

Programas de inocuidad de los alimentos y protocolo de auditoría para la cadena de suministro de papaya fresca, 2021

Producción en campo, cosecha y empaque

Secciones	Página
1. Responsabilidad de la administración	2
2. Auditorías internas	2
3. Salud e higiene del trabajador e instalaciones para lavado de manos y baños	3
4. Evaluación de precosecha e historial de los campos	4
5. Plaguicidas	5
6. Agua utilizada en las actividades de cultivo	6
7. Agentes desinfectantes utilizados durante la cosecha	7
8. Contenedores de producto y equipo de cosecha	8
9. Cultivo y cosecha de papaya	10
10. Trazabilidad	11
11. Equipo y condiciones de la empacadora	11
12. Gestión del agua de lavado del producto	13
13. Empaque de papaya	18

Nota para el usuario:

Estos protocolos están destinados a utilizarse como un anexo al estándar armonizado u otro programa de BPAs. Como tal las secciones correspondientes del estándar armonizado se enumeran debajo del título de cada sección dentro de este protocolo.

*En la columna de **práctica** o **procedimiento** los estándares escritos en negro indican los requisitos mínimos de inocuidad de los alimentos necesarios para aprobar la auditoría interna o de tercera parte. Los estándares escritos en **azul** precedidos por recomendadas las palabras "**mejor práctica**" son estándares designados como mejores prácticas de inocuidad de alimentos recomendadas, acordadas por un grupo de trabajo de productores de la industria, investigadores y otros expertos en la materia de inocuidad de los productos agrícolas frescos. Las operaciones deberían esforzarse por cumplir con estos estándares de **mejores prácticas**, sin embargo, no son requisitos estrictos para aprobar una auditoría de tercera parte.*

Numeral #	Práctica	Procedimiento	Verificación	Acción correctiva / disposición
1. Responsabilidad de la administración		Corresponde a la sección 1.1 del estándar armonizado combinado		
1.1.	La operación tiene una copia vigente del <i>Plan de acción papaya, Guía de mejores prácticas de inocuidad de los alimentos para el cultivo y manejo de la papaya mexicana, el estándar de inocuidad de los alimentos armonizado</i> pertinente y documentos adicionales de inocuidad de los alimentos según lo requiera la regulación estatal y/o federal.	La operación tiene una copia vigente de los lineamientos, de este documento de auditoría y de todos los demás documentos requeridos para este estándar.	El auditor observa que la operación cuenta con copias vigentes.	La operación obtiene copias vigentes.
2. Auditorías internas		Corresponde a la sección 1.10 del estándar armonizado combinado		
2.1.	La operación tiene procedimientos escritos para realizar auditorías internas y lleva a cabo auditorías internas anualmente para verificar el cumplimiento con las políticas y procedimientos establecidos.	Además de los requisitos de los estándares armonizados, el procedimiento de auditoría interna de la operación asegura el cumplimiento con las políticas y procedimientos internos establecidos, <i>la guía de mejores prácticas de inocuidad de los alimentos para el cultivo y manejo de la papaya mexicana, el plan de acción papaya</i> , estas métricas para papaya y documentos adicionales de inocuidad de los alimentos según lo requieran las leyes estatales y/o federales. Se documentan las auditorías internas, las acciones correctivas y los seguimientos necesarios.	El auditor revisa los procedimientos de auditoría interna y los registros de auditorías internas para verificar el cumplimiento con los procedimientos.	La operación desarrolla y mantiene un programa de auditorías internas que incluya acciones correctivas, medidas preventivas, documentación y seguimiento.

3. Salud e higiene del trabajador e instalaciones para lavado de manos y baños		Corresponde a la sección 1.11 del estándar armonizado combinado		
3.1.	Si utilizan tanques de agua para el lavado de manos, el agua tiene que tener la calidad microbiológica adecuada, los tanques tienen que lavarse y desinfectarse y el agua cambiarse periódicamente.	El agua utilizada para el lavado de manos tiene que cumplir con los requisitos de SENASICA y con la norma NOM-127-SSA1-1994 (<i>Salud ambiental, agua para uso y consumo humano, límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización</i>), así como con los requisitos de la FDA. Los tanques utilizados para abastecer agua para el lavado de manos tienen que mantenerse limpios y sanitarios, con una frecuencia preestablecida.	El auditor revisa la documentación que demuestra el cumplimiento con los estándares del agua. Si se trata el agua superficial para uso en el lavado de manos, el auditor revisa los registros del tratamiento. El auditor revisa el protocolo de limpieza y desinfección, las bitácoras de servicio e inspecciona visualmente la condición de los tanques de agua buscando señales de no cumplimiento.	Limpiar y desinfectar el tanque y reemplazar el agua para lograr cumplimiento.
3.2.	Contar con políticas que requieran el lavado de manos con jabón y agua potable en el momento adecuado, como: antes de comenzar a trabajar, después de usar el baño, después de los descansos y cuando sea probable que las manos puedan haberse contaminado. La política tiene que aplicar a los empleados, contratistas externos, inspectores y visitantes. La gerencia promueve su cumplimiento.	La operación tiene que tener un POE escrito sobre las prácticas de lavado de manos. La gerencia de la operación refuerza la importancia y el cumplimiento de la política de lavado de manos. Los desinfectantes no se deben usar en lugar del lavado de manos con agua y jabón, pero se pueden usar como complemento. Si se utilizan guantes para el contacto con las papayas y superficies de contacto con los alimentos, las políticas indicarán claramente que los guantes no reemplazan las buenas prácticas del lavado de manos.	Para verificar el cumplimiento el auditor observa las practicas de lavado de manos de los empleados y visitantes. Si las prácticas observadas cumplen con la noma el auditor determinará que el énfasis de la administración es suficiente.	Se desarrolla o revisa el POE. Volver a capacitar al personal. La gerencia incrementa la frecuencia o alcance para reforzar la política de lavado de manos.

3.3.	Las estaciones de lavado de manos y baños tienen que estar libres de fugas, derrames, deterioro o daño que puedan resultar en la contaminación de las papayas.	Las estaciones de lavado de manos y baños se inspeccionan diariamente durante la cosecha y semanalmente durante la producción/empaque para detectar fugas, derrames y otros daños, esta evaluación debe registrarse.	El auditor revisa los registros de inspección de las estaciones de lavado de manos y baños y las observa físicamente.	Las estaciones de lavado de manos y baños se reparan para que no sean una fuente de contaminación.
3.4.	Si se utilizan guantes se tiene que tener un POE por escrito sobre su uso, que incluya su cambio al menos una vez por turno.	Si se utilizan guantes para el contacto con el producto o alimentos, la operación tiene que tener una política y un POE por escrito respecto a su uso, mantenimiento y disposición, incluyendo la limpieza de los guantes reutilizables, no llevarse guantes a los baños o áreas para comer, reemplazar los guantes que puedan estar dañados o que puedan convertirse en una fuente de contaminación (p. ej. después de manipular papayas podridas o frutas que tengan heces visibles). El POE también debe abordar las limitaciones del uso no sanitario de los guantes (p. ej. guantes de trabajo). El POE deberá impedir a los trabajadores que se lleven a casa los guantes reutilizables para su limpieza y desinfección.	Si se usan guantes, el auditor revisa el POE, registros de la implementación del POE y verifica visualmente que el uso de guantes es consistente con el POE, p. ej. al inicio de las actividades de manejo de papaya los guantes están limpios y sin daños. Se observa que los trabajadores no se llevan los guantes al baño o a las áreas de comedor o ingestión de alimentos.	Se desarrolla o revisa el POE. Las no conformidades son corregidas en el sitio. Volver a capacitar al personal.
4. Evaluación de precosecha e historial de los campos Corresponde a la sección 2.1 y 3.1 del estándar armonizado combinado				
4.1.	Las huertas no están plantadas debajo de las sombras de árboles mas altos.	Los árboles de papaya se plantan lejos de la sombra de otros árboles para limitar el riesgo de contaminación por excrementos de pájaros u otra actividad animal.	El auditor verifica que los árboles están plantados lejos de las sombras de otros árboles.	No se cosechan papayas de los árboles plantados debajo de la sombra de otros árboles.

4.2.	La operación tiene que llevar a cabo la evaluación de riesgos de pre-cosecha (3.1.1) requerida en el estándar armonizado combinando, no más de cinco (5) días antes de la primera fecha de cosecha programada.	Se vuelve a realizar y documentar la evaluación ambiental para las condiciones ambientales que razonablemente puedan haber cambiado desde la última evaluación incluyendo, la idoneidad de las fuentes de agua para su uso previsto, los usos de los terrenos adyacentes, intrusión o migración de animales, suciedad, salud e higiene del trabajador y otras fuentes potenciales de contaminación de la fruta. Mejor práctica: Las evaluaciones de riesgo de pre-cosecha deberían realizarse dentro de las 48 horas antes de la cosecha programada. Si la cosecha continúa en la misma huerta en el transcurso de varias semanas, las huertas deberían realizar una reevaluación como mínimo una vez cada 14 días.	El auditor revisa la documentación de la reevaluación que incluye los registros de la acción correctiva para la mitigación o deficiencias identificadas en la evaluación de riesgos previa a la producción y confirma que la evaluación se realizó dentro de los cinco (5) días antes de la fecha de cosecha programada.	La operación desarrolla, modifica o revisa el documento según sea necesario. Volver a capacitar al personal según sea necesario.
5. Plaguicidas Corresponde a la sección 1.12 del estándar armonizado combinado				
5.1.	Aplicaciones foliares: El agua utilizada para mezclar plaguicidas cumple con los requisitos de SENASICA, así como con los requisitos del destino de exportación previsto (p. ej., los estándares de la FDA para <i>E. coli</i> en el agua del 21 CFR § 112 <i>E. coli</i> genérica no detectable en 100 mL de agua de uso agrícola).	La operación tiene una política escrita que requiere que los plaguicidas para aplicaciones foliares únicamente se diluyan con agua que cumpla con los estándares microbianos del SENASICA y la FDA (destino de exportación) para el agua de uso agrícola de postcosecha. Las operaciones tendrán documentación que demuestre el cumplimiento, así como también los resultados de los	El auditor revisa la política e inspecciona los registros de mezcla y aplicación de plaguicidas.	La operación desarrolla una política por escrito. Volver a capacitar en la aplicación de plaguicidas según sea necesario. Si se utilizó agua de calidad desconocida o no potable para preparar pesticidas, entonces analice la fuente de agua para verificar que

		análisis de la fuente de agua utilizada.		cumpla con los estándares de <i>E. coli</i> para el agua de uso agrícola de postcosecha. No coseche el producto a menos que los resultados de los análisis de agua demuestren el cumplimiento.
6. Agua utilizada en las actividades de cultivo			Corresponde a la sección 2.2 del estándar armonizado combinado	
6.1.	Aplicaciones no foliares: El agua utilizada en las actividades de cultivo tiene que cumplir con los requisitos de SENASICA, así como con los requisitos del destino de exportación previsto (p. ej., los estándares de la FDA para <i>E. coli</i> como se describen en 21 CFR § 112).	El procedimiento por escrito requiere un método del Manual Analítico de Bacteriología (MAB) de la FDA u otro procedimiento de prueba validado para la cuantificación de <i>E. coli</i> genérica en agua (p. ej., consulte la ficha técnica de la Metodología de prueba equivalente a la de FDA para agua de uso agrícola). El agua superficial sin tratamiento (p. ej., de ríos, estanques, reservorios, etc.) solo se puede utilizar en métodos de riego en los que el agua no entre en contacto con la fruta (p. ej., riego por goteo).	El auditor revisa los resultados de los análisis de agua y las acciones correctivas tomadas para que la fuente de agua cumpla con los requisitos.	Realice una inspección sanitaria para cada fuente de agua afectada, realice cualquier acción correctiva según sea necesario y vuelva a realizar análisis. Si los resultados del nuevo análisis también exceden el estándar, evalúe más a fondo las posibles acciones correctivas, como el tratamiento, el retratamiento o la interrupción del uso de la fuente. Si el agua superficial sin tratamiento entra en contacto con la fruta (p. ej., a través de una fuga en la cinta de goteo o por aplicación foliar) la papaya tiene que desecharse.

6.2.	Foliar: El agua utilizada para las actividades de cultivo cumple con los requisitos de SENASICA, así como con los requisitos del destino de exportación previsto (p. ej., los estándares de la FDA para <i>E. coli</i> en el agua del 21 CFR § 112).	El procedimiento escrito requiere un método del Manual Analítico de Bacteriología (MAB) de la FDA u otro procedimiento de prueba validado para la cuantificación de <i>E. coli</i> genérica en agua (p. ej., consulte la ficha técnica de la Metodología de prueba equivalente a la de FDA para agua de uso agrícola). El agua superficial sin tratamiento no debe utilizarse para aplicaciones foliares.	El auditor revisa los resultados de los análisis de agua y las acciones correctivas tomadas para que la fuente de agua cumpla con los requisitos. Si las papayas han estado en contacto con el agua que no cumple con los requisitos incluyendo agua superficial sin tratamiento, el auditor revisa la evaluación de riesgos y su disposición.	Realice una inspección sanitaria para cada fuente de agua afectada, realice cualquier acción correctiva según sea necesario y vuelva a realizar análisis. Si los resultados del nuevo análisis también exceden el estándar, evalúe más a fondo las posibles acciones correctivas, como el tratamiento, el retratamiento o la interrupción del uso de la fuente.
------	---	--	--	---

7. Agentes desinfectantes utilizados durante la cosecha

Corresponde a la sección 2.5 del estándar armonizado combinado

7.1.	Todos los compuestos utilizados para limpiar o desinfectar contenedores, herramientas, utensilios, equipos u otras superficies de contacto con los alimentos están aprobados para su uso por COFEPRIS y la agencia correspondiente del país destino (p. ej., EPA de EE. UU.). Se utiliza de acuerdo con las instrucciones de la etiqueta.	Existe documentación disponible para demostrar que los productos de limpieza y desinfección están aprobados para su uso y se utilizan de acuerdo con las instrucciones de la etiqueta. Se tienen que documentar los usos de los productos químicos desinfectantes.	Los auditores revisan la documentación y los suministros para confirmar el uso aprobado y entrevistan a las personas responsables de utilizarlos sobre el conocimiento que tienen del uso aprobado de los productos. El auditor revisa los registros de uso y observa visualmente el uso para verificar el cumplimiento con las instrucciones de la etiqueta.	Las no conformidades se corrigen en el sitio. Los registros se revisan para detectar la posible adulteración del producto. Volver a capacitar.
------	---	--	---	--

8. Contenedores de producto y equipo de cosecha			Corresponde a las secciones 2.5 y 3.3 del estándar armonizado combinado	
8.1.	Los recipientes, bandejas y contenedores de producto reutilizables, están hechos de materiales impermeables que se pueden limpiar y desinfectar.	El POE por escrito requiere que todos los contenedores de producto reutilizables estén hechos de materiales que se puedan desinfectar o limpiar o que se utilicen revestimientos sanitarios limpios y de un solo uso. La madera no es una superficie apropiada para contacto con los alimentos. Los procedimientos requieren que los contenedores dañados que ya no sean higiénicos o fáciles de limpiar tienen que retirarse del servicio para propósitos de contacto con los alimentos.	El auditor revisa los POE y los registros de saneamiento, y observa físicamente los recipientes, bandejas y contenedores de productos y su uso como la evidencia de no cumplimiento.	Se desarrolla o revisa el POE. Se corrigen las no conformidades. La operación se compromete a eliminar gradualmente los contenedores que se usan para producto que presenten no conformidades, p. ej. recipientes de madera, en un plazo razonable. Volver a capacitar.
8.2.	Los contenedores de cosecha y transporte se limpian con una frecuencia suficiente para limitar la contaminación.	La operación tiene una política escrita que describe la frecuencia y el método de limpieza y desinfección de los contenedores de cosecha y transporte, incluidos, pero no limitados a: camiones, rejas y carretillas.	El auditor revisa la política y observa físicamente los camiones, rejas, carretillas y otros contenedores de cosecha y transporte como evidencia de cumplimiento.	Se desarrolla o revisa la política. Se corrigen las no conformidades. Se evalúan los productos afectados para determinar su contaminación y disposición.
8.3.	Los contenedores, herramientas y equipos se almacenan de manera que se reduzca el riesgo de contaminación.	Los contenedores, herramientas y el equipo están libres de heces de animales y aves, y de polvo y suciedad excesivos. Esto puede incluir el almacenamiento lejos de árboles u otras áreas donde pueda haber vida silvestre, y/o el uso de cubiertas/lonas para proteger los	El auditor observa que el almacenamiento de contenedores, herramientas y equipo es suficiente para protegerlos de la suciedad y la contaminación.	Los contenedores, herramientas y equipos contaminados se limpian y desinfectan antes de su uso. Se vuelven a evaluar las áreas de almacenamiento.

		contenedores, herramientas y equipo antes de su uso. Si se usan lonas estas tienen que limpiarse y desinfectarse antes de su almacenamiento y deben guardarse de manera que se evite la contaminación. Las rejas y contenedores de cosecha no deben colocarse sobre las cintas de goteo durante la cosecha.		
8.4.	Los cuchillos y otras herramientas de cosecha se utilizan y se mantienen de manera que se reduzca el riesgo de contaminación.	Los cuchillos y otras herramientas no están dañados. Si se colocan en el suelo, tienen que limpiarse y desinfectarse antes de su uso. En cada descanso, las herramientas se colocan en una estación de remojo con un nivel antimicrobiano adecuado y se limpian y desinfectan después de cada turno. Se mantienen registros de la concentración de los productos antimicrobianos en las estaciones de remojo.	El auditor observa que los cuchillos y otras herramientas no están dañados. Se verifica la concentración de antimicrobianos en las estaciones de remojo. El auditor observa el manejo adecuado de los cuchillos y otras herramientas.	Se reemplazan los cuchillos o herramientas dañadas. Se ajustan los niveles de antimicrobianos. Volver a capacitar sobre la limpieza y el manejo adecuado de los cuchillos y otras herramientas.
8.5.	El papel nuevo de grado alimenticio que se utiliza para las actividades de cosecha y transporte se utiliza solo una vez. El material de empaque se analiza cada 6 meses para detectar peligros microbiológicos.	El material de empaque es nuevo, grado alimenticio, se inspecciona a su llegada y se almacena para evitar la contaminación. Se mantienen los registros de los resultados de los análisis microbiológicos.	El auditor inspecciona el área de almacenamiento en busca de materiales de empaque para verificar que sean nuevos y grado alimenticio. El auditor observa que solo se utiliza papel nuevo para el empaque. Se revisan los resultados de los análisis microbiológicos.	La operación discontinúa el uso de papel reutilizado o papel que no es grado alimenticio para empacar. Se hacen análisis microbiológicos.

9. Cultivo y cosecha de papaya		Corresponde a la sección 3.4 del estándar armonizado combinado		
9.1.	Las escaleras tienen que usarse de una manera que limite la contaminación de la papaya con el suelo.	Las escaleras se transportan por separado de la fruta para que las patas/base de la escalera no entren en contacto con la fruta. Los empleados solo tocan los lados de la escalera, no los peldaños/escalones. Si se usan guantes, estos deberían desinfectarse en una solución antimicrobiana antes de cortar las papayas por si entraron en contacto accidentalmente con los escalones, según la política de la empresa.	El auditor observa el uso de la escalera, incluyendo el transporte hacia y desde la huerta, así como durante la cosecha. Si los guantes están desinfectados, el auditor verifica que la concentración de antimicrobianos y el procedimiento vaya de acuerdo con la política de la empresa.	Volver a capacitar a los empleados sobre el uso adecuado de las escaleras. Se ajusta la concentración del desinfectante y se evalúa el riesgo de contaminación para las papayas.
9.2.	Las papayas tienen que estar libres de tierra visible y se implementan medidas para controlar el polvo.	Las papayas en contacto con el suelo ("caídas") no deben cosecharse. Si el polvo es un problema, las papayas deberían protegerse (p. ej., mojando los caminos, reduciendo los límites de velocidad, sellando las carreteras, cubriendo las papayas con lonas en los camiones, etc.).	El auditor verifica que no se cosechen las papayas que toquen el suelo. El auditor revisa el riesgo de polvo y las medidas tomadas para limitar la exposición de las papayas al polvo.	Las papayas que estén visiblemente sucias se descartan. Se implementan medidas para limitar el polvo.
9.3.	Las papayas visiblemente contaminadas, dañadas o en descomposición no se cosechan y se desechan para no atraer animales/plagas. Los empleados manipulan la fruta dañada o visiblemente contaminada de manera que se prevenga la contaminación cruzada de la fruta cosechada.	La papaya dañada, podrida o visiblemente contaminada no se cosecha. Esta fruta se retira del campo/área de cultivo o se trata de otra manera para que no sirva como atrayente para las plagas. Si los trabajadores de cosecha tocan la fruta visiblemente contaminada, tienen que desecharla y lavarse las manos o cambiarse los guantes	El auditor observa que no se deje fruta en la huerta. La fruta en descomposición se elimina o se trata adecuadamente para limitar la presencia de animales/plagas en el campo. No se observa fruta visiblemente podrida, dañada o contaminada con	La fruta no cosechada se retira del campo o se trata adecuadamente. Volver a capacitar a los empleados sobre los procedimientos. Si hay animales/plagas presentes, se evalúa el riesgo de contaminación para la fruta.

		antes de regresar a seguir cosechando.	heces en los tanques de lavado.	
9.4.	Las papayas se almacenan para limitar la posible contaminación.	Las papayas cosechadas no son almacenadas debajo de los árboles. El papel que se utiliza para revestir las cajas/carretillas es de un solo uso. No se utiliza foamy o tela durante la cosecha, el transporte o el almacenamiento de papayas.	El auditor observa que las papayas se almacenan de una manera que se limita la contaminación potencial.	Las papayas cosechadas se alejan de la sombra de los árboles. Volver a capacitar a los empleados sobre los procedimientos. El producto afectado se evalúa para determinar su contaminación potencial y su apropiada disposición.
10. Trazabilidad			Corresponde a la sección 1.7 del estándar armonizado combinado	
10.1.	El número de identificación del lote tiene que estar etiquetado en todas las cajas y ser claramente legible.	Existe un sistema de codificación de productos donde el producto o materia prima tiene que etiquetarse con la identificación del productor y del lote y codificarse para permitir el acceso a la fecha de cosecha y/o de empaque, el origen (nombre de la huerta, productor y/o ubicación del empaque) y país de origen para fines de rastreo.	El auditor revisa los procedimientos de codificación, observa que la codificación es adecuada y verifica el cumplimiento mediante la revisión de registros.	Las cajas sin codificar, con codificación inexacta o ilegible se etiquetan con la identificación adecuada. Se desarrolla o revisa el procedimiento. Volver a capacitar.
11. Equipo y condiciones de la empacadora			Corresponde a la sección 5.6 del estándar armonizado combinado	
11.1.	La instalación está construida/organizada para permitir la separación de los productos entrantes, productos en proceso y productos terminados.	Las instalaciones o procesos aseguran la separación y el posicionamiento de las materias primas entrantes para que no se conviertan en una fuente de	El auditor observa la ubicación de las materias primas entrantes, los productos en proceso y productos terminados en	Se desarrollan o revisan los procedimientos. Las no conformidades se corrigen en el sitio. Volver a capacitar.

		contaminación del producto en proceso y del producto terminado.	busca de oportunidades de contaminación cruzada.	
11.2.	La operación tiene procedimientos que minimizan la acumulación de agua estancada.	Si existen drenajes en el piso, estos son adecuados, funcionales, libres de obstrucciones y se mantienen y limpian adecuadamente para evitar que se conviertan en fuentes de contaminación. Si existe agua estancada, se retira de los pisos y los pisos se limpian de una manera y con una frecuencia adecuada para evitar que se conviertan una fuente de contaminación.	Para verificar el cumplimiento de los procedimientos, el auditor observa los drenajes del piso y busca evidencia de agua estancada.	Los drenajes del piso se instalan, reparan o mantienen, o los procedimientos se modifican para evitar que el agua estancada se convierta en una fuente potencial de contaminación.
11.3.	Todas las superficies de contacto con los alimentos están hechas de material y diseño para limpiarse y desinfectarse fácilmente y se mantienen en buenas condiciones.	Todas las superficies y equipos que están en contacto con la papaya están diseñados, contruidos y hechos de materiales para limpiarse y desinfectarse fácilmente, todas las superficies de contacto con los alimentos están libres de óxido o corrosión y las costuras entre las superficies de contacto con los alimentos son lisas y accesibles para su limpieza. No se utiliza esponja ni tela.	El auditor observa el equipo y las superficies de contacto con el producto y su uso en busca de evidencia de no conformidades.	Las no conformidades se corrigen o se reemplazan. La operación se compromete en un plazo razonable, a eliminar gradualmente los equipos y las superficies de contacto con la papaya que no cumplan con los requisitos. Volver a capacitar.

12. Gestión del agua de lavado del producto		Corresponde a la sección 5.4 del estándar armonizado combinado		
12.1.	En los sistemas donde las papayas son sumergidas o permanecen en el agua, las papayas se manipulan para limitar la infiltración del agua de lavado. La diferencia de temperatura entre el agua y la temperatura promedio de la pulpa de la papaya al ingresar al agua no debe ser mayor de 8°C. Mejores prácticas: La temperatura del agua no debe ser más fría que la temperatura promedio de la pulpa de las papayas al entrar al agua.	La operación tiene que tener métodos para determinar la temperatura promedio de la pulpa de un mínimo de 5 papayas tomadas del centro geométrico del transporte de cosecha, un procedimiento para el control de la temperatura del agua, tiene que monitorear la temperatura a una frecuencia preestablecida suficiente para asegurar el cumplimiento continuo (como mínimo de una hora) y tiene que mantener los registros de la temperatura del agua. Las papayas se sumergen durante no más de 10 minutos y a una profundidad no mayor a 60 cm. La operación tiene que tener un procedimiento sobre las acciones correctivas que se tomarán si no se cumple con estos criterios. Los sistemas de rociado de agua o de lavado, donde las papayas no se sumergen, no requieren control de temperatura. Mejores prácticas: Las papayas no deben sumergirse por más de 2 minutos, o a una profundidad de más de 30 cm (aproximadamente 1 capa de papayas).	El auditor tiene que revisar el procedimiento y los registros del monitoreo de temperatura. El auditor observa el proceso, incluyendo la toma de muestras de temperaturas de la pulpa y el agua. El auditor verifica la duración y profundidad de la inmersión. El auditor revisa los registros en busca de desviaciones y su disposición.	Se desarrolla o revisa el procedimiento. Volver a capacitar. Las papayas que se laven en agua a temperaturas que excedan el diferencial de temperatura permitido con la temperatura de la pulpa se tienen que descartar hasta las de la última evidencia de cumplimiento.

12.2.	Las operaciones que utilicen sistemas de rociado en lugar de inmersión de la papaya entera tienen que diseñar la línea de modo que se enjuague toda la superficie de la papaya.	Los sistemas de rociado tienen que diseñarse de manera que el agua de enjuague entre en contacto con todas las superficies de la papaya.	El auditor observa el cumplimiento del sistema de rociado.	Se rediseña o moderniza el equipo o el proceso para garantizar que se cubran todas las superficies de la papaya.
12.3.	Si se utiliza un sistema de barra de rociado, la operación tiene un POE de uso del agua que aborda el tratamiento de dicha agua.	El POE de uso del agua de la operación requiere que el agua de la barra de rociado se trate con un antimicrobiano aprobado para mantener un ambiente microbiológicamente hostil en el equipo. Si el agua se recircula o se recicla, tiene que cumplir con los requisitos de la sección 12.4 y ya sea 12.6 o 12.7.	El auditor tiene que revisar el POE de uso del agua para comprobar que está completo y observar el tratamiento del agua y los registros de monitoreo para verificar la adecuación y consistencia del tratamiento.	La operación discontinúa el uso de la barra de rociado que no se trata lo suficiente como para mantener un ambiente hostil en el equipo. Volver a capacitar y documentar la capacitación. Se evalúa el producto afectado para determinar su contaminación potencial y disposición.
12.4.	Todos los tanques de agua de lavado y el agua que se reutiliza o recircula tienen que contener niveles adecuados de antimicrobianos para prevenir la contaminación cruzada y el agua tiene que estar lo más limpia posible.	El agua tiene que cumplir con los estándares de higiene descritos en la sección 6.2. Se establece un procedimiento que describe el tipo de antimicrobiano en cada tanque o sistema que limita la contaminación cruzada de bacterias, el límite crítico establecido y otros parámetros como el pH. Las frecuencias y los métodos de verificación son descritos en el procedimiento.	El auditor tiene que revisar el procedimiento de gestión del agua de lavado.	Se desarrolla o revisa el procedimiento.

12.5.	El agua almacenada es tratada para evitar la contaminación y los tanques se limpian. La calidad microbiológica del agua cumple con los estándares apropiados basados en su uso, como se define en este estándar o en la regulación vigente.	El agua que está almacenada en tanques, cisternas o depósitos cerrados antes de usarse en la empacadora tiene que contener antimicrobianos para prevenir la contaminación (p. ej., 3-5 ppm de cloro libre) y los tanques tienen que limpiarse y desinfectarse al menos cada 6 meses. Se mantienen los registros de las concentraciones de antimicrobianos y los registros de saneamiento.	El auditor tiene que revisar los registros de las concentraciones de los antimicrobianos, saneamiento y calidad microbiológica del agua. El auditor verifica visualmente que los tanques estén limpios.	Se agrega antimicrobiano y se documenta la adición. Se limpian los tanques. Se desarrollan o revisan los procedimientos. Volver a capacitar al personal sobre los procedimientos y/o mantenimiento de registros.
-------	---	---	---	--

12.6.	Si la calidad del agua se basa en un desinfectante a base de cloro, se tiene que mantener en todo momento al menos 100 ppm de cloro libre disponible (<i>FAC</i>, por sus siglas en inglés) medido a la salida del producto del sistema de agua, a menos que se disponga de datos de validación que demuestren que un nivel de <i>FAC</i> más bajo es eficaz en las condiciones operación de la empresa.	La operación tiene que tener un procedimiento para administrar los niveles de cloro libre disponible, tiene que establecer ajustes de proceso para que los niveles no caigan por debajo de 100 ppm, tiene que establecer acciones correctivas para cuando el nivel de cloro libre disponible caiga por debajo de la concentración objetivo (ppm) y tiene que mantener registros para verificar la gestión adecuada de los niveles. Si los niveles de cloro libre disponible se determinan mediante una tira reactiva o potencial óxido reducción (mínimo 675 mV), el monitoreo tiene que realizarse al menos cada hora y tiene que verificarse mediante titulación o con una sonda calibrada al menos al inicio de la producción y después de un cambio de agua. El pH se mantiene entre 5.5-7 y se verifica. Las papayas lavadas en agua con menos de 100 ppm de cloro libre disponible y/o fuera del pH de 5.5-7 se descartan y no se vuelven a lavar. Mejores prácticas: Los niveles de cloro libre disponible se monitorean cada hora mediante titulación o con una sonda calibrada.	El auditor tiene que revisar el procedimiento y los registros de las mediciones del cloro libre disponible y pH y su manejo apropiado. El auditor revisa los registros en busca de desviaciones y su disposición.	Se desarrolla o revisa el procedimiento. Volver a capacitar. Las papayas lavadas en agua con niveles de cloro libre disponible inferiores a 100 ppm se tienen que descartar hasta la última evidencia de cumplimiento.
-------	---	---	--	---

12.7.	Si la calidad del agua se basa en un sistema de peroxiacético, peracético o perácido, los niveles tienen que mantenerse por encima de 30 ppm y de acuerdo con las instrucciones de la etiqueta del fabricante y los requisitos reglamentarios.	La operación tiene que tener un procedimiento para manejar los niveles de perácido, tiene que establecer ajustes de proceso para que la concentración no caiga por debajo de 30 ppm, tiene que establecer acciones correctivas para cuando el nivel de perácido caiga por debajo de la concentración objetivo (ppm) y tiene que mantener registros para verificar el manejo adecuado de los niveles. Si los niveles de ácido peracético se determinan mediante una tira reactiva o potencial óxido reducción (min 675 mV), el monitoreo tiene que realizarse al menos cada hora y tiene que verificarse mediante titulación o con una sonda calibrada al menos al inicio de la producción y después de un cambio de agua. El pH se mantiene por debajo de 8 y se verifica. Las papayas lavadas en agua con menos de 30 ppm de ácido peracético y/o con un pH superior a 8 se desechan y no se vuelven a lavar. Mejores prácticas: Los niveles de ácido peracético se monitorean cada hora mediante titulación o con una sonda calibrada.	El auditor tiene que revisar el procedimiento y tiene que revisar los registros de medición y manejo apropiado del ácido peracético y pH. El auditor revisa los registros en busca de desviaciones y su disposición.	Se desarrolla o revisa el procedimiento. Volver a capacitar. Las papayas lavadas en agua que contenga menos de 30 ppm se tienen que desechar hasta la última evidencia de cumplimiento.
12.8.	Se tiene que monitorear la turbidez del agua para mantener una concentración suficiente de antimicrobianos.	La operación tiene que tener un procedimiento para medir la turbidez y otro procedimiento para ajustar la turbidez por si se exceden los parámetros, según lo establecido en	El auditor tiene que revisar el procedimiento y tiene que revisar los registros de medición de la turbidez. El auditor revisa los registros	El procedimiento se desarrolla o se revisa para demostrar el control de la turbidez del agua. Las papayas

		el método de medición. Si la turbidez se monitorea mediante evaluación visual, la operación tiene que tener registros de verificación que demuestren la efectividad del método para mantener la concentración antimicrobiana correspondiente. Se mantienen los registros de monitoreo y de las acciones correctivas.	en busca de desviaciones y su disposición.	lavadas en agua que superen los parámetros de turbidez establecidos tienen que evaluarse para determinar su inocuidad en función de la concentración antimicrobiana correspondiente.
12.9.	Las esponjas u otros materiales utilizados para lavar papayas tienen que mantenerse de manera que no sean una fuente de contaminación.	Las esponjas tienen que sumergirse en una solución antimicrobiana entre el lavado de cada papaya. Las esponjas tienen que desecharse al menos una vez por turno.	El auditor observa que las esponjas se vean en buen estado y que estén sumergidas en una solución antimicrobiana entre el lavado de cada papaya.	Los empleados están capacitados para sumergir esponjas entre el lavado de cada papaya. Se ajustan los niveles de antimicrobianos y se evalúa la inocuidad de las papayas.
13. Empaque de papaya		Corresponde a la sección 5.8 del estándar armonizado combinado		
13.1.	Las papayas están secas cuando se empacan.	Las papayas se secan con aire/ventiladores. Si se utilizan trapos, se cambian al menos cada dos horas y un POE requiere que los trapos sean lavados, desinfectados y secados antes de volver a usarlos.	El auditor verifica que las papayas estén secas cuando se empacan. Si se utilizan trapos el auditor revisa el POE y observa que se cambien cada 2 horas.	Se ajusta el procedimiento para que las papayas estén secas antes del empaque. Volver a capacitar. Los trapos se manipulan adecuadamente.

13.2.	El papel nuevo grado alimenticio que se usa para el empaque se utiliza solo una vez. El material de empaque se analiza cada 6 meses para detectar peligros microbiológicos.	El material de empaque es nuevo, grado alimenticio, se inspecciona a su llegada y se almacena para evitar la contaminación. Se mantienen los registros de los resultados de los análisis microbiológicos.	El auditor inspecciona el área de almacenamiento en busca de materiales de empaque para verificar que sean nuevos y grado alimenticio. El auditor observa que solo se utiliza papel nuevo para el empaque. Se revisan los resultados de los análisis microbiológicos.	La operación discontinúa el uso de papel reutilizado o papel que no es grado alimenticio para empacar. Se hacen análisis microbiológicos.
-------	---	---	---	---