

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD, INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA
DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL
DIRECCIÓN DE REGULACIÓN FITOSANITARIA.
SUBDIRECCIÓN DE ARMONIZACIÓN Y EVALUACIÓN INTERNACIONAL.
DEPARTAMENTO DE ARMONIZACIÓN Y
PLANES DE TRABAJO FITOSANITARIOS
No. DE OFICIO B00.01.01.02.02.-

04103

SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN



"2011, Año del Turismo en México"

Ing. Jorge Barrenechea Cabrera
Director General de Sanidad Vegetal
SENASA-Ministerio de Agricultura.
Av. Molina 1915. Lima 12, Perú
jbarrenechea@senasa.gob.pe
dgsv@senasa.gob.pe

México, D.F., a 29 de abril del 2011.

Con relación al facsímil No. 177/2011, mediante el cual nos envía el "Plan de Trabajo para la Exportación de Mandarinas o Tangerinas". Al respecto, le comento que las medidas fitosanitarias, serán requeridas a través de las hojas de requisitos fitosanitarios que para tal efecto emita esta Dependencia. En ese sentido, adjunto una copia debidamente firmada para su implementación. Con relación al procedimiento interno denominado "Procedimiento de Certificación Fitosanitaria de frutas Frescas de Cítricos" que de acuerdo a esta negociación y que compartimos en diferentes oficios, mucho le agradeceré realice los cambios acordados durante la visita del Ing. Juan José Flores a Perú con el objeto de que los mismos estén en concordancia con el Plan de Trabajo.

Adicionalmente, le solicito respetuosamente nos actualice con la dirección electrónica, claves o "links" para ingresar a la página web del SENASA en donde esta DGSV pueda consultar y dar seguimiento a los embarques de mandarina con tratamiento de frío en tránsito hacia México.

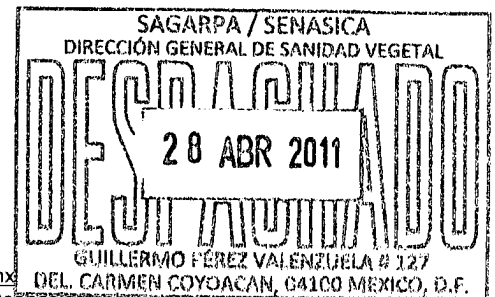
Con el objeto de constatar la operación y funcionamiento de dicho programa y realizar las acciones de mejora que se requieran según los resultados de la visita. Al respecto, le notifico que durante la temporada de exportación estaremos realizando una visita de verificación en origen.

Finalmente, mucho le agradeceré notifique a esta Dirección General de Sanidad Vegetal cualquier cambio en la condición fitosanitaria de la mandarina o tangerina relacionado con plagas de importancia cuarentenaria para considerar oportunamente los cambios a la regulación de este producto.

Sin más por el momento, envío un saludo cordial.

ATENTAMENTE
EL DIRECTOR GENERAL

DR. JAVIER TRUJILLO ARRIAGA



C.c.p. MVZ. Enrique Sánchez Cruz.- Director en Jefe del SENASICA.- gestion@senasica.gob.mx
Hugo F. Sandoval.- Director de Proyectos y Desarrollo Institucional.- adriana.camarillo@senasica.gob.mx
Lic. Kenneth Smith Ramos.- Coordinación de Asuntos Internacionales de la SAGARPA.- cynthia.lemus@sagarpa.gob.mx

N.C.T. 01362

MPR/NAE/JJEG

Guillermo Pérez Valenzuela # 127, Del Carmen Coyoacán, 04100 México, D.F.
Tel: 55 53 10 11 / 55 53 96 11 / 55 53 96 12 / 55 53 96 13 / 55 53 96 14 / 55 53 96 15 / 55 53 96 16 / 55 53 96 17 / 55 53 96 18 / 55 53 96 19 / 55 53 96 20 / 55 53 96 21 / 55 53 96 22 / 55 53 96 23 / 55 53 96 24 / 55 53 96 25 / 55 53 96 26 / 55 53 96 27 / 55 53 96 28 / 55 53 96 29 / 55 53 96 30 / 55 53 96 31 / 55 53 96 32 / 55 53 96 33 / 55 53 96 34 / 55 53 96 35 / 55 53 96 36 / 55 53 96 37 / 55 53 96 38 / 55 53 96 39 / 55 53 96 40 / 55 53 96 41 / 55 53 96 42 / 55 53 96 43 / 55 53 96 44 / 55 53 96 45 / 55 53 96 46 / 55 53 96 47 / 55 53 96 48 / 55 53 96 49 / 55 53 96 50 / 55 53 96 51 / 55 53 96 52 / 55 53 96 53 / 55 53 96 54 / 55 53 96 55 / 55 53 96 56 / 55 53 96 57 / 55 53 96 58 / 55 53 96 59 / 55 53 96 60 / 55 53 96 61 / 55 53 96 62 / 55 53 96 63 / 55 53 96 64 / 55 53 96 65 / 55 53 96 66 / 55 53 96 67 / 55 53 96 68 / 55 53 96 69 / 55 53 96 70 / 55 53 96 71 / 55 53 96 72 / 55 53 96 73 / 55 53 96 74 / 55 53 96 75 / 55 53 96 76 / 55 53 96 77 / 55 53 96 78 / 55 53 96 79 / 55 53 96 80 / 55 53 96 81 / 55 53 96 82 / 55 53 96 83 / 55 53 96 84 / 55 53 96 85 / 55 53 96 86 / 55 53 96 87 / 55 53 96 88 / 55 53 96 89 / 55 53 96 90 / 55 53 96 91 / 55 53 96 92 / 55 53 96 93 / 55 53 96 94 / 55 53 96 95 / 55 53 96 96 / 55 53 96 97 / 55 53 96 98 / 55 53 96 99 / 55 53 96 00



PLAN DE TRABAJO PARA LA EXPORTACION DE MANDARINAS Ó TANGERINAS (*Citrus reticulata*) A MEXICO.



Febrero, 2011

PLAN DE TRABAJO PARA LA EXPORTACION DE MANDARINAS Ó TANGERINAS (*Citrus reticulata*) A MEXICO.

1. PLAGAS REGULADAS

- 1.1. Moscas de la Fruta: Mosca del Mediterráneo (*Ceratitis capitata*), *Anastrepha fraterculus*, *Anastrepha obliqua*, *Anastrepha serpentina* y *Ecdytolopha aurantiana*

2. ORGANISMOS Y ENTIDADES PARTICIPANTES

- 2.1. El Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA - Perú), a través de la Dirección de Sanidad Vegetal, en lo sucesivo denominado SENASA,
2.2. Productores y empacadores de cítricos, que para efectos del presente Plan de Trabajo se denominarán "los exportadores".
2.3. El Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria- SENASICA, a través de la Dirección General de Sanidad Vegetal, en lo sucesivo denominado SENASICA.

3. RESPONSABILIDADES DE LOS PARTICIPANTES

3.1. Del SENASA:

- Coordinar, ejecutar y supervisar las actividades indicadas en este Plan de Trabajo, manteniendo registros documentados de cada una de ellas.
- Mantener el monitoreo de moscas de la fruta, de acuerdo al Manual del Sistema Nacional de Vigilancia de Moscas de la Fruta del SENASA y a las directrices adicionales indicadas en este Plan de Trabajo.
- Mantener un registro de los lugares de producción autorizados de mandarina o tangerina, que se destinan a la exportación.
- Enviar a la Dirección General de Sanidad Vegetal o permitir su verificación en un sitio web del SENASA el listado de los lugares de producción autorizados de mandarina o tangerina que se destinan a la exportación, el de las empacadoras y/o exportadoras participantes y el listado de embarque certificados.
- Asegurar que los lugares de producción de frutas cítricas aprobadas que han sido registrados y certificados para exportación, se hayan sometido a las medidas de control fitosanitario para mantener niveles poblacionales bajos de moscas de la fruta.
- Efectuar la inspección y aprobación de las empacadoras, como de sus cámaras de almacenamiento y de los medios de transporte cuando corresponda, de manera de verificar que cumplen con los requerimientos de limpieza y de resguardo requeridos para la exportación de frutas de exportación.
- Realizar la inspección fitosanitaria de los envíos de cítricos y emitir los Certificados Fitosanitarios.
- Efectuar la iniciación del tratamiento de frío en tránsito bajo los requerimientos del SENASICA en todas las especies de frutas cítricas autorizadas, y de emitir los Certificado Fitosanitarios conforme a los requisitos establecidos por SENASICA.
- Informar a SENASICA del listado de códigos asignados a las áreas geográficas (departamentos) de origen, a los lugares de producción certificados y a las empacadoras.

3.2. De los Exportadores

Cumplir con todas las medidas fitosanitarias establecidas en este Plan de Trabajo como requisito para participar en las exportaciones de frutas frescas de las especies de cítricos autorizadas a México.

Registrar los lugares de producción y las empacadoras ante el SENASA, previo al inicio de la temporada de exportación.

Cumplir estrictamente con las recomendaciones del SENASA para mantener poblaciones bajas de moscas de la fruta en los lugares de producción destinados a exportación.

- Asegurar que todas las cajas o envases a exportar lleven sello con la información o códigos del lugar de producción, empacadora y departamento de origen del producto.
- Asumir los costos de supervisión del personal del SENASICA, cuando se considere



necesario efectuar las auditorias al programa de exportación de frutas cítricas, así como aportar al SENASA el valor total de los costos asociados a las actividades de certificación de lugares de producción, empacadoras e inspección de los envíos, entre otros.

3.3. Del SENASICA a través de la Dirección General de Sanidad Vegetal

- Efectuar supervisión de las actividades indicadas en este Plan de Trabajo y, en especial, aquellas relacionadas con la detección, monitoreo y control de moscas de la fruta o de cualquier otra actividad del programa de exportaciones, si así se estima pertinente.
- Verificar el cumplimiento de los requerimientos de ingreso, en el primer puerto de ingreso a México, incluyendo muestreo e inspección.
- Rechazar para su ingreso a México cualquier embarque que no cumpla con este plan de trabajo y los requisitos vigentes a la fecha.

4. AUTORIDAD LEGAL

La regulación requiere que los frutos cítricos del Perú autorizados, procedan de las áreas de producción aprobadas y certificadas por el SENASA, que los envíos sean inspeccionados previo a su embarque y encontrados libres de las plagas reguladas; que los embarques sean sometidos a tratamiento de frío en tránsito e inspeccionados en el puerto de entrada a su ingreso a México.

El SENASA a su vez, establecerá mediante una Resolución Directoral, la vigencia de un Manual de Procedimientos específico para la exportación de frutas cítricas a México, al cual los exportadores deberán dar fiel cumplimiento, de modo de cumplir a cabalidad con los compromisos adquiridos con el SENASICA a través de este Plan de Trabajo.

5. IMPLEMENTACION DE MEDIDAS FITOSANITARIAS

Las medidas establecidas por el SENASA y que se indican a continuación, tienen el propósito de asegurar que las frutas cítricas de exportación autorizadas, se encuentran libres de las plagas reguladas y que se están cumpliendo los requerimientos de ingreso establecidos por el SENASICA para el ingreso de estos productos a México.

5.1. De Pre-Cosecha

5.1.1. Sistema de Monitoreo para Moscas de la Fruta

El SENASA mantendrá el sistema de monitoreo acorde al Sistema Nacional de Vigilancia de Moscas de la Fruta, y que aplica actualmente para verificar la fluctuación poblacional de moscas de la fruta en los lugares de producción destinados a exportación. Este sistema de trapeo ya se encuentra implementado, cumpliendo con el período de 06 semanas (45 días) antes del inicio de la cosecha, y será mantenido durante todo el período de exportación bajo los parámetros que se indican a continuación:

- Se emplearán trampas del tipo Jackson y McPhail, instaladas de acuerdo a cuadrantes ubicados en coordenadas georeferenciadas, en una densidad de 1 trampa de cada tipo, por cada 20 ha, en todas las áreas con presencia de hospedantes, y de 1 cada 180 ha en las áreas sin hospedantes.
- La trampa tipo McPhail será cebada con proteína hidrolizada y la trampa Jackson con trimedlure. La inspección de las trampas deberá efectuarse cada 7 días, ocasión que también se utilizará para el servicio y recebado de las mismas.
- El SENASA deberá llevar un registro que contenga todas las actividades relacionadas al seguimiento y supervisión del sistema de monitoreo de moscas de la fruta, y que se mantendrá como mínimo hasta el término del período de exportaciones, para efectos de auditoría por parte del SENASICA.
- Las áreas de producción de cítricos autorizados deben mantener bajas poblaciones de moscas de la fruta, durante la temporada de exportación. Acorde al Sistema Nacional de Mosca de la Fruta, el MTD corresponde a 0.5.



5.1.1.1. Medidas de manejo cuando los niveles poblacionales de moscas de la fruta

superan el umbral

En estos casos, se iniciará en el lugar de producción involucrado la aspersión con cebo tóxico en forma de aplicación focalizada al follaje, con una frecuencia de 2 veces por semana. Si al cabo de estas aplicaciones, y en la evaluación semanal correspondiente continúan las detecciones con nivel que superen el máximo permitido, se suspenderá la exportación de cítricos desde el lugar de producción afectado, hasta que el MTD regrese a niveles aceptables.

5.1.1.2. Reincorporación de los lugares de producción al programa de exportaciones.

SENASA reincorporará a los lugares de producción, al programa de exportación, una vez analizados los resultados del monitoreo semana a semana y los motivos de la suspensión del lugar de producción por parte de SENASA

El Inspector de SENASA suspenderá temporalmente la emisión del Certificado de Aptitud de Lugares de Producción, a aquellos que presenten una alta incidencia de larvas vivas de moscas de la fruta, como parte del muestreo efectuado en el Sistema Nacional de Vigilancia de Moscas de la Fruta superior a lo permitido (3 ó más embarques de fruta rechazada en el lugar de producción o en cualquiera de la instalaciones aprobadas durante la campaña de exportación), pudiendo llegar a cancelarse la certificación del lugar de producción por el resto de la campaña de exportación.

5.1.2. De la Cosecha

No podrá mezclarse en una misma caja, fruta de cítricos de lugares de producción registrados y certificados por el SENASA, con aquellos procedentes de lugares de producción no certificados. En caso de detectarse alguna irregularidad en este aspecto, se rechazará la fruta, el lugar de producción y el exportador quedará inhabilitado para exportar por el resto de la temporada.

5.2. De Post-Cosecha

5.2.1. De la Inspección Fitosanitaria

La inspección para certificación será efectuada por los Inspectores de SENASA en las empacadoras registradas, previo al embarque, estableciéndose como momento de muestreo cuando la fruta ha llegado a la última selección y previo a la calibración o en el proceso de calibración o llenado a la caja o palletizado antes de ingresar a la cámara de frío (Anexo 01). La inspección visual es realizada de manera aleatoria entre el 1% y el 2% del total del envío presentado a inspección; dirigiendo el muestreo a aquellos frutos con sospecha de infestación, con objeto de verificar la ausencia de estados inmaduros de moscas de la fruta.

La detección de una larva viva de moscas de la fruta, en frutos durante la inspección fitosanitaria de los envíos, motivará su rechazo para el tratamiento, a la vez generará la verificación del estado fitosanitario del lugar de producción, se suspenderá la cosecha para exportación desde ese lugar de producción y se someterá a un manejo fitosanitario para su evaluación en la semana siguiente.

Asimismo, durante la inspección fitosanitaria, el Inspector del SENASA verificará que las cajas lleven la información de origen o los códigos correspondientes, que sean nuevas y de primer uso y que los envases y los pallets se ajusten a las exigencias de las normas internacionales sobre material de embalajes de madera.

5.2.2. Del Tratamiento

Las especies de cítricos autorizados, deberán exportarse con tratamiento de frío a cumplir en tránsito, de modo de eliminar cualquier posible presencia de estados inmaduros de moscas de la fruta.

El tratamiento de frío, debe iniciarse en el Perú, con personal SENASA especializado y debidamente entrenado, y concluirá una vez que se hayan completado las condiciones establecidas en el Programa de Tratamiento T107-a-



1, para *C. capitata* y otras especies de *Anastrepha* (diferentes a *Anastrepha ludens*), y estas hayan sido verificadas por SENASICA en el puerto de ingreso a México. Ver Anexo 02.

5.3. De Resguardo

5.3.1. De las Empacadoras

SENASA se encargará de efectuar la inspección, verificación y aprobación de las empacadoras y de emitir por escrito un certificado de aprobación, en base al cumplimiento de cada uno de los requisitos expresamente indicados en el Manual de Procedimientos del SENASA.

5.3.2. De las Cámara de Almacenamiento y/o de Frío

Las cámaras de mantención y/o de frío deberán ser de uso exclusivo para la fruta fresca de cítricos que presente la misma condición fitosanitaria, y quedarán sujetas a las medidas de resguardo y seguridad establecidas por el SENASA.

Estas cámaras deberán además proveer un sistema de despacho seguro y protegido para con el medio de transporte.

5.3.3. De los Medios de Transporte

Todo medio de transporte que será usado para la exportación de cítricos a México, bajo tratamiento de frío, deberá cumplir con los requerimientos establecidos por la Dirección de Sanidad Vegetal del SENASICA para dicho propósito.

5.3.4. Del Despacho

El despacho de la fruta de exportación también será de responsabilidad del Inspector del SENASA, quién deberá verificar cada uno de los requerimientos establecidos en el Manual de Procedimientos del SENASA. El despacho de los envíos, se hará con precinto del SENASA, cuyo número será anotado en el certificado fitosanitario.

5.3.5. De los Registros

Mantener registros de intercepciones durante la inspección de los envíos, número de tratamientos y embarques realizados para México, indicando entre otras cosas, el número de cajas y de despachos, y los números de los precintos utilizados.

6. DOCUMENTACIÓN FITOSANITARIA

6.1. El Inspector SENASA emitirá el Certificado Fitosanitario Oficial, si el envío cumple con las siguientes medidas fitosanitarias:

- Procede de un lugar de producción donde oficialmente se ha realizado el monitoreo y muestreo de frutas en los lugares de producción y encontrado con niveles aceptables de moscas de la fruta.
- Si como resultado de la inspección fitosanitaria, el envío se encuentra libre de larvas vivas de moscas de la fruta y ha sido sometido al inicio del tratamiento de frío para el control de moscas de la fruta.

6.2. En el Certificado Fitosanitario Oficial, deberá constar como declaración adicional el siguiente texto:

"El envío cumple con las especificaciones del Plan de Trabajo establecidas para la exportación de A México y se encuentra libre de *Ceratitidis capitata*, *Anastrepha fraterculus*, *Anastrepha obliqua*, *Anastrepha serpentina* y *Ecdytolopha aurantiana*".

6.3. Adicionalmente, se deberá indicar, en la sección correspondiente del Certificado Fitosanitario, el inicio del tratamiento cuarentenario de frío como el número del precinto del SENASA empleado para asegurar el medio de transporte.



AUDITORIAS

7.1. En el País Exportador

Si lo estima conveniente, la Dirección General de Sanidad Vegetal del SENASICA podrá llevar a cabo auditorias técnicas de los procedimientos y medidas fitosanitarias definidas en este Plan de Trabajo, con el propósito de verificar su cumplimiento.

Previa comunicación al SENASA, estas auditorías se podrán realizar antes del inicio o durante la temporada de exportaciones de frutas cítricas a México. Los exportadores deberán facilitar el acceso de los Inspectores del SENASICA a los lugares de producción como a las emparadoras. Los costos derivados de estas visitas deberán ser cubiertas por el sector exportador de Perú interesado en este programa.

7.2. En el País Importador

En el puerto de ingreso a México, y sólo una vez que se haya completado el tratamiento de frío y este haya sido verificado y aprobado por SENASICA, el envío será sometido a un muestreo e inspección fitosanitaria el 2% del total de las cajas y efectuará corte de las frutas que muestren signos de estar infestadas por moscas de la fruta.

8. CONDICIONES DEL PLAN DE TRABAJO

8.1. El Plan de Trabajo podrá ser revisado en forma periódica y los cambios que se incorporen serán de mutuo acuerdo entre las partes.

8.2. El Plan de Trabajo será efectivo en la fecha que se establezca de común acuerdo entre la Dirección General de Sanidad Vegetal del SENASICA y la Dirección de Sanidad Vegetal de SENASA, y mediante intercambio de notas oficiales en la cuales se indique además conformidad con su contenido.

9. ACCIONES POR NO CUMPLIMIENTO

9.1. En las Empacadoras

Sancionar con la separación inmediata del Programa a las plantas emparadoras registradas y certificadas que acepten, parcial o totalmente, fruta para la exportación a México de lugares de producción no registrados o de envíos previamente rechazados por SENASA, hasta que se complete una investigación y el SENASA disponga lo conveniente. Las empresas suspendidas, los resultados de las investigaciones así como las medidas de sanción o corrección aplicadas deberán ser comunicados al SENASICA.

9.2. Suspensión Temporal del Programa por parte de SENASA y SENASICA

En el caso de una intercepción de mosca de la fruta en cualquier estado de desarrollo (vivo) en las verificaciones que efectúe SENASICA en los puertos de ingreso a México, SENASA y SENASICA procederán a suspender transitoriamente el programa de exportaciones. Se evaluará la situación y se implementarán las medidas adicionales que sean necesarias, antes de que se puedan reanudar las exportaciones, si así corresponde. SENASICA debe guardar la muestra interceptada cuando sea posible.

10. APROBACIÓN

Este Plan ha sido aprobado en el mes de febrero de 2011, en duplicado y cada parte tendrá una copia del texto.

**POR EL SERVICIO NACIONAL
DE SANIDAD, INOCUIDAD Y CALIDAD
AGROALIMENTARIA - SENASICA**

DIRECTOR GENERAL DE SANIDAD VEGETAL

FRANCISCO JAVIER TRUJILLO ARRIAGA

Fecha:

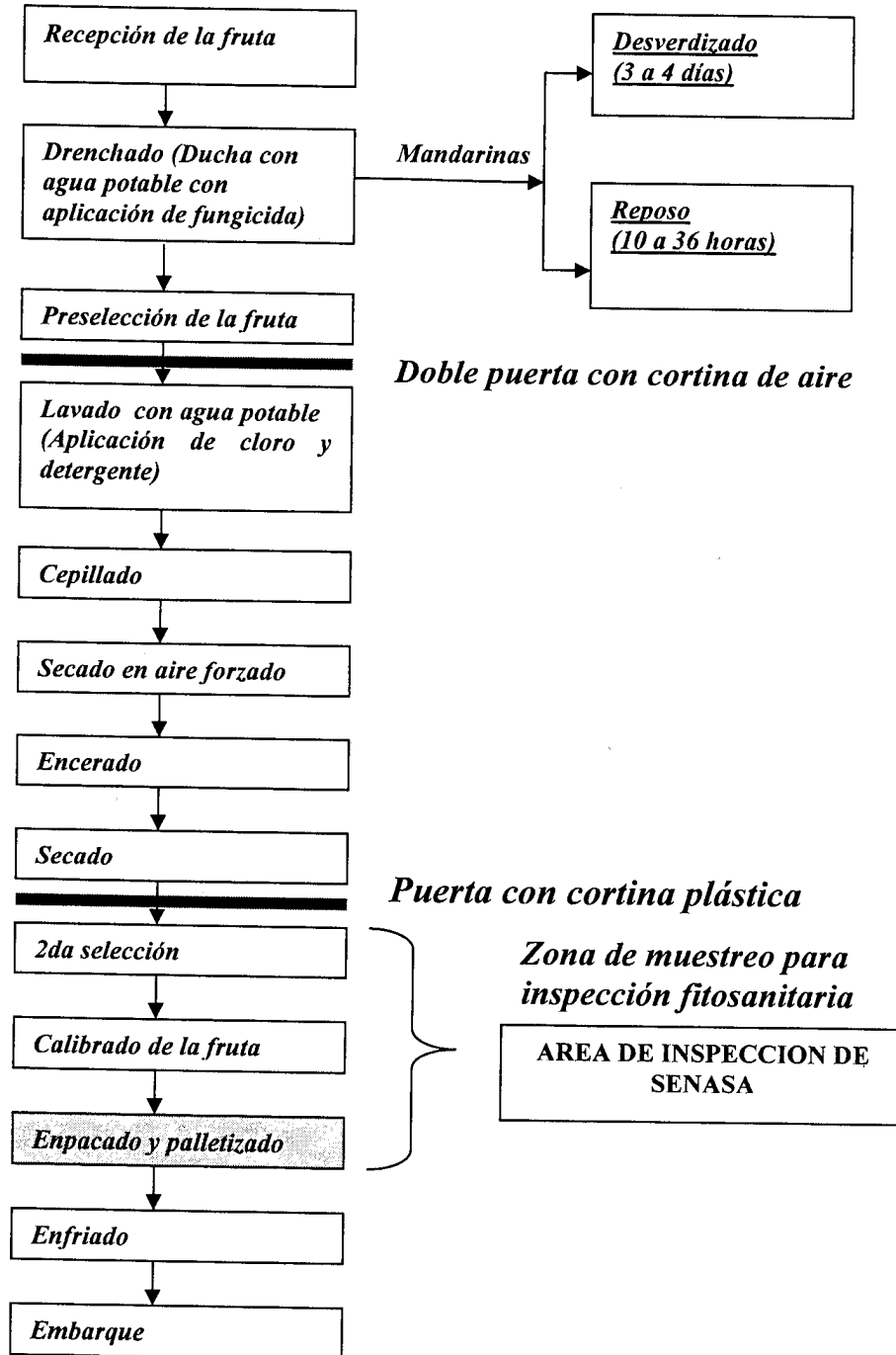
**POR EL SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD
AGRARIA- SENASA**

DIRECTOR GENERAL DE SANIDAD VEGETAL

JORGE BARRENECEHA CABRERA

Fecha:

ANEXO 1. EJEMPLO DE FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE CÍTRICOS DE EXPORTACIÓN EN PLANTA DE EMPAQUE.



Anexo 02: TRATAMIENTO DE FRÍO

1. Inicio del tratamiento cuarentenario en frío

El tratamiento cuarentenario de frío en tránsito es establecido para la exportación de las especies de cítricos autorizados de ingresar a México.

Las mandarinas o tangerinas (*Citrus reticulata*) deben exportarse con tratamiento de frío a completar en tránsito, de modo que se elimine cualquier posible presencia de estados inmaduros vivos de moscas de la fruta.

1.1 Tratamiento en Frío:

Temperatura	Periodo de Exposición
34 °F (1.11 °C) o menos	15 días
35 °F (1.67 °C) o menos	17 días

SENASA deberá asegurar a SENASICA lo siguiente:

El inicio del tratamiento en frío es realizado por inspectores oficiales entrenados por el SENASA. Éstos son los únicos que pueden certificar el inicio del tratamiento cuarentenario de frío, el cual debe ser completado durante la travesía, de acuerdo a los requerimientos de SENASICA - México.

Que el contenedor no puede ser cargado con fruta de especies distintas; pueden utilizarse cajas de dimensiones distintas siempre y cuando al ser cargadas dentro del contenedor éstas se dispongan de modo tal que guarden una misma altura con respecto al techo del contenedor.

Los contenedores refrigerados a utilizar para México, deben ser los mismos que el SENASA autoriza para las exportaciones hacia Estados Unidos. Estar en buenas condiciones operativas, de limpieza con puertas ajustables y sellables, comprobándose el buen funcionamiento del sistema de expulsión del aire frío.

Efectuar un Pre enfriado uniformemente de la fruta, en almacén o a través de un túnel de frío y debe mantenerse dentro de un almacén de frío. Luego de este proceso, la temperatura de la pulpa en la cámara de enfriamiento debe ser menor a 1.11 ó 1.67 °C (35 °F), a fin de poder iniciar el tratamiento. Las mediciones deben ser realizadas en los niveles de ingreso, medio y posterior de la fruta en la cámara o túnel de frío.

El sistema de frío de los contenedores debe ponerse en funcionamiento 30 minutos antes de empezar la carga.

Se recomienda el uso de sensores del tipo PT - 100 (de platino), con resistencia eléctrica de 100 ohm cuando se encuentra en una mezcla de agua - hielo a 0°C los cuales deben tener una vaina exterior de 3 a 4 mm de diámetro. El elemento sensor debe ubicarse dentro de la primera pulgada (2.54 cm.) de la fruta y el sensor no debe sobresalir a la fruta. En caso de tener fruta pequeña se puede colocar 2 ó 3 frutos.

Para la calibración y ubicación de sensores se debe evitar el contacto directo tanto con los sensores como con la fruta.

La calibración de los sensores se realiza usando una mezcla de hielo limpio en cubos o partido - agua fresca y limpia, en un recipiente plástico y limpio (de preferencia con aislamiento térmico). El hielo debe casi llenar el recipiente, se le agrega el agua cuidando de que ésta se encuentre 10 cm. por debajo del nivel del hielo, se sumergen los sensores en el agua, sin que toquen el fondo o las paredes ni entre ellos. La prueba se realiza cuando la temperatura del sensor alcanza, la más baja, 0°C.



Cualquier sensor que lea más allá de $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ debe ser reemplazado. La calibración se realiza tomando tres lecturas consecutivas de temperaturas, a un intervalo de un minuto; estas lecturas no deben diferir en $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$. Si los valores registrados durante cada lectura difieren del cero, se debe obtener un factor de corrección cuyo valor corresponde al valor opuesto a la menor lectura. Para verificar los números de identificación de los sensores, se debe calentar cada sensor con la palma de la mano para luego volver a realizar las lecturas. Se debe registrar la hora de inicio y fin de la calibración.

Se debe tomar la temperatura de la pulpa de la fruta de preferencia en la zona central del pallet al momento de salir del almacén de frío, y luego tomar nota de la temperatura mínima y máxima registrada, no debiendo ésta última ser superior a la del tratamiento (1.6°C).

Para la carga de la fruta al contenedor, se debe tener en cuenta que los pallets con fruta más caliente deben ser colocados en la mitad de la carga y el último cuarto de ésta.

Se requieren registros de temperatura desde al menos tres ubicaciones. Los sensores se colocan en la fruta, en los pallets número 1, 11 y 16.

Mientras se realiza el cargado de los pallets en el contenedor, los espacios vacíos entre pallets en el piso del contenedor deben ser cubiertos con cartón limpio para evitar el escape del aire. Asimismo, en el interior de los contenedores en la parte superior de éstos existe una línea de color rojo la cual no debe ser superada por la altura alcanzada por los pallets con fruta. Se debe tomar en cuenta que los pallets en el interior del contenedor deben ser apilados guardando una altura uniforme para una circulación homogénea de aire.

Antes de cerrar las puertas del contenedor, se debe verificar nuevamente la temperatura registrada por los sensores, debido a que éstos pueden sufrir algún daño durante la estiba de la carga.

Un precinto numerado del SENASA debe colocarse en el contenedor cargado. Este precinto no debe retirarse hasta que la carga haya sido aprobada en el puerto de destino. En el caso que el precinto se abra en el territorio nacional, el usuario puede solicitar al SENASA la nueva ejecución del tratamiento en frío.

Una vez completado el procedimiento, el SENASA emite el correspondiente Certificado Fitosanitario. A esta documentación se adjunta el Certificado de carga, calibración y localización de sensores de temperatura para tratamiento de frío y la Carta de instrucciones para el Capitán. Luego de ello, debe ingresar la información de exportaciones a México.

