarse en cuenta tres factores importantes al usar un desinfectante:

Concentración. Los desinfectantes deben utilizarse en la concentración indicada para asegurar su efectividad. Agregar más desinfectante no siempre es mejor. Asegúrese de seguir los procedimientos de la empresa y las instrucciones del fabricante. Utilice un equipo de prueba u otro dispositivo adecuado para obtener la concentración de una solución desinfectante y por último no los mezcle arbitrariamente ya que podría ser peligroso.

Temperatura. La temperatura de la solución desinfectante influye en su efectividad. Siempre debe seguir las instrucciones del fabricante.

Tiempo de contacto. No debe apresurar el proceso de desinfección. Para permitir la inactivación de los microorganismos, los desinfectantes deben estar en contacto con la superficie que van a desinfectar por un periodo de tiempo establecido.

La rotación de los desinfectantes es una buena práctica que ayuda a incrementar su efectividad. Si se utiliza únicamente un solo desinfectante, los microorganismos pueden adquirir una resistencia a este y hacerse más difíciles de eliminar. Pero usted es responsable de SIEMPRE seguir las recomendaciones de su compañía.

[En esta parte de la lección el instructor deberá mencionar los limpiadores y desinfectantes y las concentraciones que se utilizan en la compañía. Se recomienda tener físicamente presentes los productos para mostrárselos a los participantes.]

Desinfectantes químicos

Notas



7. Secado al aire





8. Reensamblado e inspección del equipo





El último paso es el reensamblado y la inspección del equipo.

Evite tocar las superficies de contacto con los alimentos mientras reensambla el equipo.

En algunas ocasiones el equipo podría ser desinfectado nuevamente con un desinfectante aprobado y si es necesario, enjuagado con agua potable.

Tenga cuidado de no exponer a los equipos a salpicaduras de algún líquido, polvo u otras posibles fuentes de contaminación durante el reensamblado y la inspección del equipo.

Las empacadoras de mangos llevan a cabo una revisión final para asegurarse de que el equipo y las áreas de trabajo están limpios y sin la presencia de suciedad visible que pudiera contaminar el producto. Esta revisión es una verificación del proceso de limpieza y desinfección para asegurar que todos los procedimientos fueron completados satisfactoriamente.

En la inspección se utiliza una lista de revisión detallando cada área de la planta y cada pieza del equipo para no olvidar que debe ser revisado. La empacadora tiene una persona responsable de llevar a cabo la revisión, y si fuera necesario esta persona puede ordenar que se limpie de nuevo algún área o equipo.

Las empacadoras deben mantener los registros de las inspecciones de saneamiento para documentar que los procesos de limpieza y desinfección están siendo completados en los intervalos de tiempo correctos y se están siguiendo los procedimientos adecuados.

8. Reensamblado e inspección del equipo

Notas





El monitoreo es otro componente del programa de saneamiento: es una secuencia planeada de observaciones o medidas para evaluar si el programa de saneamiento está siendo implantado adecuadamente.

El monitoreo de las actividades de limpieza y desinfección es responsabilidad del supervisor del saneamiento o de algún otro supervisor de la empacadora. El individuo responsable de observar a los equipos de limpieza deberá pasar tiempo en la empacadora supervisando el trabajo de la cuadrilla de saneamiento.

Se debe monitorear detalladamente todas las superficies de contacto con los alimentos, poniendo atención especial a las áreas del equipo mas difíciles de limpiar y asegurándose de que los sitios de refugio fueron limpiados y desinfectados adecuadamente.

Asegúrese de que las concentraciones de los químicos de limpieza y desinfección mostradas en los POES están siendo cumplidas.

Monitoreo

Notas



El método de la cubeta





Demostración





Lleve a los participantes a una estación de trabajo para hacer una demostración.

¿Cuáles son los procesos de limpieza y desinfección que utilizan en la empresa?

¿Puede recordar alguien cuales son las 8 etapas para la limpieza y desinfección de los equipos?

[Permita que los participantes respondan.]

Vamos a demostrar el modo adecuado para lavar algún equipo en la empacadora.

Lleve a cabo la demostración. Seleccione un equipo a limpiar y reúna los utensilios y suministros necesarios para llevar a cabo la demostración.

Demuestre el método correcto para limpiar el equipo utilizando el procedimiento de operación estándar de saneamiento de su compañía (POES). Durante la demostración explique detalladamente a los participantes como aplica cada uno de los 8 pasos para la limpieza y desinfección para ese equipo en particular.

1. Preparación de las áreas de trabajo y del equipo.
2. Remoción de basura y desechos.
3. Pre-enjuague o pre-limpieza.
4. Limpieza.
5. Enjuague.
6. Desinfección.
7. Secado al aire.
8. Reensamblado e inspección del equipo..

Asegúrese de que los participantes adquieran habilidades de limpieza mediante la práctica de los procedimientos, involúcrelos en esta actividad.

Demostración

Notas





Los registros son un componente clave de un programa de saneamiento. Los registros se llevan en forma de checklists o bitácoras que le ayudarán a usted y a su equipo a cuidar los detalles y desarrollar buenos hábitos de saneamiento.

Los auditores o inspectores buscan señales o evidencia de que un programa está en marcha.

Los registros son la evidencia de que un saneamiento adecuado se lleva a cabo diariamente. Si usted no puede demostrar que lo hizo, entonces no lo hizo.

Los registros o bitácoras más comunes en un programa de saneamiento son: el checklist/bitácora de limpieza diaria, checklist/bitácora de limpieza mensual/trimestral, prueba diaria de bioluminiscencia-ATP para superficies en contacto con los alimentos y superficies sin contacto y el registro de inspección de sanidad pre-operativa.

Probablemente algunos de ustedes sean los responsables de llenar los registros del programa de saneamiento.

Estos registros abarcan todas las áreas de las instalaciones y los equipos y éstos deben incluir: fecha, lista de áreas/equipos que se limpiaron, la persona responsable y firma de aprobación de cada tarea finalizada.

Tenga en cuenta que existen algunas buenas prácticas de documentación que siempre se deben seguir:

- Los registros deben llenarse completamente utilizando tinta permanente y no con lápiz.

Registros

Notas





- No se permite el uso de corrector líquido, en caso de algún error no se permite la alteración de los datos o remarcación de ellos, el error debe ser marcado con una línea diagonal y debe escribirse las iniciales del empleado que realizó la corrección.
- La falsificación de datos puede resultar en una falla automática, en una auditoría o inspección.
- Cada registro debe llenarse en el momento de realizar la tarea.

Llenar los registros y firmarlos es una gran responsabilidad, si no entiende algo o tiene alguna duda consulte inmediatamente a su supervisor.

[Traiga a la clase algunos registros muestra y haga una demostración de cómo se deben llenar. Dele una pluma y algunos registros a los participantes para que los llenen, y así obtengan algo de práctica en el llenado de éstos. Guíelos en el proceso de llenado de registros.]

La documentación y los registros son componentes críticos de un programa de saneamiento. Éstos no deben ser pasados por alto ni realizados sin orden. Las personas encargadas de completar dichos registros tienen una gran responsabilidad.

Registros

Notas



Verificación



2



1



3



¿Cómo nos aseguramos de que estamos haciendo un buen trabajo?

Ya aprendió la importancia de la limpieza y desinfección y está consciente de que el equipo que se utiliza en la empacadora debe ser limpiado y desinfectado correctamente para minimizar el riesgo de contaminación de los mangos. Pero, ¿cómo podemos estar seguros de que estamos haciendo un buen trabajo de limpieza y desinfección?

Las empacadoras generalmente utilizan tres métodos para verificar que sus prácticas de limpieza y desinfección son efectivas:

1. La inspección visual permite verificar que no existan residuos o suciedad en el equipo, sin embargo los microorganismos no se pueden observar a simple vista.
2. El muestreo microbiológico de las superficies de los equipos mide la cantidad de microbios que hay en una superficie, sin embargo no otorga resultados inmediatos. El muestreo generalmente lo hace el personal de control de calidad y un laboratorio con una frecuencia previamente determinada conforme al plan de muestreo de la compañía.
3. El uso de un luminómetro, el cual es una herramienta de mano que mide una pequeña cantidad de luz emitida en una reacción química. La cantidad de luz es directamente proporcional a la cantidad de bacterias presentes en la superficie – entre más bacterias haya, habrá mas luz. La limpieza de una superficie puede ser evaluada en pocos segundos utilizando un luminómetro lo cual permite tomar decisiones inmediatas.

Verificación

Notas



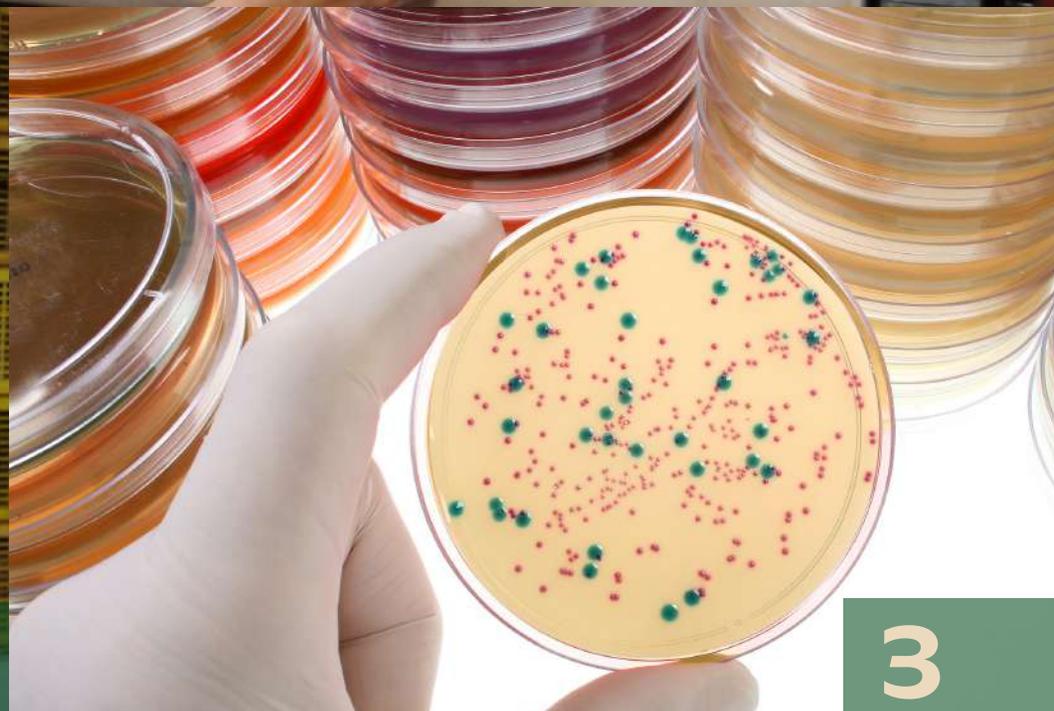
Verificación



2



1



3



Uso, almacenamiento y etiquetado de los productos químicos





Cuando se trabaja con limpiadores y desinfectantes, debe recordarse que éstos son productos químicos y pueden ser peligrosos si no se manejan adecuadamente. Almacene los productos químicos en el área designada y nunca cerca de los mangos.

No mezcle los diferentes productos químicos. Por ejemplo: si el cloro se mezcla con soluciones ácidas, se puede generar gas cloro el cual no solo es corrosivo, sino que también puede causar irritaciones en el sistema respiratorio.

Todos los limpiadores y desinfectantes, tanto en uso como almacenados en recipientes secundarios más pequeños, deben estar claramente identificados con los nombres de las sustancias que contienen. Nunca ponga químicos en envases de alimentos.

SIEMPRE utilice la concentración adecuada de los productos químicos, siga las instrucciones del fabricante y utilice el equipo de protección personal adecuado.

Tenga presente que utilizar un mayor volumen de productos químicos o desinfectantes no es mejor, ésta práctica puede llevar al deterioro de los equipos y la contaminación de los mangos con los que trabajamos.

Si su compañía utiliza un sistema de código de colores para los utensilios es necesario que siempre lo respete y recuerde que hay utensilios que son exclusivos para su uso en ciertas áreas, como por ejemplos los cepillos para los baños o los cepillos para la limpieza de los drenajes.

Uso, almacenamiento y etiquetado de los productos químicos

Notas



Actividad: medición de la concentración de un desinfectante usando tiras de prueba





El objetivo de esta actividad es demostrar el procedimiento para medir la concentración de un desinfectante utilizando tiras de prueba.

Material

- 4 tazas, frascos o cubetas.
- Agua.
- Algún desinfectante que se utilice en la empacadora (Ej.: cloro).
- Tiras de prueba.

Preparación

Antes de iniciar la sesión de capacitación, prepare cuatro contenedores con solución desinfectante a cuatro diferentes concentraciones. Incluya un contenedor sin desinfectante (agua pura) y otro que exceda la concentración recomendada. Por ejemplo: si utiliza cloro y se supone que lo use en las superficies de contacto con alimentos a una concentración entre 50 y 200 ppm, prepare la solución a 0 ppm, 50 ppm, 150 ppm y 300 ppm.

Si la empacadora requiere que la concentración sea monitoreada, traiga un formato de registro nuevo para llenar el registro durante la demostración.

Introducción

Puede ser un problema grave si el desinfectante que utiliza no tiene la concentración indicada. Si la concentración es baja, no hará su trabajo y los microorganismos seguirán vivos. Si es muy alta, puede convertirse en una fuente de contaminación química; por lo tanto, es necesario monitorear la concentración del desinfectante constantemente utilizando un kit de tiras de prueba para medir las concentraciones de los desinfectantes. Existen equipos de tiras de prueba para cada tipo de desinfectante, pero no son intercambiables, utilice las tiras adecuadas para el desinfectante que está utilizando.

Actividad: medición de la concentración de un desinfectante usando tiras de prueba

Notas



Actividad: medición de la concentración de un desinfectante usando tiras de prueba





Si se terminan y necesita más, avísele de inmediato a su supervisor.

Actividad

1. Coloque las soluciones desinfectantes frente a cuatro participantes.
2. Dele a cada uno una tira de prueba.
3. Pida a cada participante que uno a uno sumerja y retire inmediatamente la tira en la solución.
4. Pídale que sostengan la tira por 15 segundos sin sacudir el exceso de agua de la tira.
5. Compare las tiras con la tabla de colores incluida en el paquete.
6. Pida a cada participante que registre el resultado en el formato de registro.
7. Pregunte a cada participante qué debe hacer para corregir la concentración si es muy alta o muy baja.
8. Haga que registren la información y las acciones correctivas en el formato de registro del desinfectante.

Comentarios de cierre de la actividad

Recuerde a los participantes la importancia de medir la concentración de las soluciones desinfectantes.

Termine la conversación recordando a los empleados que todos deben seguir las políticas de la empresa en lo que se refiere a las soluciones desinfectantes.

Recuerde: agregar más producto no siempre es mejor, ya que los residuos de limpiadores en las superficies de contacto con los alimentos pueden convertirse en una fuente de contaminación química para los mangos.

Si no están seguros sobre lo que deben hacer, los empleados deben contactar de inmediato a su supervisor.

[Si su compañía utiliza un kit de titulación para medir la concentración de los desinfectantes, usted puede llevar a cabo la actividad demostrando las concentraciones de los cuatro recipientes utilizando una titulación.]

Actividad: medición de la concentración de un desinfectante usando tiras de prueba

Notas



Limpieza y desinfección de equipo de corte y cosecha







La limpieza y desinfección de las canastas, rejas, cajas plásticas o jabas de plástico son clave en los esfuerzos de inocuidad de la industria del mango.

Su limpieza y desinfección ayudan a prevenir la contaminación cruzada eliminando la suciedad y los microbios causantes de enfermedades que pudieran estar presentes en ellas y que tienen contacto con los mangos.

Si su trabajo incluye tareas de limpieza y desinfección de canastas, rejas, cajas plásticas o jabas siempre siga los procedimientos que le indique su supervisor y si tiene alguna duda pregúntesela.

Contenedores de cosecha

Notas



Equipo de transporte de mango





Los vehículos para el transporte del mango deben de estar limpios y en condiciones adecuadas. Los vehiculos de transporte puedes ser camionetas, camiones o trailers, pero tambien incluyen montacargas, patines hidráulicos y diablitos.

Antes de poder cargarlos con producto, los vehículos deben de estar limpios, sin olores, sin restos de alimentos o suciedad.

Es necesario que los vehículos usados para el transporte de los mangos, no hayan sido utilizados para el transporte de animales, de lo contrario estos deben de lavarse y desinfectarse para prevenir la contaminación o ser rechazados.

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

Equipo de transporte de mango

Notas



Instrucciones

Lea en voz alta cada uno de los siguientes estudios de caso a los participantes y pida que describan que es lo que se debería haber hecho en cada una de las siguientes situaciones. Discutan las respuestas de los participantes con todo el grupo.

Hugo estaba a cargo de la limpieza y desinfección de las bandas transportadoras de una máquina para clasificar mangos. Él tenía prisa y quería terminar antes de que comenzara el partido de fútbol. No quería esperarse los 15 minutos que el limpiador de espuma debe de estar en contacto con el equipo, por lo que duplicó la concentración de la espuma y sólo esperó cinco minutos antes de enjuagar la máquina. ¿Qué debió haber hecho Hugo?

José, el encargado del almacén de productos químicos de la compañía, se fue del empaque para ir al banco cuando recibió una llamada de un empleado de la cuadrilla de saneamiento. La cuadrilla se había quedado sin espuma/detergente para limpiar la tina de lavado del mango y necesitaban que trajera más. El banco cerraba a las 4:00 pm, por lo que José tenía prisa y les dijo que usaran el detergente que utilizan para limpiar las oficinas y que iba a llevar la espuma/detergente el día de mañana. ¿Qué debieron hacer José y la cuadrilla de saneamiento?

Edwin terminó de desinfectar el equipo y estaba llenando su papeleo de inspección mientras éste se secaba al aire. El supervisor de producción llegó al empaque y estaba apurado para comenzar el proceso. La cuadrilla de saneamiento utilizó un trapo húmedo para terminar de secar el equipo para que los otros empleados pudieran iniciar el empaque temprano e incluso volver a casa antes de lo previsto. ¿Qué debieron haber hecho la cuadrilla de saneamiento y el supervisor de producción?



A Luisa le gusta llenar los registros de saneamiento con lápiz y luego remarcarlos más tarde con una pluma de tinta permanente. Sus documentos generalmente están rayados y desorganizados pero legibles. ¿Cuál es la práctica correcta que debe de hacer Luisa?

Luis, el supervisor de la cuadrilla de saneamiento estaba monitoreando el trabajo de la cuadrilla. Estaban terminando con la etapa de limpieza cuando se dio cuenta de que el tanque con desinfectante estaba casi vacío. La producción estaba programada para iniciar muy pronto y no quería regresar y preparar mas desinfectante para llenarlo de nuevo, por lo que decidió rellenar el resto del tanque para el desinfectante con pura agua. Se aplicó la solución en el tanque de desinfectante sobre los equipos y se dejó que las máquinas secarán al aire y se inicio la producción. ¿Qué debieron de haber hecho Luis y la cuadrilla de saneamiento?

Adriana, la supervisora de la cuadrilla de saneamiento, tuvo que salir a hacer una diligencia o mandado personal y no pudo regresar para hacer la inspección final de saneamiento de las bandas de transporte de mango. Llenó el registro de inspección por adelantado y como no había nadie para inspeccionar el trabajo del equipo, los empleados sólo limpiaron las partes de las máquinas que estaban visiblemente sucias y no utilizaron ningún tipo de desinfectante. ¿Qué debieron de haber hecho Adriana y la cuadrilla de saneamiento?



¿Qué aprendimos y cuál es mi trabajo?





En esta lección aprendimos:

- La importancia del buen saneamiento y la diferencia entre lavar y desinfectar.
- Le recordamos que siempre debe seguir todos los pasos incluidos en los POES de la compañía (procedimientos de operación estándar de saneamiento); cada paso del procedimiento es necesario para llevar a cabo el proceso de limpieza y desinfección correctamente.
- Los pasos básicos para lavar y desinfectar el equipo y los utensilios. Siempre siga todos los pasos, no tome atajos en las prácticas de saneamiento. Los atajos pueden hacer su trabajo más rápido, pero también pueden comprometer la inocuidad de los mangos.
- Recuerde que una superficie debe estar limpia para poder ser desinfectada.
- Biopelículas y los sitios de refugio. Ponga atención especial a los sitios de refugio. Estos sitios podrían necesitar un esfuerzo extra para lograr una desinfección adecuada ya que estos son los lugares más probables para que las bacterias se escondan y crezcan.
- Algunos conceptos básicos para manipular productos químicos. Siempre use los productos químicos conforme a las instrucciones del fabricante.
- Finalmente es importante que comunique a su supervisor cualquier problema de higiene que vea en la empacadora.
- Este es el final de nuestra capacitación sobre saneamiento en las empacadoras de mangos.
- ¿Tienen alguna pregunta o desean añadir algún comentario?

Gracias por participar.

Por favor asegúrense de firmar la hoja de asistencia.

¿Qué aprendimos y cuál es mi trabajo?

Notas



Prácticas de Limpieza y Desinfección en la Industria del Mango