

## **RESOLUCIÓN EXENTA N°: 6979/2025**

### **APRUEBA PLAN DE TRABAJO PARA LA EXPORTACIÓN DESDE BRASIL A CHILE DE FRUTOS FRESCOS DE MANGO (MANGIFERA INDICA)**

Santiago, 02/09/2025

#### **VISTOS:**

Lo dispuesto en el DFL N° 1 que Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 18.575 Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, la Ley N° 18.755, Orgánica del Servicio Agrícola y Ganadero; la Ley N° 19.880 que establece bases de los procedimientos administrativos que rigen los actos de los órganos de la administración del Estado; el Decreto Ley N° 3.557 de 1980 del Ministerio de Agricultura sobre Protección Agrícola; el Decreto N° 510 de 2016 del Ministerio de Agricultura que habilita puertos para la importación de mercancías sujetas a revisión del Servicio Agrícola y Ganadero; las Resoluciones del Servicio Agrícola y Ganadero N° 3.080 de 2003 que establece criterios de regionalización en relación a las plagas cuarentenarias para el territorio de Chile, N° 3.815 de 2003 que establece normas para la importación de artículos reglamentados o mercaderías peligrosas para los vegetales, N° 4.638 de 2004 que establece requisitos fitosanitarios de ingreso desde Brasil de frutos frescos de mangos (*Mangifera indica*), el Decreto N° 17 de 2023 del Ministerio de Agricultura que Nombra al Director Nacional del Servicio Agrícola y Ganadero, la Resolución Exenta N° 36 de 2024 que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón de la Contraloría General de la República.

#### **CONSIDERANDO:**

1. Que, el Servicio Agrícola y Ganadero, es un servicio público funcionalmente descentralizado y, de acuerdo a su legislación orgánica, contenida en la Ley N° 18.755, tiene como objetivo contribuir al desarrollo silvoagropecuario del país, mediante la protección, mantención e incremento de la salud animal y vegetal, la protección y conservación de los recursos naturales renovables que inciden en el ámbito de la producción agropecuaria del país y el control de insumos y productos agropecuarios sujetos a regulación en normas legales y reglamentarias.
2. Que, entre sus atribuciones le corresponde aplicar y fiscalizar el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias sobre prevención, control y erradicación de plagas de los vegetales y adoptar las medidas tendientes a evitar la introducción al territorio nacional de plagas que puedan afectar la salud vegetal.
3. Que, junto con lo anterior, conforme lo establece al artículo 7 letra r) de la Ley N° 18.755, el Director Nacional se encuentra facultado para dictar resoluciones de general aplicación que fueren necesarias para el ejercicio de las atribuciones que detenta.
4. Que, con fecha 23 de noviembre de 2004, por la Resolución Exenta N° 4638, el Servicio Agrícola y Ganadero estableció los requisitos fitosanitarios de ingreso desde Brasil de frutos frescos de mango (*Mangifera indica*).
5. Que, el Resuelvo N° 1.1 de la Resolución Exenta, previamente singularizada, exige que las partidas de frutas, deben estar amparadas por un Certificado Fitosanitario del país de origen (Brasil), que señale en forma expresa: "Producto sometido a tratamiento hidrotérmico, conforme al Plan de Trabajo SAG - SDA".
6. Que, el Plan de Trabajo para la exportación de mangos desde Brasil a Chile es un acuerdo conjunto entre el **SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO (SAG)**, del Ministerio de Agricultura de la República de Chile, y la **SECRETARÍA DE DEFENSA AGROPECUARIA (SDA)**, del Ministerio de Agricultura y de Abastecimiento de la República Federativa de Brasil, que junto a la Resolución Exenta N° 4638/2004 del SAG, que Establece Requisitos Fitosanitarios de Ingreso desde Brasil de frutos frescos de Mango, tiene como objetivo cumplir en dicho país con las regulaciones fitosanitarias establecidas por Chile para

ingresar mangos (***Mangifera indica***) como fruta fresca al territorio nacional.

7. Que, las decisiones formales de la administración se expresan a través de actos administrativos.

**RESUELVO:**

1. **APRUÉBASE** el Plan de Trabajo para la Exportación de Mangos desde Brasil a Chile y sus respectivos anexos, de acuerdo al siguiente texto:



**PLAN DE TRABAJO PARA LA EXPORTACION  
DE MANGOS DESDE BRASIL A CHILE**

## INDICE

| N°  | MATERIA                                                                        | PAG. |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1   | INTRODUCCION                                                                   | 3    |
| 2   | ORGANISMOS Y ENTIDADES PARTICIPANTES                                           | 3    |
| 3   | RESPONSABILIDADES DE LOS PARTICIPANTES                                         | 3    |
| 3.1 | Del SAG                                                                        | 3    |
| 3.2 | Del SDA                                                                        | 3    |
| 3.3 | De las empacadoras                                                             | 4    |
| 3.4 | Del importador                                                                 | 5    |
| 4   | EXIGENCIAS DEL SAG PARA EL INGRESO DE MANGOS FRESCOS A CHILE                   | 5    |
| 4.1 | Documentación requerida                                                        | 5    |
| 4.2 | Tratamiento hidrotérmico autorizado                                            | 5    |
| 5   | NORMAS ADMINISTRATIVAS Y LABORALES                                             | 6    |
| 5.1 | Petición oficial de inspectores del SAG                                        | 6    |
| 5.2 | Pasajes aéreos                                                                 | 6    |
| 5.3 | Recepción y traslado                                                           | 6    |
| 5.4 | Hotel y/o lugar de estadía                                                     | 6    |
| 5.5 | Horarios de trabajo                                                            | 6    |
| 5.6 | Pago de los inspectores                                                        | 7    |
| 5.7 | Imprevistos                                                                    | 7    |
| 6   | PROCEDIMIENTO PARA LA CERTIFICACION DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO HIDROTÉRMICO | 7    |
| 6.1 | De las plantas de tratamiento hidrotérmico                                     | 7    |
| 6.2 | Del Organismo Oficial (SDA)                                                    | 8    |
| 6.3 | Del Organismo Oficial (SAG)                                                    | 9    |
| 7   | PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE LOS TRATAMIENTOS CON AGUA CALIENTE                | 9    |
| 7.1 | Verificación de elementos básicos                                              | 9    |
| 7.2 | Calibración de sensores portátiles                                             | 10   |
| 7.3 | Colocación de sensores en la fruta                                             | 10   |
| 7.4 | Colocación de sensores portátiles en las jabas                                 | 10   |
| 7.5 | Calibración de sensores fijos                                                  | 11   |
| 8   | TEST DE DESEMPEÑO                                                              | 11   |
| 9   | MANEJO POST TRATAMIENTO                                                        | 12   |
| 9.1 | Empaque y resguardo                                                            | 12   |
| 9.2 | Envases                                                                        | 12   |
| 9.3 | Cámaras de mantención                                                          | 12   |
| 10  | DESPACHO                                                                       | 12   |
| 11  | CERTIFICACION FITOSANITARIA                                                    | 13   |
| 12  | INSPECCION EN DESTINO                                                          | 13   |
| 13  | INTERCEPCIONES EN ORIGEN                                                       | 13   |
| 14  | AUDITORIAS                                                                     | 13   |
| 15  | PLAZO DE VIGENCIA DEL PLAN DE TRABAJO                                          | 14   |

## 1. INTRODUCCION

El Plan de trabajo para la exportación de mangos desde Brasil a Chile, es un acuerdo conjunto entre el SERVICIO AGRICOLA Y GANADERO (SAG), del Ministerio de Agricultura de la República de Chile y SECRETARIA DE DEFENSA AGROPECUARIA (SDA) del Ministerio de Agricultura y de Abastecimiento de la República Federativa de Brasil, y que tiene como objetivo, cumplir en Brasil, con las regulaciones fitosanitarias establecidas por Chile para exportar mangos como fruta fresca.

## 2. ORGANISMOS Y ENTIDADES PARTICIPANTES

- SERVICIO AGRICOLA Y GANADERO (SAG), del Ministerio de Agricultura de la República de Chile.
- SECRETARIA DE DEFENSA AGROPECUARIA (SDA) del Ministerio de Agricultura y de Abastecimiento de la República Federativa de Brasil.
- Empresas exportadoras empacadoras de mangos y plantas de tratamientos hidrotérmicos

SAG y SDA, son las Organizaciones Nacionales de Protección Fitosanitaria, encargadas de definir los aspectos técnicos y coordinar el desarrollo del programa.

## 3. RESPONSABILIDADES DE LOS PARTICIPANTES

### 3.1 Del SAG

- Proporcionar, mantener y actualizar un Plan de Trabajo para la exportación de mangos desde Brasil a Chile.
- Realizar la supervisión general del Plan de Trabajo.
- Certificar y autorizar las plantas de tratamiento hidrotérmico y empacadoras de mangos.

### 3.2 Del SDA

- Ejecutar y supervisar todas las actividades del programa.
- Fijar un calendario tentativo de fechas de aprobación de plantas de tratamiento hidrotérmico, por parte del SAG, antes del inicio de la temporada de exportación de mango, el que deberá ser enviado a Chile con 30 días de anticipación.
- Requerir con la debida anticipación, la información y documentación solicitada a las plantas de tratamientos hidrotérmicos y empacadoras, a través de la Solicitud de inspección (ANEXO I), como requisito de solicitud de certificación de la planta, para ser enviada al SAG.
- Proporcionar los inspectores previamente calificados y evaluados por el SDA, para la operación de plantas de tratamiento hidrotérmicos.
- Rechazar partidas o lotes, que no cumplan con las condiciones establecidas para el tratamiento hidrotérmico de mangos.

- Temperatura mínima del agua.
  - Temperatura de la fruta.
  - Peso de la fruta.
  - Etc.
- Llevar un registro escrito (cuaderno), de todos los tratamientos y embarques realizados para Chile, indicando el número de cajas y número de sellos utilizados.
  - Contar con el timbre que identifica la realización del tratamiento hidrotérmico y la planta autorizada, y asegurar que todas las cajas tratadas lleven este timbre.
  - Asegurar que el lugar de acopio y mantención de la fruta tratada cumpla con las condiciones de resguardo necesarias para evitar riesgos de contaminación.
  - Emitir el Certificado Fitosanitario Oficial, con las declaraciones adicionales exigidas por Chile.
  - Despachar los lotes aprobados, con el sello y/o precinto del SDA, en el medio de transporte. En caso que el despacho sea vía aérea, será el pallet con su respectiva malla la unidad a sellar.
  - Tomar las medidas correctivas necesarias al detectar cualquier incumplimiento al Plan de Trabajo en origen.
  - Informar en forma inmediata al Departamento de Protección Agrícola, SAG, la suspensión de alguna planta, cuando la medida dispuesta por el SDA así lo amerita. Esta suspensión puede ser temporal o permanente para la temporada.

### 3.3 De las empacadoras:

- Acatar todos los requerimientos del Plan de Trabajo.
- Facilitar información y antecedentes técnicos previos, al SDA (Anexo I):
  - Identificación de la planta (nombre, dirección, teléfono, fax, etc.)
  - Identificación del responsable técnico (nombre, profesión, teléfono, fax, email).
  - Especificaciones técnicas de la infraestructura y de los equipos utilizados en el tratamiento hidrotérmico.
  - Especificaciones del movimiento de la fruta en la empacadora, área de tratamiento y áreas de resguardo (plano con diagrama de flujo).
  - Certificación y calibración de los equipos e instrumental utilizados en los procesos, por la empresa acreditada y/u Organismo Oficial. (fotocopia de los certificados)
  - Cancelar todos los gastos en que incurra el personal del SAG asociado a la visita inspectiva para la certificación, o visitas de auditoría al Plan de Trabajo, los cuales se detallan a continuación:
    - Pasajes aéreos y terrestres nacionales e internacionales, incluyendo tasas de embarques e impuestos,
    - Traslados desde y hacia puertos de embarque y desembarque,
    - Traslados internos, desde el domicilio al lugar de trabajo y viceversa,
    - Viáticos por concepto de estadía,
    - Proveer la alimentación adecuada y/o el traslado a un lugar apropiado, durante la jornada de trabajo.
    - Prever situaciones de emergencia, que pudieran ocurrir durante la actividad laboral.

### 3.4 Del importador:

- Contar con el permiso de importación o resolución exenta, previo al despacho de la fruta.

## 4. EXIGENCIAS DEL SAG PARA EL INGRESO DE MANGOS FRESCOS A CHILE.

### 4.1 Documentación requerida:

La importación de mangos como fruta fresca a Chile se encuentra regulada por medio de la emisión de una resolución exenta o permiso de importación, los que son tramitados por los importadores en Chile, en el Departamento de Protección Agrícola del SAG a través de una "Solicitud de Mercaderías de Origen Vegetal".

En el permiso de importación se establecen las condiciones de ingreso y las declaraciones adicionales, las cuales deberán ser especificadas en el Certificado Fitosanitario original, que acompañara a la partida. Estos permisos son otorgados para un importador, por una cantidad solicitada, por un puerto de ingreso determinado y una vigencia de hasta 120 días.

Al ingreso al país la partida será sometida a una inspección de rutina por los profesionales asignados en el puerto de ingreso, los que resolverán la internación, verificando los siguientes aspectos:

- Certificado Fitosanitario Oficial, completo y de acuerdo a las exigencias establecidas en el permiso de importación chileno.
- Sellos/precintos de los contenedores y/o pallets.
- Timbre en cada una de las cajas.
- Calibres
- Pesos de los frutos
- Condición Fitosanitaria
- Madera de embalaje.

### 4.2 Tratamiento hidrotérmico autorizado.

| PESO MAXIMO FRUTA<br>(gr.) | TIEMPO<br>(minutos) |
|----------------------------|---------------------|
| menores 425                | 75                  |
| 425 a 650                  | 90                  |

- La temperatura de la pulpa al inicio del tratamiento debe ser de 21,1 °C como mínimo.
- La fruta debe quedar sumergida a una profundidad de 10 cm. o más debajo de la superficie del agua durante todo el tratamiento.
- El agua debe circular permanentemente para ser mantenida a 46.1 °C durante todo el tratamiento.
- La temperatura del agua para cada sensor incluyendo los permanentes deben estar a 46.1 °C o más a los cinco minutos después del inicio del tratamiento.

- La temperatura del agua en tratamientos de 75 minutos, puede bajar hasta 45.4 °C por un máximo de 10 minutos.
- La temperatura del agua en tratamientos de 90 minutos, puede bajar hasta 45.4 °C por un máximo de 15 minutos.
- Durante el tratamiento comercial, el diferencial de la temperatura del agua entre los sensores del tanque no debe exceder 1°C.
- En las lecturas de temperatura en los tratamientos de 75 y 90 minutos, el diferencial de la temperatura de la pulpa, entre la temperatura más baja y más alta no puede exceder 3 °C.
- El mínimo de temperatura que puede registrar un sensor de pulpa al inicio del tratamiento es de 37.8 °C y al final de 45 °C. Si la lectura final es menor de 45 °C el tratamiento es rechazado.
- Si como decisión del empacador, se desean utilizar los mismos frutos en otro tratamiento, estos deben ser enfriados a menos de 32.2 °C.

## 5. NORMAS ADMINISTRATIVAS Y LABORALES

### 5.1 Petición oficial de inspectores del SAG:

La solicitud de petición de inspectores al SAG deberá efectuarse con un mínimo de 30 días de anticipación, desde el SDA al Departamento de Protección Agrícola. En esta petición se deberá indicar la cantidad, nombre y ubicación de las plantas de tratamientos hidrotérmicos. Esta información será de estricto rigor para solicitar el Permiso de salida (Decreto Ministerial) de cada profesional.

### 5.2 Pasajes aéreos:

Los pasajes deberán ser de preferencia en LAN CHILE, y enviados por PTA a más tardar 2 días hábiles antes de la salida los inspectores de su lugar de origen. Estos deberán ser informados vía fax o email al Departamento de Protección Agrícola.

### 5.3 Recepción y traslado:

La recepción y traslado de los inspectores desde el puerto de desembarque al hotel o lugar de estadía será de responsabilidad de la empacadora o un representante de ellos, situación que deberá ser informada a más tardar 2 días hábiles antes de la salida los inspectores de su lugar de origen, a través de una fax o email, donde se detalle el nombre y cargo de la persona dentro de la empresa.

### 5.4 Hotel y/o lugar de estadía

Las reservas de los hoteles o lugares de estadía durante toda la misión, deberá ser informada a más tardar 2 días hábiles antes de la salida de los inspectores de su lugar de origen, indicando el nombre del Hotel, dirección, teléfono, fax y costo diario.

### 5.5 Horarios de trabajo:

La jornada laboral de los inspectores del SAG será de 9 horas diarias, con un intervalo de colación.

Cualquier tiempo que sobrepase el horario normal de trabajo y que no sea de responsabilidad de los supervisores del SAG, será con costo a la empacadora.

El horario máximo de trabajo no podrá exceder las doce horas en un día de trabajo.

#### **5.6 Pago de los inspectores:**

El pago por concepto de viáticos y estadía deberá efectuarse el primer día de trabajo, a través del SDA o de un representante de los exportadores, en presencia de un oficial del organismo fitosanitario. Este deberá efectuarse en las Oficinas del SDA o en aquel lugar calificado por este. El pago deberá ser en moneda US\$ (dólar norteamericano), en dinero en efectivo.

Los pagos adicionales por concepto de horas extras o prolongación del período de la misión serán informados al SDA, el cual será responsable de coordinar los cobros a quienes corresponda y posterior pago a los inspectores del SAG.

#### **5.7 Imprevistos**

- Anulación de empacadoras:

Cualquier empacadora que estando programada su inspección para la certificación y autorización, requiera la anulación del Servicio de Inspección, mientras la misión se encuentre en destino, será tratada bajo el siguiente esquema:

Si el calendario de inspección permite acortar el periodo establecido, dada la anulación de alguna empacadora, y esto implica la modificación de los itinerarios de vuelo de salida, los tramites que esto involucra serán de responsabilidad del Organismo Oficial. Como consecuencia de esta situación los inspectores devolverán el dinero equivalente a viáticos correspondientes.

En caso contrario la permanencia de los inspectores y el programa se mantiene de forma inalterable.

Cualquier imprevisto de fuerza mayor que modifique el programa inicial será responsabilidad del SDA la reprogramación de la visita inspectiva y la coordinación con el sector exportador relativo a los gastos que esto pudiere involucrar.

### **6. PROCEDIMIENTO PARA LA CERTIFICACION DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO HIDROTÉRMIICO.**

#### **6.1 De las Plantas de tratamiento hidrotérmico:**

- a) Presentación de una (ANEXO I) solicitud de inspección al Organismo Oficial de Brasil (SDA), la cual deberá contener los siguientes antecedentes:
  - Nombre, dirección y teléfono de la instalación/planta
  - Nombre, dirección y teléfono del gerente de la instalación

- Carta tipo donde el gerente de la Instalación se hace responsable de la operación de la instalación de acuerdo al plan de trabajo.
- Plano (dibujo) de la empacadora donde se incluya un diagrama de flujo del movimiento de la fruta y de la ubicación y número de los tanques de tratamiento y de las áreas de resguardo.

b) Equipamiento e instrumental:

La planta deberá disponer, identificar y entregar la información en un documento que registre los siguientes antecedentes:

- Termómetro certificado y calibrado.
- Termómetro digital portátil, tipo Electro-therm, con una sonda especial para la temperatura de la fruta,
- Sensores para poder monitorear la temperatura del agua y de la fruta durante los test de desempeño.
- Pesa o balanza calibrada, para pesar los mangos.
- Sistema de registro de temperatura.
- Cronómetro
- Huincha o regla de medición
- Cinta adhesiva
- Interruptor solenoide, o un sensor que active automáticamente el sistema de registro de temperaturas y de tiempo, cuando ingrese la fruta y se desactive cuando esta sea retirada, asimismo si el tratamiento fue interrumpido.
- Una alarma sonora o de luz para indicar la falla en los sistemas de calentamiento de agua.
- Los sistemas de agua caliente deben estar diseñados para permitir la colocación de sondas portátiles, tanto en la carga así como en el tanque.

c) Carta compromiso (ANEXO II) de las empacadoras o su representante(s) al SDA, la que debe especificar lo que se detalla a continuación:

" La (s) empresa(s) (indicar nombre de la empresa(s)), son la(s) responsable(s) de los pasajes aéreos y/o terrestres, nacionales e internacionales, viáticos, traslados desde y hacia los puertos de embarque y desembarque, correspondiente a los días(indicar fechas día/mes/año) para los profesionales (indicar nombres)".

**IMPORTANTE:** Todo lo indicado en los puntos a, b y c deberá ser entregado al SDA a objeto que estos documentos sean remitidos al SAG en Chile, previo a la visita de los inspectores, la que deberá ser recepcionada con 30 días de anticipación, como mínimo.

**6.2 Del Organismo Oficial (SDA):**

a) Solicitud de Certificación al SAG:

El Organismo Oficial es el responsable de reunir los antecedentes anteriormente mencionados, en el punto 6.1 y enviarlos al Departamento de

Protección Agrícola del SAG, junto a una carta que oficialice la petición de certificación del SAG.

b) Test de desempeño previos (ANEXO III):

Se deberá llevar a cabo un test de desempeño en cada tanque/tina, a carga máxima, con 3 sensores ( 1 de pulpa y 2 de agua).

- Si la planta dispone de más de 1 tanque, el test deberá efectuarse en todo los tanques menos 1, que será certificado en conjunto con los inspectores SAG.
- Si la planta dispone de 1 solo tanque, el test se hará en conjunto con el SAG.

Toda la información de los test de desempeño, deberá quedar registrada en los formatos específicos para estos test, quedando en manos del inspector del SDA, en su archivo para Chile, y disponible para los inspectores del SAG, durante cualquier auditoría que se realice.

**6.3 Del Organismo Oficial (SAG):**

Los inspectores del SAG serán los responsables de aprobar o rechazar las empacadora con plantas de tratamiento hidrotérmico, que han solicitado su certificación.

La aprobación de la certificación será otorgada por los inspectores del SAG a través de un Certificado de Autorización (ANEXO IV), el que tendrá una vigencia de un año, el que será emitido en triplicado (empacadora, SDA, SAG).

El rechazo de la empacadora y su causal será notificado a través de un comunicado oficial fundado en la "PAUTA DE CALIFICACIÓN DE EMPACADORAS DE MANGOS CON TRATAMIENTO HIDROTÉRMICO", documento utilizado exclusivamente por los inspectores del SAG.

**7. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE LOS TRATAMIENTO CON AGUA CALIENTE.**

Los inspectores del SDA deberán verificar los siguientes aspectos previo al desarrollo del test de desempeño:

**7.1 Verificación de elementos básicos:**

- a) Verificar la limpieza del agua
- b) Verificar la temperatura del set point o punto crítico de temperatura, el cual debe estar sobre 115°F/46,1°C.
- c) Verificar la existencia de motores/bombas de emergencia que no afecten la circulación del agua.
- d) Reunir un número suficiente de sensores portátiles para realizar el test.
- e) Verificar que la planta dispone de termómetro de mercurio certificado de fábrica y termómetro portátil en condiciones calificadas de uso, de propiedad de la planta.
- f) Verificar el movimiento de los frutos dentro de la planta, de manera de prevenir la mezcla de frutos tratados con frutos no tratados.

- g) Certificar áreas de resguardo de la fruta post tratamiento, puertas de acceso controladas automáticamente o por personal.
- h) Verificar y calibrar si es necesario la balanza utilizada en el pesaje de la fruta

#### 7.2 Calibración de sensores portátiles

- a) Reúna los sensores portátiles, termómetro de mercurio, lápiz, etiqueta de papel.
- b) Diríjase a los tanques con todos los implementos.
- c) Verificar la temperatura establecida para el tanque por el sistema de calentamiento de la caldera con el agua en reposo, equivalente entre 115 – 118 °F (46,11 – 47,78 °C)
- d) Verifique el termómetro de mercurio, el certificado y su desviación.
- e) Verifique si es de inmersión total o de inmersión parcial, esto último indicara hasta el nivel de agua al cual el termómetro debe ser inmerso.
- f) Colocar una etiqueta en cada sensor a 15 – 20 cm, desde la parte de la sonda que quedara fuera del agua.
- g) Realizar la lectura del termómetro de mercurio, y
- h) Realizar la lectura de los sensores a ser testeados, los cuales deberán tener una etiqueta donde se identifique el número del sensor y la desviación de este.
- i) Compare ambas lecturas, si la lectura del sensor tiene una diferencia dentro de 0,5°F en relación a la de mercurio, este podrá ser utilizado.
- j) Marcar la corrección en la etiqueta y enumere el sensor.
- k) De preferencia, separe los sensores en grupos de acuerdo al grado de desvío del termómetro. El objetivo es colocar sensores con valores semejantes en una misma jaula.

#### 7.3 Colocación de sensores en la fruta.

- a) Seleccione los frutos, pese un número de frutos para sacar un promedio del peso de estos y aplicar el tratamiento correspondiente.
- b) Coloque los sensores sobre los frutos seleccionados, sujetándolos con una cinta adhesiva. Estos sensores serán utilizados para medir la temperatura del agua en el tanque.
- c) Para la medición de la temperatura de pulpa se deberá insertar el sensor en el fruto, en la parte más larga del fruto. No toque el sensor. El forado debe ser realizado con alguna cosa distinta al sensor en si. Coloque cinta adhesiva, de manera de lograr impermeabilizar el sensor dentro del fruto y así poder medir la temperatura de pulpa y no la del agua. Haga una marca distintiva de este sensor en la etiqueta como un asterisco, para indicar que este es un sensor de pulpa.
- d) Es necesario colocar dos a tres (para tanques nuevos) sensores de agua y un sensor de pulpa por jaula.

#### 7.4 Colocación de sensores portátiles en las jabas

- a) Verificar el flujo del agua en el tanque de manera de identificar los puntos más fríos.
- b) Distribuya los sensores al azar, de manera que la ubicación de ellos considere las diferentes áreas y/o puntos críticos de temperatura dentro de la jaula.
- c) Cada jaula debe contener como mínimo 3 a 4 frutos con sensores, las que corresponden a 3 o 4 de agua y 1 de pulpa.

- d) Realice un diagrama de la jaula con la ubicación de los sensores en los distintas jabs de la jaula.

#### 7.5 Calibración de sensores fijos

- a) Verifique que la bomba de circulación del agua este funcionando de manera de asegurar la distribución uniforme del calor.
- b) Efectúe dos lecturas de cada sensor fijo. Utilice el termómetro portátil y una sonda.
- c) Seleccione el sensor portátil con menor desvío del termómetro de mercurio certificado. La sonda puede ser calibrada con un máximo de desvío de 0,27 °C (0,5°F).
- d) Verifique las lecturas de temperatura con la sala de control. Las lecturas deben ser como mínimo de 115 °F (46,1 °C). El operador de control deberá estar en la sala de control cuando Ud. esta en el tanque.
- e) Si un tanque tiene un sensor de control, calibre este sensor con la lectura de temperatura digital de la sala de control. Utilice un vástago de 183 cm, no metálico, para colocar el sensor portátil, amarrado con una cinta adhesiva. No cubra la punta metálica del sensor.
- f) Sumerja el vástago con el sensor al lado del sensor fijo, pero no tocándose.
- g) Calibre y ajuste la lectura computarizada de la sala de control con el sensor de control. Las lecturas deberán ser las mismas.
- h) Haga lo mismo para cada sensor fijo.
- i) Compare y registre las lecturas de temperatura y los desvíos del termómetro portátil calibrado simultáneamente con las lecturas digital del computador.
- j) Haga lo mismo para cada sensor fijo en cada tanque

#### 8. TEST DE DESEMPEÑO

- a) El test de desempeño será realizado según especificaciones anteriores.
- b) Se deberá realizar por cada tanque/tina, en su test de desempeño 2 tratamiento de 90 minutos y dos de 75 minutos, como mínimo, a carga completa y por una vez.
- c) En los tanques tipo tina se utilizara dos sensores por lote. En caso de sistema continuo, se utilizaran un mínimo de 10 sensores. El registro de temperatura será cada 2 minutos.
- d) La temperatura del termostato es la temperatura realizada en la certificación inicial. Esta puede cambiar con una nueva certificación.
- e) El agua debe estar caliente y circulando.
- f) Registre las temperaturas de pulpa, la cual debe ser como mínimo de 21,1 °C.
- g) Realizar el armado de las jaulas, colocando las jabs con sus respectivos sensores, de acuerdo al diagrama efectuado.
- h) Organizar las sondas en lo alto de la jaula, para que una vez inmersas las jaulas las sondas queden en el exterior para su posterior lectura.
- i) Identifique las jaulas de acuerdo a la secuencia de ingreso.
- j) Para completar el ensayo, tome y registre las temperaturas a los 30, 60, 75, y 90 minutos de los sensores de cada jaula.

## 9. MANEJO POST TRATAMIENTO

### 9.1 Empaque y resguardo de fruta tratada.

Las instalaciones deberán proveer condiciones de resguardo que impida la contaminación de los frutos, para ello se deberá contar con una infraestructura sólida, cerrada con malla mosquitera, dobles puertas en los accesos y salidas de los frutos.

### 9.2 Envases

Los envases con fruta destinada a Chile deberán llevar la siguiente leyenda.

|                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MANGO DE EXPORTACION A CHILE<br>TRATADO HIDROTERMICO<br>CODIGO DE LA PLANTA _ _ _<br>TEMPORADA _ _ _ _<br>SDA BRASIL |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Las dimensiones de los sellos/timbre deberán ser de 5 cm. de ancho por 8 cm. de largo.

Esta leyenda deberá ser ubicada en la cara frontal de la caja, junto con las identificación de los calibres, entre otros antecedentes.

Cada empacadora deberá contar con 2 timbre que deberán estar bajo el resguardo del inspector del SDA asignado a la planta.

### 9.3 Cámaras de mantención

Las cámaras de mantención y/o de frío deberán ser de uso exclusivo para fruta con tratamiento hidrotérmico.

Estas cámaras deberán proveer un despacho seguro, desde éstas estructuras a los medios de transporte.

## 10. DESPACHO

El despacho de la fruta tratada deberá ser de responsabilidad del inspector del SDA, el que deberá verificar los siguientes aspectos, para autorizar el embarque de la fruta al medio de transporte:

- Despacho directo y seguro desde el área de resguardo al medio de transporte.
- Limpieza del medio de transporte, de insectos, maderas entre otros.
- Timbraje y/o sellado de cada una de las cajas.
- La madera de los pallets, la cual no debe presentar corteza y daño de insecto.
- La colocación del sello y/o precinto oficial, exclusivo para embarques a Chile, del medio de transporte, o en el caso que sea vía área la protección de los pallets con malla tipo mosquitera y su sellado o precinto en cada unidad.

Se considera medio de transporte autorizado a:

- Camión frigorífico.
- Contenedor.
- Vía aérea (Pallet enmallado).

#### 11. CERTIFICACION FITOSANITARIA

El inspector deberá emitir el Certificado Fitosanitario Oficial, en el cual conste como declaración adicional la siguiente lectura:

" Producto sometido a tratamiento hidrotérmico, conforme al Plan de Trabajo SAG – SDA".

Los detalles de los tratamientos hidrotérmicos deberán ir especificados en la sección correspondiente, indicando solamente la lectura 75 minutos y 90 minutos, si hay ocurrencia de ambos.

#### 12. INSPECCION EN DESTINO

Al arribo de la partida los inspectores del SAG verificarán los siguientes aspectos:

- Documentación fitosanitaria que acompaña a la partida, esto corresponde al Certificado Fitosanitario oficial original.
- Inspección del medio de transporte o pallet (en caso que sea vía aérea), constatando el sello y/o precinto oficial SDA.
- Inspección física de la mercancía, utilizando una tabla del 2% para el muestreo de fruta.

#### 13. INTERCEPCIONES EN DESTINO.

- La detección de una larva viva de mosca de la fruta será motivo del rechazo de la partida la cual podrá ser reexportada o destruida. Esta situación generará la suspensión inmediata de la planta empacadora.
- La detección un insecto acompañante cuarentenario vivo, será motivo de rechazo de la partida, y de un aumento de los niveles de muestreo en el puerto de ingreso.
- La detección de larvas de moscas de la fruta u otro insecto acompañante cuarentenario muerto, no será motivo de rechazo.
- Cualquier situación de incumplimiento al Plan de Trabajo que se detecte en el puerto de ingreso en Chile, diferentes a las antes mencionadas serán informadas al SDA para su corrección. La recurrencia en la detección de estas mismas anomalías serán motivo de rechazo.

#### 14. AUDITORIAS

El SAG podrá efectuar supervisiones al Programa, si se estima pertinente y en forma razonable, comunicando en forma oportuna al SESA.

#### 15. PLAZO DE VIGENCIA DEL PLAN DE TRABAJO

Este Plan de Trabajo estará vigente en tanto no sea modificado a petición expresa (por escrito) de algunas de las partes y firmado nuevamente por los representantes de las mismas.

|                                                                                   |                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| LUIZ CARLOS DE OLIVEIRA<br>SECRETARIO DE DEFESA<br>AGROPECUARIA                   | LORENZO CABALLERO URZUA<br>DIRECTOR NACIONAL<br>SERVICIO AGRICOLA Y GANADERO       |

## ANEXO I



SOLICITUD DE INSPECCION DE EMPACADORAS DE MANGOS  
CON TRATAMIENTO HIDROTÉRMICO

|                                                                                                                |                            |                                                                                                                 |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>ANTECEDENTES GENERALES</b>                                                                                  |                            |                                                                                                                 |              |
| <b>IDENTIFICACION DE LA EMPACADORA</b>                                                                         |                            |                                                                                                                 |              |
| NOMBRE                                                                                                         |                            |                                                                                                                 |              |
| DIRECCION                                                                                                      |                            | ESTADO                                                                                                          |              |
| TELÉFONO                                                                                                       | FAX                        | EMAIL                                                                                                           |              |
| NOMBRE REPRESENTANTE                                                                                           |                            | CARGO                                                                                                           |              |
| DIRECCION                                                                                                      |                            | ESTADO                                                                                                          |              |
| TELÉFONO                                                                                                       | FAX                        | EMAIL                                                                                                           |              |
| <b>CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA HIDROTÉRMICO</b>                                                                |                            |                                                                                                                 |              |
| <b>SISTEMA HIDROTÉRMICO</b>                                                                                    |                            | JACUZZI <input type="checkbox"/> CONTINUO <input type="checkbox"/> (Marcar lo que corresponda según la especie) |              |
| CANTIDAD DE TINAS                                                                                              | NÚMERO DE SENSORES / TINAS | UBICACION DE LOS SENSORES / TINA                                                                                |              |
|                                                                                                                |                            | TINA ( ): Posición ____ a la ____ Otros: ____                                                                   |              |
|                                                                                                                |                            | TINA ( ): Posición ____ a la ____                                                                               |              |
|                                                                                                                |                            | TINA ( ): Posición ____ a la ____                                                                               |              |
|                                                                                                                |                            | TINA ( ): Posición ____ a la ____                                                                               |              |
| JABAS / JAULA                                                                                                  | JAUAS / TINAS              | PESO / JABA                                                                                                     | PESO / JAULA |
| <b>EQUIPOS CONTROLADORES DE TEMPERATURA</b>                                                                    |                            |                                                                                                                 |              |
| <b>EQUIPO CONTROL DE TEMPERATURA (MARCA/MODELO)</b>                                                            |                            |                                                                                                                 |              |
| TERMOMETRO MERCURIO CANTIDAD                                                                                   | MARCA                      | NÚMERO REGISTRO / FECHA                                                                                         |              |
| TERMOMETRO MANUAL CANTIDAD                                                                                     | MARCA                      | NÚMERO REGISTRO / FECHA                                                                                         |              |
| <b>SISTEMA DE CALIBRACIÓN / EMBALAJE</b>                                                                       |                            |                                                                                                                 |              |
| CALIBRACION PRE TRATAMIENTO                                                                                    |                            |                                                                                                                 |              |
| MANUAL <input type="checkbox"/> MECANICO <input type="checkbox"/> (Marcar lo que corresponda según la especie) |                            |                                                                                                                 |              |
| <b>PRESENTAR PLANO QUE INCLUYA ÁREAS DE RECEPCION, TRATAMIENTO, RESGUARDO Y DESPACHO DE LA FRUTA</b>           |                            |                                                                                                                 |              |
| SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>                                                        | OBSERVACIONES              |                                                                                                                 |              |

NOMBRE DEL REPRESENTANTE

FIRMA

Departamento Protección Agrícola – Subdepto. Defensa Agrícola  
Av. Buñes 140 Santiago  
Fono: 56 – 2 – 6968205 Fax: 56 – 2 – 6966480

## ANEXO II

**FORMATO CARTA COMPROMISO DE LOS  
EXPORTADORES/EMPACADORES/IMPORTADORES**

Señor  
Jefe Departamento de Protección Agrícola  
Av. Bulnes 140 Piso 3  
Santiago  
Chile

De mi consideración:

De acuerdo al Plan de trabajo para la exportación de mangos desde Brasil a Chile, suscrito entre el SERVICIO AGRICOLA Y GANADERO (SAG), del Ministerio de Agricultura de la República de Chile y SECRETARIA DE DEFENSA AGROPECUARIA (SDA) del Ministerio de Agricultura y de Abastecimiento de la República Federativa de Brasil, y que tiene como objetivo, cumplir en Brasil, con las regulaciones fitosanitarias establecidas por Chile para exportar mangos como fruta fresca, solicito a Ud. la venida de dos (2) inspectores de su Servicio para llevar a cabo la inspección y certificación de la(s) planta(s) de tratamiento hidrotérmicos para la temporada \_\_\_\_.

" La(s) empresa(s) (indicar nombre de la empresa(s)), son la(s) responsable(s) de los pasajes aéreos y/o terrestres, nacionales e internacionales, viáticos, traslados desde y hacia los puertos de embarque y desembarque, correspondiente a los días(indicar fechas día/mes/año) para los profesionales (indicar nombres)".

Atentamente,

Nombre y firma del Solicitante

### ANEXO III



# PLANILLA DE TEST DE DESEMPEÑO

Nº CANASTA: \_\_\_\_\_ Nº TANQUE: \_\_\_\_\_ Nº POSICION: \_\_\_\_\_

| NUMERO SENSOR PORTATIL | CALIBRACION AJUSTADA |        | 0 - 1 | 1 - 2 | 2 - 3 | 3 - 4 | 5 | 30 | 60 | 75 | 90 |
|------------------------|----------------------|--------|-------|-------|-------|-------|---|----|----|----|----|
|                        |                      | TIEMPO |       |       |       |       |   |    |    |    |    |
|                        |                      | TEMP   |       |       |       |       |   |    |    |    |    |
|                        |                      | TIEMPO |       |       |       |       |   |    |    |    |    |
|                        |                      | TEMP   |       |       |       |       |   |    |    |    |    |
|                        |                      | TIEMPO |       |       |       |       |   |    |    |    |    |
|                        |                      | TEMP   |       |       |       |       |   |    |    |    |    |
|                        |                      | TIEMPO |       |       |       |       |   |    |    |    |    |
|                        |                      | TEMP   |       |       |       |       |   |    |    |    |    |
|                        |                      | TIEMPO |       |       |       |       |   |    |    |    |    |
|                        |                      | TEMP   |       |       |       |       |   |    |    |    |    |

Nº CANASTA: \_\_\_\_\_ Nº TANQUE: \_\_\_\_\_ Nº POSICION: \_\_\_\_\_

| NUMERO SENSOR PORTATIL | CALIBRACION AJUSTADA |        | 0 - 1 | 1 - 2 | 2 - 3 | 3 - 4 | 5 | 30 | 60 | 75 | 90 |
|------------------------|----------------------|--------|-------|-------|-------|-------|---|----|----|----|----|
|                        |                      | TIEMPO |       |       |       |       |   |    |    |    |    |
|                        |                      | TEMP   |       |       |       |       |   |    |    |    |    |
|                        |                      | TIEMPO |       |       |       |       |   |    |    |    |    |
|                        |                      | TEMP   |       |       |       |       |   |    |    |    |    |
|                        |                      | TIEMPO |       |       |       |       |   |    |    |    |    |
|                        |                      | TEMP   |       |       |       |       |   |    |    |    |    |
|                        |                      | TIEMPO |       |       |       |       |   |    |    |    |    |
|                        |                      | TEMP   |       |       |       |       |   |    |    |    |    |
|                        |                      | TIEMPO |       |       |       |       |   |    |    |    |    |
|                        |                      | TEMP   |       |       |       |       |   |    |    |    |    |

Nº CANASTA: \_\_\_\_\_ Nº TANQUE: \_\_\_\_\_ Nº POSICION: \_\_\_\_\_

| NUMERO SENSOR PORTATIL | CALIBRACION AJUSTADA |        | 0 - 1 | 1 - 2 | 2 - 3 | 3 - 4 | 5 | 30 | 60 | 75 | 90 |
|------------------------|----------------------|--------|-------|-------|-------|-------|---|----|----|----|----|
|                        |                      | TIEMPO |       |       |       |       |   |    |    |    |    |
|                        |                      | TEMP   |       |       |       |       |   |    |    |    |    |
|                        |                      | TIEMPO |       |       |       |       |   |    |    |    |    |
|                        |                      | TEMP   |       |       |       |       |   |    |    |    |    |
|                        |                      | TIEMPO |       |       |       |       |   |    |    |    |    |
|                        |                      | TEMP   |       |       |       |       |   |    |    |    |    |
|                        |                      | TIEMPO |       |       |       |       |   |    |    |    |    |
|                        |                      | TEMP   |       |       |       |       |   |    |    |    |    |
|                        |                      | TIEMPO |       |       |       |       |   |    |    |    |    |
|                        |                      | TEMP   |       |       |       |       |   |    |    |    |    |



#### ANEXO IV



## CERTIFICADO DE AUTORIZACION

La planta empacadora/exportadora  
\_\_\_\_\_, ubicada en  
\_\_\_\_\_, ha sido aprobada para la  
temporada \_\_\_\_\_, para efectuar tratamiento  
hidrotérmicos en fruta de fresca de mango para la  
exportación a Chile.

\_\_\_\_\_  
NOMBRE INSPECTOR

\_\_\_\_\_  
FIRMA

\_\_\_\_\_  
NOMBRE INSPECTOR

\_\_\_\_\_  
FIRMA

Departamento Protección Agrícola – Subdepto. Defensa Agrícola  
Av. Bulnes 140 Santiago  
Fono: 56 – 2 – 6986205 Fax: 56 – 2 – 6986480

23

ANÓTESE Y COMUNÍQUESE



**JOSÉ ARTURO GUAJARDO REYES**  
**DIRECTOR NACIONAL SERVICIO AGRÍCOLA Y**  
**GANADERO**

## Anexos

| Nombre                                                             | Tipo    | Archivo             | Copias | Hojas |
|--------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|--------|-------|
| PLAN DE TRABAJO PARA LA EXPORTACIÓN DESDE BRASIL A CHILE DE MANGOS | Digital | <a href="#">Ver</a> |        |       |

MMF/RBO/TGR/RMB/MRR/JMS/RGE

Distribución:

- Marco Muñoz Fuenzalida - Jefe (S) División Protección Agrícola - Forestal y Semillas - Oficina Central

Servicio Agrícola y Ganadero - Av. Presidente Bulnes N° 140 - Teléfono: 23451101



El presente documento ha sido suscrito por medio de firma electrónica avanzada en los términos de la Ley 19.799  
Validar en:  
<https://ceropapel.sag.gob.cl/validar/?key=182744100&hash=eef61>