

Plan de trabajo para la exportación de mangos frescos de México a Australia

Abril de 2023

Control de versiones:

Fecha	Versión	Descripción
Abril de 2023	Final V.1	<ul style="list-style-type: none">• Amalgama de planes de trabajo mexicanos para el mango: tratamiento por inmersión en agua caliente, irradiación y área libre• Preparado en consulta con SENASICA• Versión final terminada: Abril de 2023

Final V.1 Abril

Notas explicativas de los requisitos de importación de mangos frescos de México a Australia

Este documento incluye el entendimiento conjunto entre México y Australia de los requisitos para la exportación de mangos frescos de México a Australia.

1. Mercancías aplicables

Mangos frescos (*Mangifera indica*) producidos comercialmente en México para su exportación a Australia.

2. Definiciones

Mangos frescos

Por mango fresco se entiende la fruta de mango entera, incluida la piel, la pulpa, el hueso y el pedúnculo de mango de hasta 3 cm.

Plaga cuarentenaria

Una plaga de importancia económica potencial para el área en peligro de extinción y que aún no está presente allí, o presente pero no ampliamente distribuida y que está siendo controlada oficialmente (FAO, 2019a).

Artículo regulado

Cualquier planta, producto vegetal, lugar de almacenamiento, embalaje, medio de transporte, contenedor, suelo y cualquier otro organismo, objeto o material capaz de albergar o propagar plagas, que se considere que requiere medidas fitosanitarias, en particular cuando se trata de transporte internacional (FAO 2019a).

Área Libertad

Las áreas libres pueden incluir áreas libres de plagas, lugares de producción libres de plagas o sitios de producción libres de plagas. Las áreas reconocidas como libres de *Ceratitidis capitata* y *Anastrepha spp* son los estados de Sonora, Baja California Sur, Chihuahua, y cinco municipios de Sinaloa (i.e.

Ahome, El Fuerte, Choix, Guasave y Sinaloa).

Sistema de condiciones de bioseguridad para las importaciones (BICON)

Las Condiciones de Bioseguridad para la Importación (BICON) es un sistema para determinar si una mercancía destinada a la importación a Australia está permitida, sujeta a condiciones de importación, requiere documentación justificativa, requiere tratamiento o necesita un permiso de importación.

Consignación

Uno o varios lotes importados por un mismo importador, en un mismo medio de transporte y al mismo tiempo, y amparados por un mismo certificado fitosanitario.

Lote

Un lote se definirá como todo el envío de fruta procedente de un mismo huerto a una instalación de envasado durante un período determinado. Si un vehículo transporta fruta procedente de dos o más huertos, la fruta deberá estar debidamente identificada según la cantidad por lote respectiva, con muestreo de cada uno de estos lotes.

3. Entidades participantes y funciones y responsabilidades clave

- I. La ONPF mexicana: el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA).
 - a) Tiene la responsabilidad general de la aplicación y el cumplimiento de este plan de trabajo. Las actividades para verificar el cumplimiento de este plan de trabajo incluyen (pero no se limitan a) la auditoría del productor, la planta empacadora, las instalaciones de procesamiento y las instalaciones de tratamiento con respecto a este plan de trabajo y el monitoreo de los resultados de la inspección fitosanitaria.
 - b) Registrar a los exportadores, los centros de envasado y las instalaciones de tratamiento para garantizar que cumplen los requisitos de este plan de trabajo.
 - c) Inspeccionar las mercancías destinadas a la exportación y expedir certificados fitosanitarios.
 - d) Mantener y proporcionar a la ONPF australiana, cuando ésta lo solicite, los registros de las actividades (incluidos, entre otros, el registro, la inspección, la formación, las auditorías, los procedimientos operativos aprobados, etc.).
 - e) Investigar los incumplimientos y aplicar las medidas correctoras necesarias.

- II. La ONPF australiana: Departamento de Agricultura, Pesca y Silvicultura (el departamento):
 - a) Llevar a cabo la inspección de los envíos de productos básicos a su llegada a Australia para verificar el cumplimiento fitosanitario y proporcionar orientación y/o instrucciones al personal regional en el puerto de entrada para el despacho de los envíos.
 - b) Notificar a la ONPF de México cualquier problema de incumplimiento detectado a la llegada para que la ONPF de México lo investigue e implemente las acciones correctivas necesarias.
 - c) Verificar que las responsabilidades de todos los participantes con respecto a los compromisos técnicos de estos planes de trabajo se ejecuten adecuadamente. La ONPF de Australia puede solicitar a la ONPF de México que lleve a cabo actividades de verificación adicionales, según sea necesario, para verificar la integridad del programa o abordar los problemas del programa si se presentan.

4. Plagas cuarentenarias

El departamento ha determinado que los siguientes organismos son plagas cuarentenarias en la vía para Australia:

Plagas	Nombre común	Medida
Mosca de la fruta		
<i>Anastrepha</i> spp.	Mosca de la fruta sudamericana	<ul style="list-style-type: none">• Área de libertad• Tratamiento por inmersión en agua caliente• Irradiación 150Gy
<i>Ceratitis capitata</i>	Mosca mediterránea de la fruta	
Otras moscas de la fruta de importancia económica		
Cochinillas		
<i>Dysmicoccus neobrevipes</i>	Cochinilla gris de la piña	<ul style="list-style-type: none">• Inspección visual previa a la exportación y, en caso de detectarse, medidas correctoras <u>a</u>
<i>Ferrisia malvastra</i>	Cochinilla del Malvastrum	
<i>Paracoccus marginatus</i>	Cochinilla de la papaya	
<i>Planococcus minor</i>	Cochinilla de los cítricos	
<i>Pseudococcus jackbeardsleyi</i>	Jack Beardsley cochinilla	
<i>Pseudococcus solenedyos</i>	Cochinilla oral	

*Peste cuarentenaria sólo para Australia Occidental.

a Las medidas correctivas incluyen el tratamiento del envío para garantizar que la plaga ya no es viable o la retirada del envío de la exportación a Australia.

5. Medidas de gestión del riesgo de plagas cuarentenarias

5.1 Medidas de gestión de riesgos para el manejo de plagas cuarentenarias de mangos procedentes de México

Opción 1-Tratamiento por inmersión en agua caliente

Si se utiliza esta opción, deberán cumplirse todos los requisitos que figuran en el anexo 1.

Opción 2- Tratamiento por irradiación

Si se utiliza esta opción, deberán cumplirse todos los requisitos que figuran en el anexo 2.

Opción 3- Libertad de zona

Si se utiliza esta opción, deben cumplirse todos los requisitos indicados en el anexo 3.

6. Requisitos generales

6.1 Registro de lugares de producción

- I. Los productores y/o lugares de producción deben registrarse en el SENASICA antes del inicio de la cosecha de cada temporada. El SENASICA debe asegurarse de que los productores o lugares de producción registrados estén adecuadamente equipados y cuenten con sistemas para llevar a cabo las actividades fitosanitarias especificadas. Los lugares de producción registrados y aprobados por el SENASICA deben cumplir con las disposiciones de este plan de trabajo, el anexo y los reglamentos asociados entre el SENASICA y el Departamento.
- II. El SENASICA debe conservar, y poner a disposición, todas las listas de productores o lugares de producción registrados, y facilitar los registros de las auditorías cuando se le soliciten.
- III. Los productores que soliciten el registro se comprometerán a cumplir con un programa de control fitosanitario establecido por el SENASICA, para el control de plagas distintas a la mosca de la fruta y enfermedades.
- IV. SENASICA es responsable de garantizar que los productores registrados conozcan las plagas de interés cuarentenario para Australia y los requisitos para estas plagas cuarentenarias.
- V. Los datos podrán codificarse mediante códigos de barras u otros sistemas de identificación aprobados previamente por SENASICA.

6.2 Registro de centros de envasado y tratamiento

- I. Las empacadoras e instalaciones de tratamiento deben registrarse ante SENASICA antes del inicio de la cosecha de cada temporada. El SENASICA debe garantizar que los centros de empaque e instalaciones de tratamiento estén debidamente equipados y cuenten con sistemas para llevar a cabo las actividades fitosanitarias especificadas. Los centros de empaque registrados y aprobados por el SENASICA deben cumplir con las disposiciones de este plan de trabajo, el anexo y los reglamentos asociados entre el SENASICA y el Departamento.
- II. Contar con la certificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SAG/FITO-2016: *Especificaciones, criterios y procedimientos fitosanitarios para personas físicas o morales que prestan servicios de tratamiento fitosanitario.*

Contar con la certificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-075-FITO-1997 para: *Por la que se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarias para la movilización de frutos hospederos de moscas de la fruta.*
- III. El SENASICA debe mantener, y poner a disposición, todas las listas de centros de envasado e instalaciones de tratamiento registrados, y facilitar los registros de las auditorías cuando se le soliciten.
- IV. El SENASICA está obligado a garantizar que los centros de envasado registrados estén

debidamente equipados y dispongan de sistemas para llevar a cabo las actividades fitosanitarias especificadas.

- V. Los centros de envasado registrados sólo deben recibir mangos procedentes de unidades de producción registradas (lugares de producción) que estén destinados al mercado australiano.
- VI. Debe mantenerse la higiene de los centros de envasado y tratamiento registrados.
- VII. Se debe mantener una seguridad cuarentenaria adecuada de la fruta en todo momento, incluso durante el transporte entre los lugares de producción y los centros de envasado/tratamiento y cuando los mangos se encuentren en las instalaciones.
- VIII. Los almacenes de envasado y las instalaciones de tratamiento deben disponer de un sistema de registro que permita rastrear los mangos frescos envasados hasta el lugar de producción.
- IX. El SENASICA es responsable de garantizar que el personal registrado de las plantas de empaque y de tratamiento (si corresponde) conozca las plagas cuarentenarias de interés para Australia y los requisitos para estas plagas cuarentenarias.
- X. La aprobación de nuevas instalaciones de tratamiento también puede estar sujeta a la auditoría y revisión antes del inicio de la negociación.

6.3 Clasificación previa a la exportación

- I. Todos los contenedores de fruta que contengan fruta recibida en un almacén de envasado deben estar claramente marcados con el número de registro para identificar el huerto del que se ha recogido la fruta.
- II. La fruta seleccionada o clasificada como no aceptable para el mercado australiano debe rechazarse o retirarse diariamente.
- III. Para prevenir cualquier contaminación potencial de mangos frescos destinados a Australia por cualquier producto vegetal destinado a mercados domésticos u otros mercados de exportación, el equipo de procesamiento en las empacadoras debe ser limpiado adecuadamente antes de iniciar el procesamiento de mangos frescos para exportación a Australia.

6.4 Embalaje y etiquetado

- I. El envasado de los mangos en cajas de cartón se realizará en una zona a prueba de insectos.
- II. Todos los paquetes / cajas de embalaje deben ser inspeccionados y estar libres de plagas contaminantes y artículos reglamentados. Los artículos reglamentados son todos aquellos que no sean mangos frescos.
- III. Se debe utilizar un embalaje seguro durante el almacenamiento y transporte de mangos frescos para su exportación a Australia. Los envases deben estar completamente sellados o, si no lo están, la abertura debe estar cubierta por una malla/tamiz de no más de 1,6 mm de poro.

- IV. Envasado en cajas de cartón homologadas para la exportación y etiquetadas de acuerdo con los requisitos establecidos en BICON.

- V. El material de envasado debe ser sintético o altamente procesado si es de origen vegetal. No se admitirá ningún material de envasado no procesado de origen vegetal, como la paja.
- VI. Todo el material de madera utilizado en el embalaje de mangos frescos debe cumplir las condiciones del Departamento descritas en BICON
- VII. El estado fitosanitario de los mangos frescos debe mantenerse durante todo el proceso de envasado, tratamiento (si procede), almacenamiento y transporte.
- VIII. La siguiente información debe ser visible en cada caja:
- Producto de México para Australia
 - Tipo de fruta (mangos)
 - Número de registro del centro de envasado (PHC)
 - Código de unidad de producción (PUC)
 - Nombre y/o código del centro de tratamiento *
 - Número de identificación de tratamiento (NIT)*.

* sólo necesario para vías tratadas

6.5 Almacenamiento

- I. Los mangos frescos y los envases deben protegerse de la contaminación por plagas durante y después del envasado, durante el almacenamiento y el traslado entre lugares, lo que incluye, entre otros, el traslado de la planta de envasado al almacén frigorífico/depósito, al punto de inspección y al punto de exportación.
- II. Los mangos frescos para exportación a Australia que han sido inspeccionados y certificados por SENASICA o tratados (si aplica), deben ser mantenidos en condiciones seguras que prevengan la mezcla con cualquier producto vegetal para exportación a otros destinos y al mercado doméstico. Esto se puede lograr a través de la segregación de los mangos frescos para exportación a Australia en instalaciones de almacenamiento separadas, a través del uso de lonas y segregación física de cualquier otro producto vegetal, enmallando o envolviendo las paletas en plástico, o colocando las cajas de cartón selladas en cámaras frigoríficas antes de cargarlas en un contenedor de embarque.
- III. Las cajas deben embalsarse en contenedores en condiciones de seguridad que garanticen que los mangos no serán objeto de infestación cruzada por plagas cuarentenarias, lo que podría hacerse bajo mallas a prueba de insectos, si fuera necesario.
- IV. SENASICA debe inspeccionar el interior y el exterior de los contenedores utilizados para los envíos antes de que se carguen y se utilicen para la exportación. La inspección debe incluir la comprobación de que la ventilación está mallada para asegurar que el

contenedor está libre de plagas y autoestopistas o contaminantes.

- V. La seguridad del envío debe mantenerse hasta su liberación de la cuarentena en Australia.

6.6 Inspección fitosanitaria previa a la exportación por el SENASICA

- I. Todos los envíos deben ser inspeccionados de acuerdo con los procedimientos oficiales para todas las plagas cuarentenarias visualmente detectables a una tasa de muestreo estándar por certificado fitosanitario (PC).
- II. El SENASICA inspeccionará todos los envíos para detectar cualquier plaga de interés cuarentenario para Australia y cualquier otro artículo reglamentado de conformidad con la NIMF23: Directrices para la inspección [FAO 2019b]. Los mangos individuales se inspeccionarán cuidadosamente.
- III. Los mangos frescos deben ser muestreados de acuerdo con la NIMF31: Metodologías para el muestreo de envíos [FAO 2016a] que proporcionaría un 95% de confianza de que no hay más de 0,5% de infestación en un envío.
- IV. Si se encuentran plagas en la muestra de inspección, el SENASICA debe identificar el organismo y tomar las medidas oportunas:
- La detección de las plagas cuarentenarias especificadas en la Sección 4 requerirá la adopción de medidas reglamentarias, tal como se describe en el Anexo para la medida de manejo del riesgo de plagas pertinente.
 - Las detecciones de plagas que no sean las plagas cuarentenarias especificadas en la Sección 4 requerirán que se determine su estatus reglamentario, o la aplicación de una medida adecuada de manejo de plagas. En caso necesario, el SENASICA puede ponerse en contacto con el Departamento y solicitar la determinación de la situación reglamentaria.
 - Si se determina que se trata de una plaga cuarentenaria para Australia, deberá aplicarse una medida de control de plagas adecuada y eficaz antes de la certificación.
- V. Los registros de las intercepciones realizadas durante la inspección (plagas vivas o muertas o artículos reglamentados) deben ser mantenidos por SENASICA y puestos a disposición si se solicitan. Los registros de inspección del SENASICA deben detallar el número de certificación, PHC, PUC, cantidad y resultado de la inspección.
- VI. Los envíos que no cumplan con los requisitos señalados anteriormente serán rechazados por SENASICA para su exportación a Australia.
- VII. Toda fruta que muestre signos de daños debe cortarse para investigar si hay infestación interna de moscas de la fruta.

6.7 Certificación fitosanitaria del SENASICA

- I. El SENASICA está obligado a emitir un certificado fitosanitario para cada envío que haya superado con éxito la inspección fitosanitaria previa a la exportación.

- II. Cada certificado fitosanitario debe incluir las declaraciones adicionales descritas en Base de datos de condiciones de importación de Australia.
- III. El lugar de producción y el número de registro o código de referencia del centro de envasado, el número de cajas por envío y el número de contenedor y precinto (para flete marítimo) deben constar en el certificado fitosanitario. Consulte la base de datos de condiciones de importación de Australia para conocer los requisitos actuales.

6.8 Transporte y transbordo

- I. Los contenedores o bidones de aire deben llevar un precinto oficial colocado al finalizar la carga y el tratamiento. Las mercancías deben formar parte de un envío comercial.
- II. Para los mangos que son enviados vía USA; las puertas del vehículo de transporte deben ser selladas bajo la supervisión de SENASICA dentro del "área limpia" de la empacadora de origen. No se exportarán mangos en furgones con sellos y/o tarimas rotas.

7. Inspección fitosanitaria y autorización de cuarentena en Australia

- I. El departamento inspeccionará cada envío a su llegada a Australia y examinará el certificado fitosanitario original y la documentación a efectos de verificación del envío en el primer puerto de entrada.
- II. Los funcionarios del departamento realizarán una inspección de verificación de cualquier plaga cuarentenaria y artículo reglamentado de conformidad con los procedimientos oficiales para todas las plagas cuarentenarias detectables visualmente a una tasa de muestreo estándar por certificado fitosanitario.

8. Resultados de la verificación a la llegada

- I. Los envíos que cumplan las condiciones de importación y superen con éxito la inspección serán despachados al mercado australiano.
- II. Cuando se detecte que los envíos no cumplen los requisitos de Australia, se dará al importador la opción de tratarlos (si existen y pueden aplicarse tratamientos adecuados para las plagas o los artículos reglamentados detectados), reexportarlos o destruirlos.
- III. Si los envíos no pasan la inspección continuamente, el Departamento se reserva el derecho de suspender las importaciones de mango fresco de México, en espera de una investigación por parte del SENASICA y una revisión por parte del Departamento. Las importaciones se reanudarán cuando el Departamento esté satisfecho con los resultados de la investigación y con las medidas correctivas adoptadas.

- IV. Si se detecta un organismo en mangos frescos de México que no ha sido evaluado en el informe final, requerirá una evaluación para determinar su estatus cuarentenario y si se requiere acción fitosanitaria.

9. Auditoría

9.1 Auditoría de SENASICA

- I. El SENASICA debe disponer de un sistema de supervisión/auditoría de los lugares de producción, los centros de envasado y los proveedores de tratamiento registrados (si procede) para garantizar que se cumplen todos los requisitos.
- II. Los registros de las auditorías del SENASICA deben conservarse y ponerse a disposición del Departamento, si éste lo solicita.
- III. SENASICA notificará al departamento cualquier preocupación fitosanitaria significativa y las acciones correctivas para preservar la integridad del programa.

9.2 Auditoría del Departamento

- I. El Departamento puede solicitar que se audite la aplicación de los requisitos de importación acordados, que podrían incluir, por ejemplo, el registro, la gestión de plagas, un sistema de seguimiento/auditoría y un sistema de rastreo. La auditoría puede realizarse mediante una auditoría documental y/o una visita in situ, según sea necesario.
- II. Las unidades de producción, envasadoras e instalaciones de tratamiento se cruzarán con las listas registradas proporcionadas por el SENASICA.

10. Revisión de la política

- I. El Departamento se reserva el derecho de revisar la política de importación en cualquier momento después del inicio del comercio o cuando haya razones para creer que el estatus fitosanitario del país exportador ha cambiado.
- II. La detección de cualquier plaga de interés cuarentenario que no haya sido identificada en el informe final del análisis de riesgo puede resultar en una revisión de los requisitos de importación para asegurar que el comercio de mangos frescos provenientes de México, cumpla con el nivel apropiado de protección fitosanitaria de Australia.
- III. Otras medidas fitosanitarias que hayan sido revisadas y consideradas por el Departamento para ofrecer un nivel equivalente de protección de Bioseguridad pueden ser adoptadas como opciones de medidas adicionales durante el período de comercio.

11. Comunicación

- I. SENASICA y el Departamento se comunicarán cuando sea necesario en relación con este acuerdo. El acuerdo entrará en vigor en el momento de su aceptación por ambas partes y permanecerá en vigor indefinidamente. Las modificaciones se realizarán de mutuo acuerdo o serán rescindidas por cualquiera de las partes previa notificación por

escrito a la otra con 30 días de antelación.

Anexo 1

Tratamiento por inmersión en agua caliente

Medidas de gestión del riesgo para los mangos procedentes de México.

Plagas	Nombre común	Medida
Mosca de la fruta		
<i>Anastrepha</i> spp.	Mosca de la fruta sudamericana	Tratamiento por inmersión en agua caliente
<i>Ceratitis capitata</i>	Mosca mediterránea de la fruta	
Otras moscas de la fruta de importancia económica		

1. Tratamiento de desinfestación post-cosecha.

1.1 Especificaciones

Toda la fruta de exportación se tratará antes o durante la exportación con una inmersión en agua caliente de acuerdo con el siguiente programa:

Variedades redondas (por ejemplo, Tommy Atkins, Kent, Haden, Keitt)

Peso máximo de la fruta	Temperatura del agua	Duración del tratamiento
701-900 gramos	46,1°C o superior	110 min
501-700 gramos	46,1°C o superior	90 min
Hasta 500 gramos	46,1°C o superior	75 min

Variedades planas (por ejemplo, Frances, Ataulfo, Manila)

Peso máximo de la fruta	Temperatura del agua	Duración del tratamiento
376-570 gramos	46,1°C o superior	75 min
Hasta 375 gramos	46,1°C o superior	65 min

La temperatura mínima permitida durante el periodo de tratamiento es de 45,4 °C. El tiempo total que el agua puede estar a temperaturas comprendidas entre 45,4 °C. y 46,0 °C. no puede exceder de 10 minutos en cualquier tratamiento que dure 65 o 75 minutos, y no más de 15 minutos en cualquier tratamiento que dure 90 minutos.

1.2 Supervisión

Todos los tratamientos se llevarán a cabo bajo la supervisión de un funcionario autorizado del SENASICA que:

- 1.2.1 Confirmar que la fruta destinada al tratamiento procede de huertos registrados.
- 1.2.2 Confirmar que las unidades de tratamiento gráfico están operativas y que se han alcanzado las temperaturas de tratamiento (o superiores) antes de iniciar el tratamiento.
- 1.2.3 Iniciar el período de tratamiento una vez que la fruta esté sumergida a un mínimo de 10 cm por debajo de la superficie de agua y registrar la hora de inicio.
- 1.2.4 Mida la temperatura del agua a intervalos de 15 minutos como mínimo durante el periodo de tratamiento.
- 1.2.5 Llevar un registro de todas las actividades realizadas en virtud de los puntos 1.2.1 a 1.2.4.

1.3 Anulación del tratamiento

Cualquier tratamiento que fracase en virtud de la violación de las especificaciones anteriores se considerará un tratamiento inaceptable. A petición del propietario, envasador o exportador de la fruta, podrá iniciarse otro período de tratamiento por separado.

1.4 Documentación

1.4.1 Los certificados de tratamiento, los informes de inspección de pretratamiento y los registros de temperatura de tratamiento, los certificados de calibración y los documentos de auditoría interna deben conservarse y ponerse a disposición del Departamento cuando éste los solicite.

1.4.2 El SENASICA proporcionará al Departamento una lista de las instalaciones de tratamiento y los centros de envasado registrados antes del inicio de cada temporada y notificará cualquier cambio en la lista a medida que se produzca durante la temporada.

Anexo 2

Irradiación

Para más información sobre la irradiación, el presente anexo (anexo 2) debe leerse conjuntamente con:

Plan de trabajo operativo para la exportación a Australia de artículos de México tratados con irradiación.

Medidas de gestión del riesgo para los mangos de México

Plagas	Nombre común	Medida
Mosca de la fruta		
<i>Anastrepha</i> spp.	Mosca de la fruta sudamericana	Irradiación previa a la exportación a 150 Gy
<i>Ceratitis capitata</i>	Mosca mediterránea de la fruta	
Otras moscas de la fruta de importancia económica		

1. Control previo a la cosecha.

1.1 Especificaciones

Garantizar que las poblaciones de mosca de la fruta en los huertos de exportación sean monitoreadas por SENASICA o por un tercero aprobado o autorizado y que, las medidas de control de plagas utilizadas sean las necesarias para mantener un bajo nivel de infestación de mosca de la fruta.

2. Tratamiento de desinfestación post-cosecha.

2.1 Especificaciones

Según las normas del Departamento, todas las plagas de la familia de insectos Tephritidae (mosca de la fruta) se neutralizan con una dosis absorbida mínima de 150 Gy. La fruta debe irradiarse y recibir la dosis absorbida mínima requerida y cumplir todos los demás requisitos fitosanitarios pertinentes del Departamento. La fruta no debe absorber más de 1000 Gy.

Toda la fruta de exportación será tratada antes de la exportación con un tratamiento de irradiación de acuerdo con el siguiente calendario:

Inspección fitosanitaria previa al tratamiento	Resultado de la inspección	Dosis de irradiación
Inspección de 600 unidades	No se han detectado cochinillas ni otras plagas distintas de la mosca de la fruta.	150 Gy
	Cochinillas y/u otras plagas para las que Dmin 400 Gy es eficaz plagas distintas de las moscas de la fruta encontradas	400 Gy ^(1 y 2)
	Plagas para las que una Dmin de 400 Gy no es eficaz	No se dispone de irradiación. El envío puede ser retirado de la exportación a Australia, o si está disponible, la aplicación de un tratamiento aprobado conocido por su eficacia para garantizar que la plaga ya no es viable.

(1) Si SENASICA desea aplicar una Dmin de 400 Gy, la instalación de Benezion tendrá que demostrar que se pueden aplicar 400 Gy con precisión proporcionando un mapa de dosis con una Dmin de 400 Gt al Departamento para su evaluación.

(2) Si SENASICA no desea aplicar un Dmin de 400 Gy, el envío puede ser retirado de la exportación a Australia, o si está disponible, la aplicación de un tratamiento aprobado conocido por ser eficaz para asegurar que las plagas ya no es viable.

2.2 Instalaciones autorizadas

Nombre del centro	Dirección	Código / número del centro	Materias primas	Densidad media del peso del envase

Instalación de irradiación de Benebion	Parque Industrial Matehuala Carr. Fed. 57 km 7+250 Tramo Matehuala - Saltillo, C.P. 78760, Matchuala, S.L.P, México	ETCF04 24020002/2011	Mangos	0.47
--	---	-------------------------	--------	------

3. Requisitos de certificación del SENASICA para las instalaciones de tratamiento autorizadas

Las instalaciones autorizadas deben poder demostrar que su equipo y su personal están formados para administrar la dosis mínima adsorbida de forma segura, precisa y coherente para todos los componentes del producto, en toda la gama de condiciones previstas para el tratamiento, así como disponer de algunas especificaciones físicas y del proceso de producción que garanticen una protección adecuada. Deben tener al menos lo siguiente

3.1 Licencia actual

La instalación debe ser autorizada por la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias de la Secretaría de Energía de México, donde se especificará el tipo de fuente y la cantidad autorizada, así como el responsable de la seguridad radiológica.

3.2 Fuentes de radiación autorizadas

La radiación gamma (radio nucleótidos) de Cobalto 60 a Cesio 137, o fuentes de máquinas generadoras que incluyen operado a / o por debajo de un nivel de energía de 7,5 MeV o haces de electrones operado de rayos X (bremsstrahlung) a / o por debajo de un nivel de energía de 10 MeV. Cualquiera de estas fuentes puede utilizarse eficazmente para esterilizar o eliminar plagas que puedan ser contaminantes. Las fuentes y equipos utilizados para el tratamiento deben tener la capacidad de irradiar de forma eficaz y segura, productos vegetales de acuerdo con las especificaciones que se requieren para las plagas objetivo.

3.3 Dosis mínima

La instalación debe ser capaz de gestionar la dosis absorbida mínima necesaria para controlar una plaga concreta especificada en la adenda.

3.3.1 Cartografía de dosis

La instalación de tratamiento debe desarrollar suficientes estudios de validación (mapeo de dosis) para caracterizar completamente la distribución de dosis en los productos contenedores e identificar las áreas de dosis máxima y mínima. Las actividades de mapeo de dosis deben realizarse teniendo en cuenta los rangos de densidad del producto a procesar. También deben considerarse los patrones de carga de los productos y las rutas utilizadas para el procedimiento de irradiación. La información de validación para el mapeo de dosis se utiliza para seleccionar la ubicación de la monitorización de dosis para los procesos rutinarios (tratamientos comerciales). La cartografía de dosis adicional es necesaria cuando se realizan cambios significativos en el irradiador (incluido el cambio del material de origen), en la carga, en el tamaño del producto o en el envasado que puedan afectar a la distribución y cantidad de las dosis. El mapeo de dosis deberá cumplir con la norma ISO / ASTM 51204- 2002 €, práctica para la aplicación de dosimetría en la caracterización de instalaciones de irradiación Gamma para procesar alimentos, o la norma ISO7ASTM 51431-2002 €, práctica para la dosimetría en una instalación de irradiación con electrones y radiación

bremstrahlung por (rayos X) para procesar alimentos.

3.3.2 Validación del cronómetro o controlador de tiempo

Para garantizar la administración de una dosis específica, *también* debe evaluarse el tiempo de exposición a la radiación. En los procesos con radioisótopos, se debe validar el temporizador en el que se basa el movimiento de los contenedores con productos, y para el proceso de electrones o rayos X, se valida la velocidad del transportador.

3.3.3 Salvaguardias biológicas

Los productos deben embalarse en cajas a prueba de insectos. Debe haber una separación física entre los productos tratados y los no tratados, esa barrera debe ser suficiente para prohibir el movimiento inadvertido de los productos y proporcionar bioseguridad.

3.3.4 Salvaguardias biológicas

Los productos deben embalarse en cajas a prueba de insectos. Debe haber una separación física entre los productos tratados y los no tratados, esa barrera debe ser suficiente para prohibir el movimiento inadvertido de los productos y proporcionar bioseguridad.

3.3.5 Formación documentada

Documentar la capacitación de los empleados clave en la operación de los procesos de irradiación aplicados a los productos agrícolas. Todo el personal con responsabilidades relativas al tratamiento fitosanitario debe contar con la certificación adecuada, capacitación de acuerdo con las normas internacionales aplicables y autoridad para la aplicación de tratamientos de irradiación.

Los registros deben estar disponibles para su inspección por parte del personal de la DGSV o del Departamento previa solicitud.

3.4 Solicitud de autorización de la instalación de tratamiento

El representante legal de la empresa o instalación de tratamiento, realiza una solicitud por escrito a la DGSV, mediante la cual anexa la información documental requerida por la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SAG/FITO-2016, Especificaciones, criterios y procedimientos fitosanitarios para personas físicas o morales que prestan servicios de tratamiento fitosanitario. La NOM-022- SAG/FITO-2016 está alineada a la NIMF núm. 18. Directrices para el uso de la irradiación como medida fitosanitaria.

3.5 Visitar la instalación de irradiación para aprobar

Una vez que SENASICA comprueba que la información documental es completa y correcta, se programa una visita a las instalaciones para verificar que la información proporcionada se ajusta a la realidad. Se realiza la comparación del plano, el patrón de flujo de productos, resguardos, formatos de tratamiento, registros y bitácoras.

3.6 Certificado de homologación

Una vez que se verifica in situ que la instalación cumple con los requisitos y especificaciones de infraestructura, equipamiento, materiales, procesos, recurso humano, se emite el certificado, donde se establecen las condiciones y restricciones de aprobación.

3.7 Recertificación

Final V.1 Abril

El certificado es válido durante un año, a menos que se hayan realizado cambios operativos o estructurales en la instalación, así como cambios o recargas en la fuente de radiación.

4. Tratamiento por irradiación para el envío comercial de productos

4.1 Aprobación de configuraciones

Para cada tipo de fruta y presentación comercial (caja, calibre de fruta, estibada) se realizan pruebas dosimétricas conjuntas entre la instalación de tratamiento y la DGSV, para determinar las zonas de dosis máxima y mínima de radiación para esa presentación (configuración), ya que las dosis de irradiación varían en función de la densidad del producto (densidad = masa ÷ volumen). Así, en estos ensayos se fijan para cada configuración, los parámetros de peso y volumen que deben cumplirse en los tratamientos comerciales y se define el punto o factor de referencia donde se colocarán los dosímetros en los tratamientos comerciales para verificar que la dosis realmente absorbida por el producto es la dosis mínima requerida para el control de la plaga u objetivo de la plaga.

4.2 Verificación del tratamiento

Una vez que el envío finaliza el tratamiento, se retiran los dosímetros que se colocaron en los puntos de referencia previamente establecidos durante la prueba de aprobación de la configuración y se llevan al escáner para su lectura, en la pantalla del monitor aparece dosis de irradiación absorbida y el valor obtenido se multiplica por el factor de corrección calculado en las pruebas, para obtener el valor real de dosis mínima absorbida. Una vez que un funcionario de la DGSV comprueba que la Rmin y la Rmax están dentro de los valores mínimos y máximos establecidos se emite el Certificado Fitosanitario.

4.3 Verificación conforme a las directrices de la NIMF nº 18.

4.3.1 Sistema de dosimetría

Utilizando la norma ISO / ASTM 51261-2002 € o la norma actual, guía de selección y calibración de sistemas de dosimetría para procesos de radiación (o alguna norma internacional equivalente) como guía para la selección y calibración de un sistema de dosimetría con una rutina adecuada correspondiente a los requisitos de dosimetría para los criterios específicos a la aplicación. Otras normas individuales ISO / ASTM 51204-2002 y 51431-2002 € o normas aplicables, proporcionan procedimientos detallados para el uso de sistemas de dosimetría específicos (las normas de dosimetría ASTM para procesos de radiación se publican en el Libro Anual de Normas ASTM). Antes de su uso, el sistema de dosimetría debe calibrarse de acuerdo con el procedimiento documentado que especifica los detalles del proceso de calibración y los requisitos de garantía de calidad. Esta calibración deberá repetirse cuando proceda para garantizar que la plaga o plagas objetivo absorben la dosis mínima. La calibración de los dosímetros deberá ser trazable a una norma internacional.

4.3.2 Dosimetría de rutina

Forma parte de un proceso de verificación para comprobar que se cumple el proceso de irradiación. La dosimetría es sólo un componente de un programa de garantía de calidad total para el cumplimiento de las buenas prácticas de producción. Debe seleccionarse un sistema apropiado de dosimetría y deben seguirse procedimientos de dosimetría para caracterizar el irradiador, la calificación del proceso y el procedimiento rutinario para asegurar que el producto ha sido tratado con la dosis absorbida mínima prescrita para la mitigación de plagas objetivo, que se supone infestan / infectan /

contaminan un producto con un origen particular. El sistema de dosimetría debe calibrarse periódicamente de acuerdo con la norma 51261-2002 € de ASTM, o la norma vigente y debe ser trazable a las normas nacionales o internacionales. Deben utilizarse procedimientos de medidas dosimétricas con controles estadísticos apropiados.

y documentación de conformidad con la norma ASTM 51204-2002 € (para instalaciones de rayos gamma) o 51431-2002 € (para instalaciones de haces de electrones y rayos X (bremsstrahlung) o las normas vigentes. Una vez que se demuestre la capacidad de procesar objetos dentro de los límites prescritos de dosis absorbida que se establezcan, pero es necesario controlar y registrar la dosis absorbida mínima y máxima durante cada serie de producción, para verificar el cumplimiento de las especificaciones del proceso dentro de un nivel de confianza predeterminado. Los procedimientos operativos (PO) deben especificar la frecuencia de uso de los dosímetros.

4.3.3 Pérdida o deterioro del producto tratado

La DGSV-SENASICA y su personal no asumen la responsabilidad por cualquier pérdida o daño resultante de cualquier tratamiento prescrito o supervisado. Se aprueba que los tratamientos tengan bioseguridad contra las plagas objetivo, con base en la literatura disponible. La tolerancia de los productos vegetales a la dosis prescrita debe ser corroborada o verificada por la planta de tratamiento y el exportador.

5. Documentación

5.1

Para efectos de trazabilidad, el SENASICA o personal autorizado asignará un Código de Unidad de Producción (CUP) único y permanente para cada unidad de producción y un Código de Empacadora (CP) a cada empacadora participante en el programa.

5.2

Treinta días antes del inicio de los embarques, SENASICA proporcionará al Departamento un listado maestro de las unidades de producción y empacadoras participantes y sus correspondientes códigos de trazabilidad (PUC o PHC).

5.3

Los registros de cada lote tratado deberán conservarse durante un año y estarán a disposición de los funcionarios del SENASICA o del Departamento para su inspección. Los registros deberán contener como mínimo:

- Nombre y cantidad del producto
- Códigos de: TIN (número de identificación del tratamiento), PUC y PHC.
- Tratamiento prescrito.
- Pruebas del tratamiento prescrito.
- Datos dosimétricos (mínimo y máximo).
- Fecha de irradiación.
- Certificado del procedimiento de tratamiento de irradiación.

5.4

Disponga de los siguientes documentos y registros en la planta de irradiación:

- Certificado de cumplimiento de la norma fitosanitaria (vigente).
- Plan de trabajo operativo.
- Registro de formación y credenciales de los empleados de la instalación.

- Documento(s) de procedimiento(s) operativo(s) normalizado(s).
- Documento que confirme el tipo de energía ionizante utilizada por la planta.

- Registros de calibración del sistema dosimétrico,
- Registros de mapeo de dosis o irradiador de calificación.
- Certificado de calibración del controlador de tiempo del irradiador

6. Embalaje

6.1

El SENASICA debe aprobar los embalajes resistentes a los insectos antes de su utilización, deben estar correctamente contruidos y garantizar que las dosis de radiación son recibidas por los artículos contenidos

6.2

Garantizar que los palés estén bien envueltos y que cada caja esté debidamente etiquetada de acuerdo con las disposiciones del programa y los requisitos para las mercancías sujetas a irradiación.

6.3

Las partes comerciales en el país de origen son responsables de coordinar y trabajar con la(s) instalación(es) de tratamiento, para establecer los parámetros de envasado de los productos incluidos en el programa. Los parámetros de envasado y las configuraciones del proceso son esenciales para la entrega correcta de las dosis objetivo. Estos parámetros de configuración pueden incluir, entre otros, el tamaño / la forma / el tipo de envase, el número de frutas por envase, el tamaño de las frutas, el peso bruto del envase y las configuraciones de apilamiento. Los parámetros de envasado deben ser aprobados por la DGSV. Una vez aprobados, la DGSV se asegurará de que todos los participantes cumplan estrictamente las especificaciones de la configuración y el proceso de envasado aprobados.

6.4

Para garantizar que los exportadores y envasadores de mango coloquen pegatinas en las frutas individuales antes de envasarlas. La información de la etiqueta puede incluir el número de lote, los números de código del centro de empaque o tratamiento, el país de origen u otra información que correlacione la fruta tratada con los documentos de importación y sirva como herramienta para rastrear la mercancía, una vez que la fruta esté en exhibición y fuera de las cajas a prueba de plagas en las que fueron tratadas. Para cajas de cartón o contenedores de venta a granel, al menos el 20% de los mangos de cada caja deberán llevar pegatinas. En el caso de los mangos contenidos en cajas de plástico (clamshells), bolsas de malla u otro material de embalaje de uso común para su venta al por menor, sólo la parte externa deberá llevar una pegatina.

7. Muestreo e inspección

7.1

Antes del tratamiento de un envío de mango fresco, la fruta debe ser muestreada e inspeccionada. Esto requerirá una inspección de 600 unidades (unidad que equivale a una pieza de fruta) de fruta de una sola área de producción/productor a una planta de empaque en un día. La fruta debe inspeccionarse cuidadosamente utilizando métodos que puedan demostrar la detección de las plagas objetivo.

8. Requisitos de registro y certificación

8.1

Las unidades de producción deben registrarse 90 días antes del inicio de la temporada de exportación y deben utilizar

medidas de control apropiadas para asegurar bajos niveles de población de plagas y cumplir con todas las normas requeridas para huertos, campos o áreas de producción, según lo determine el SENASICA.

8.2

Treinta días antes del inicio del envío o envíos, la DGSV facilitará al Departamento una lista maestra de las unidades de producción y centros de envasado participantes y sus correspondientes códigos de trazabilidad (PUC o PHC).

8.3

Los centros de envasado registrados deben disponer de procedimientos operativos escritos que describan detalladamente todos los procesos relacionados con la clasificación, manipulación y envasado de productos en el marco del programa de Irradiación.

8.4

Sólo la fruta procedente de unidades de producción registradas y de almacenes de envasado registrados podrá ser tratada en instalaciones autorizadas.

8.5

Emitir el certificado de tratamiento para cada envío que cumpla satisfactoriamente los requisitos del programa y las dosis de irradiación fitosanitaria.

8.6

Aprobar los envases resistentes a los insectos antes de su uso para que estén correctamente contruidos y garantizar que los artículos contenidos reciban las dosis de radiación.

9. Requisitos de salvaguardia y tratamientos posteriores

9.1 General

Los productos tratados deben protegerse para evitar la reinfestación. La ubicación de la instalación de irradiación y la infestación del entorno circundante son consideraciones importantes para determinar qué salvaguardias se aplican en un caso determinado. El objetivo de todas las actividades de salvaguardia y mitigación es prevenir la incidencia de plagas trasladándolas de los ecosistemas infectados a otros no infectados. A continuación se ofrecen más detalles sobre los procedimientos de salvaguardia y las salvaguardias mínimas necesarias.

9.2 Procedimientos operativos

Deben elaborarse y documentarse procedimientos operativos para cada instalación que aplique tratamientos fitosanitarios por irradiación. Este documento debe incluir el "cómo" de todas las fases de funcionamiento, salvaguardias y productos de tratamiento. Los puntos críticos de control son: dosis, dosimetría y salvaguardias. Los procedimientos operativos se revisan junto con las especificaciones de la instalación y del personal para determinar la aceptación o no en la certificación.

9.3 Los procedimientos de salvaguardia deben describir como mínimo:

9.3.1 Recepción

Final V.1 Abril

Los productos deben llegar a la instalación de tratamiento precintados y envasados en cajas a prueba de insectos previamente autorizadas, que procedan de almacenes de envasado y huertos registrados para la exportación, para

que todos los envíos deben llegar con la documentación que acredite su origen. El tratamiento de irradiación debe hacerse inmediatamente cuando el envío llega a las instalaciones, de lo contrario se recomienda el almacenamiento en frío temporal.

9.3.2 Separación

Separación de los productos tratados de los no tratados: todos los productos del programa deben separarse de los que no están en el programa. Los productos tratados también deben separarse de los no tratados.

9.3.3 Embalaje

Los productos deben recibirse en la instalación de tratamiento en las mismas cajas que serán irradiadas. Las cajas no deben tener agujeros que permitan la entrada de plagas cuarentenarias objetivo o no objetivo. Si los agujeros son necesarios para la ventilación, se cubrirán con cortinas de un marco mínimo de 30 mallas por pulgada lineal o el palé completo podrá estar dentro de una bolsa de un mínimo de 30 mallas por pulgada lineal.

9.3.4 Etiquetado

Las cajas deben llegar a la instalación de tratamiento marcadas o etiquetadas con el código de la unidad de producción (PUC), el código del centro de envasado (PHC), la fecha de envasado, el código de la instalación de tratamiento y el número de identificación del tratamiento (TIN) y la fecha de tratamiento. Para los dos últimos datos Número de Identificación de Tratamiento y fecha de tratamiento se puede colocar un cartel por palé antes de que el envío salga de la instalación de tratamiento.

9.3.5 Salud general

La instalación debe mantenerse limpia por fuera y por dentro, así como las zonas de almacenamiento de pretratamiento y postratamiento y el equipo utilizado para transportar el producto al irradiador.

9.3.6 Carga y transporte de contenedores

Los contenedores son inspeccionados cuidadosamente por el funcionario de la DGSV para comprobar que están libres de plagas, residuos vegetales y tierra antes de depositar los productos tratados. Los contenedores deben tener una conexión sellada con la instalación de tratamiento durante la carga para evitar la entrada de plagas.

En el caso de los envíos aéreos, los productos tratados deben cargarse inmediatamente en contenedores de envío y asegurarse (puertas cerradas, completamente cubiertos) hasta la carga en el avión. Si el envío aéreo se retrasa o se cancela el vuelo, los productos deben salvaguardarse hasta la exportación.

Inmediatamente después de cerrar el contenedor, éste será sellado y se colocará el número de sello en el certificado fitosanitario. El Certificado Fitosanitario se emite cuando el funcionario de la DGSV verifica que se han cumplido y mantenido los requisitos de tratamiento y seguridad post-tratamiento.

9.3.7 Eliminación de residuos o productos de desecho

La instalación de tratamiento deberá adoptar los procedimientos necesarios para eliminar los productos podridos y dañados, al final de cada jornada laboral. La zona de carga y descarga

deberá estar limpia.

10. Certificación fitosanitaria del envío

10.1 Inspección y muestreo antes del tratamiento

Las inspecciones de plagas cuarentenarias objetivo y no objetivo serán realizadas por personal de la DGSV-SENASICA. El área de inspección deberá contar con iluminación adecuada, mesa de inspección, lupa y asistencia del centro de tratamiento para el manejo de cajas.

10.2

La proporción del muestreo y las acciones relacionadas con la intercepción de plagas cuarentenarias vivas objetivo y no objetivo se detallan en la sección respectiva. Si se encuentran plagas inusuales, se comunicarán a la sede de la DGSV-SENASICA.

11. Medidas correctoras y sanciones a las instalaciones de tratamiento y los centros de envasado

El SENASICA/DGSV identificará y documentará cualquier deficiencia aparente y la pondrá en conocimiento del centro de envasado o de tratamiento registrado, de modo que se les dará la oportunidad de corregir cualquier deficiencia menor y de tomar medidas correctoras.

11.1

Cuando no se administra la dosis mínima o no se alcanzan otros requisitos del tratamiento:

- Primer incidente: se rechazará el lote y se enviará una carta de advertencia al administrador de la instalación. La DGSV llevará a cabo una investigación y se adoptarán medidas correctoras para evitar que se repita.
- Incidencias posteriores dentro de un año natural (del 1 de enero al 31 de diciembre): se rechazará el lote y se suspenderán los servicios de certificación, en función de la investigación realizada por la DGSV. El informe de la investigación se entregará al Departamento, antes de considerar el establecimiento en el programa de exportación.

11.2

Productos tratados que se han visto comprometidos (sustitución de productos, colocación de productos que no han sido tratados en zonas de seguridad, envío de productos no tratados).

- Primer incidente: se rechazarán los productos y se suspenderán los servicios de la instalación de tratamiento hasta que se lleve a cabo una investigación y las medidas correctoras puedan evitar que se repitan.
- Segundo incidente en el plazo de un año natural: se rechazarán los lotes y se suspenderán los servicios hasta que se lleve a cabo una investigación, facilitando un informe al Departamento antes de considerar la restauración.
- La suspensión inmediata de su participación en el programa de exportación se aplicará a partir de la tercera infracción.

11.3

Intercepción de una plaga cuarentenaria objetivo o no objetivo en un envío comercial a su llegada a Australia.

- Primer incidente: Rechazar o tratar el envío si el tratamiento está disponible y permite su entrada.
- Incidente subsecuente de la misma plaga dentro de un año calendario: Se rechazará el envío y se suspenderá la actividad del centro de envasado del que proceda la mercancía hasta que la DGSV lleve a cabo una investigación y se tomen las medidas correctivas oportunas.

11.4

Cualquier centro de envasado registrado que reciba productos para el programa procedentes de zonas de producción no autorizadas.

- Primer incidente: suspender la participación de la empresa envasadora hasta que la DGSV lleve a cabo una investigación y se tomen medidas correctoras para evitar que se repitan.
- Incidente posterior en un año natural: el centro de envasado quedará excluido del programa hasta que se realicen las acciones correctoras, se envíen al Departamento y éste las apruebe.

12. Revisión y evaluación de programas

Independientemente de la supervisión del tratamiento fitosanitario requerida en la regulación mexicana y en este plan de trabajo, la DGSV realizará auditorías (según sea necesario) de las operaciones de tratamiento de irradiación y de las instalaciones participantes.

Anexo 3

Área de libertad

Medidas de gestión del riesgo para los mangos procedentes de México.

Plagas	Nombre común	Medida
Mosca de la fruta		
<i>Anastrepha</i> spp.	Mosca de la fruta sudamericana	Área de libertad
<i>Ceratitis capitata</i>	Mosca mediterránea de la fruta	
Otras moscas de la fruta de importancia económica		

1. Requisitos

1.1 Los estados mexicanos de Sonora, Baja California Sur, Chihuahua y cinco municipios de Sinaloa (Ahome, El Fuerte, Choix, Guasave y Sinaloa) han establecido zonas libres de la mosca de la fruta.

Los mangos cultivados y envasados en estas zonas pueden exportarse a Australia con la certificación de zona libre de la mosca de la fruta, sin necesidad de inmersión en agua caliente ni tratamiento de irradiación.