



# **DIRECTRICES PARA LA EXPORTACION DE CÍTRICOS (Naranja, Limón y Mandarina) A BRASIL**

Servicio Agrícola y Ganadero. División de Protección Agrícola y Forestal. Subdepto. Certificación Fitosanitaria. Av. Bulnes 140,3 piso, Santiago Chile  
Teléfono: (02) 3451201  
[www.sag.cl](http://www.sag.cl)



## DIRECTRICES PARA LA EXPORTACION DE CÍTRICOS DESDE CHILE A BRASIL BAJO UN “SYSTEM APPROACH”

### 1 INTRODUCCIÓN

De acuerdo a la Instrucción Normativa N° 20 (IN20) de Brasil, se autoriza la importación de cítricos de origen chileno, específicamente *Citrus limon* (Limón), *Citrus reticulata* (Mandarina) y *Citrus sinensis* (Naranja).

Las plagas definidas como cuarentenarias para Brasil, y asociadas a las especies señaladas en la IN20, son las siguientes:

<i>Aonidiella citrina</i>	<i>Scirtothrips inermis</i>
<i>Pseudococcus calceolariae</i>	<i>Eotetranychus lewisi</i>
<i>Proeulia auraria</i>	<i>Apomyelois (Ectomyelois) ceratoniae</i>
<i>Proeulia chrysopteris</i>	<i>Brevipalpus chilensis</i>

Las alternativas para la certificación son la inspección fitosanitaria para las plagas *Aonidiella citrina*, *Pseudococcus calceolariae*, *Proeulia auraria*, *Proeulia chrysopteris*, *Scirtothrips inermis*, *Eotetranychus lewisi* y la implementación de un sistema integrado de medidas para la disminución de riesgo fitosanitario (*System approach*) que permita reconocer sitios de Producción (SDP) de baja prevalencia, para las plagas *Brevipalpus chilensis* y *Apomyelois (Ectomyelois) ceratoniae* para optar a una inspección fitosanitaria oficial para la exportación de Cítricos chilenos a Brasil, como una alternativa a la fumigación con Bromuro de Metilo.

Los productores interesados en optar por la alternativa de un System Approach deberán haber manejado la plaga a nivel de campo para proceder a la inscripción de sus Sitios de Producción (SDP) ante el SAG y postular de esta manera a la certificación del Servicio Agrícola y Ganadero como SDP de baja prevalencia. Para otorgar esta certificación, el SAG evaluará la condición de cada uno de los SDP, previo al inicio de la cosecha, labor que desarrollarán empresas autorizadas.

El SAG podrá monitorear el proceso de certificación, tanto en la etapa de muestreo en terreno como en la de análisis de laboratorio.



Una vez que el SAG ha certificado un SDP como de baja prevalencia, su producción podrá optar a la alternativa de Inspección SAG.

La fruta procedente de SDP no certificados tendrán como condición de ingreso la fumigación con Bromuro de metilo.

Los productores que no opten por la certificación de baja prevalencia de sus sitios de producción, dispondrán de la alternativa de fumigación con bromuro de metilo, para el control de *Brevipalpus chilensis* (Falsa arañita roja de la vid) y *Apomyelois (Ectomyelois) ceratoniae* (Polilla del Algarrobo o del Nogal) y para el resto de las plagas de interés cuarentenario para Brasil, se deberá someter el lote a inspección fitosanitaria oficial, según se menciona más adelante.

## **2 INSCRIPCIÓN DE SITIOS DE PRODUCCIÓN (SDP)**

Los Huertos interesados en participar en este Protocolo, deberán inscribir los SDP ante el SAG, a través de un Sistema Informático de Registro habilitado para este propósito.

Se entenderá como Sitio de Producción (SDP) a una superficie de terreno ubicada dentro de un Predio Agrícola y que está conformado por una o más especies de cítricos.

Respecto a la inscripción de los SDP, los antecedentes que se registren deben ser fidedignos, con información completa y señalando la ubicación geográfica del Predio. SAG podrá anular una inscripción de un huerto en caso contrario.

Una vez realizado el registro del SDP, el Sistema automáticamente asignará un código único para su individualización.

## **3 INSCRIPCIÓN DE PLANTAS EMBALADORAS**

Las Plantas embaladoras interesadas en participar en este Protocolo, deberán inscribirse ante el SAG, a través de un Sistema Informático de Registro habilitado para este propósito.



## 4 PROCEDIMIENTOS PARA LA CERTIFICACIÓN DE UN SDP

Sólo los Sitios de Producción inscritos en el SAG podrán optar a la Certificación de SDP de baja prevalencia.

La Certificación de un SDP será realizada por un laboratorio autorizado, quien por medio de una muestra de fruta tomada en cada SDP antes del inicio de la cosecha, establecerá si el huerto califica para ser presentado a una inspección fitosanitaria oficial. En el Anexo I se establece el procedimiento para la toma y análisis de las muestras.

### 4.1 RESULTADO DE LOS ANÁLISIS

Los laboratorios deberán ingresar diariamente el resultado del análisis en el Sistema Informático de Registro del SAG destinado para tal efecto.

En base a los resultados de laboratorio, el SAG mantendrá un registro actualizado durante la temporada de exportación de cítricos, el que señalará la presencia o ausencia de *B. chilensis* o *Apomyelois ceratoniae* en cada SDP. Este registro permitirá definir si el SDP podrá optar a una inspección fitosanitaria.

Ante la detección de cualquiera de las dos plagas mencionadas, la fruta producida en el SDP involucrado, solo dispondrá de la alternativa de fumigación con única alternativa para continuar con el proceso de certificación.

### 4.2 COSECHA y EMBALAJE

La cosecha de un SDP certificado como de baja prevalencia sólo se podrá iniciar una vez que se encuentre publicada en la página web del Servicio la aprobación respectiva.

La fruta proveniente de los SDP certificados sólo podrá ser embalada, almacenada y despachada a puerto en instalaciones autorizadas por el Servicio Agrícola y Ganadero, las cuales se mantendrán en un registro oficial de Empacadoras autorizadas.



Para fines de trazabilidad, los envases (Bins u otro tipo) de almacenamiento de la fruta cosechada, deben estar identificados con una etiqueta que indique el código del SDP del cual procede la fruta.

## 5 INSPECCIÓN FITOSANITARIA

Los SDP certificados sin presencia de *Brevipalpus chilensis* o *Apomyelois ceratoniae* podrán ser presentados a una inspección fitosanitaria. La inspección se llevará a cabo en base a los Procedimientos SAG vigentes y se aplicará un nivel de muestreo del 1% del total de los envases del lote.

Del total de frutas de la muestra se tomará una sub-muestra de 29 frutos, a los que se les levantará la roseta y observará con lupa de 20X en busca de presencia de *Brevipalpus chilensis*, el resto de la muestra, se inspeccionará bajo los estándares normales del SAG, con el objeto de evaluar el resto de las plagas cuarentenarias de importancia para Brasil.

De no detectarse plaga cuarentenaria en la inspección, la partida quedará aprobada para proceder a su exportación. En caso contrario la partida deberá ser rechazada y podrá ser sometida a un tratamiento fitosanitario para continuar su exportación a Brasil.





## ANEXO I

### Procedimiento para la Certificación de Sitios de Producción de baja Prevalencia

#### 1. Muestreo de SDP

El laboratorio encargado de efectuar el muestreo en un SDP, previamente, debe informar el Programa de muestreo diario de SDP a la Oficina SAG Sectorial que tiene jurisdicción geográfica sobre el Predio Agrícola, con al menos 7 días de anticipación a la realización de la actividad. El aviso debe ser enviado con copia al Encargado Nacional del Programa en la Oficina SAG Central. Se adjunta formato de “Programa de Muestreo” (Anexo II).

Cualquier modificación al Programa de Muestreo original, sólo será aceptada si tiene la autorización del Supervisor SAG del Sector correspondiente a la ubicación del predio. Las modificaciones deben ser comunicadas al SAG con al menos tres días de anticipación.

##### 1.1. Nivel de Muestreo

Por cada SDP registrado, se debe obtener una muestra de 100 frutos.

##### 1.2. Procedimiento de Muestreo

El tamaño de la muestra debe ser obtenida de 25 árboles del SDP, obteniéndose 4 frutos por árbol, hasta completar el tamaño de la muestra.

Cada fruto muestra debe ser seleccionado de árboles distribuidos al azar, siguiendo un trazado que permita abarcar toda la superficie del SDP, especialmente si está conformado por diferentes cuarteles.

A nivel de cada árbol, la selección de frutos deberá considerar diferente orientación y ubicación espacial de la fruta.

Los árboles a muestrear serán seleccionados considerando las características de cada SDP, debiéndose incluir árboles que estén más expuestos a ser contaminadas por la plaga.

### 1.3. Manejo de las Muestras en campo

Las muestras serán colocadas en bolsas de papel, previamente identificadas con los antecedentes del predio.

Los antecedentes mínimos con que se identificará cada muestra corresponden a lo siguiente:

- Productor,
- Código SAG del SDP,
- Provincia y Comuna, y
- Fecha de Muestreo.

Una vez constituida la muestra, las bolsas debidamente identificadas y selladas, deben ser colocadas en cajas de cartón con tapa telescópica (tipo manzaneras), para ser transportadas al laboratorio para su análisis. Las muestras no deben quedar expuestas al sol.

En un plazo no superior a las 24 horas, el muestreador debe llevar las muestras recolectadas al laboratorio donde se realizará el análisis. El programa de muestreo debe contemplar los tiempos necesarios para que los laboratorios puedan recepcionar y procesar las muestras recibidas.

### 1.4. Manejo de las Muestras en Laboratorios

Los laboratorios encargados de analizar las muestras deben llevar un registro del ingreso de muestras al laboratorio, que debe especificar como mínimo los siguientes antecedentes:

- Nombre de muestreador acreditado.
- Fecha y hora de recepción de muestra en el laboratorio.
- Fecha y hora de análisis de la muestra en el laboratorio.
- Antecedentes del origen de la muestra.
- Antecedentes de los resultados de los análisis.
- Registrar cualquier observación relacionada con las muestras.

Las muestras deben ser mantenidas en lugares frescos, en que la temperatura ambiente no exceda de los 15°C, y no sea inferior a los 4,5°C.

El análisis de las muestras no podrá exceder las 48 horas.

El laboratorio debe contar con un procedimiento que describa en forma detallada el proceso de manejo y análisis de las muestras, desde que se reciben y hasta que se eliminan.

## **2. Metodología de Análisis de las Muestras**

Los laboratorios autorizados para analizar las muestras deben comunicar con a lo menos tres días hábiles de antelación el programa de trabajo a la Oficina SAG central y a la Oficina SAG Sectorial, correspondiente a la ubicación geográfica del laboratorio donde se analizarán las muestras.

Los Laboratorios autorizados deben disponer de áreas independientes para la recepción y manejo de las muestras destinadas para el análisis. Adicionalmente, deberán disponer de medidas de mitigación en el área de análisis a objeto de evitar la contaminación entre muestras.

### **2.1. Materiales**

Los laboratorios deben contar con los siguientes materiales para el análisis de las muestras:

- Tamiz metálico de 20 mesh.
- Tamiz metálico de 200 mesh.
- Lupa estereoscópica de 40X.
- Recipiente para lavado con agua a presión tipo ducha.
- Microscopio de 300X a 600X.
- Pizeta.
- Alcohol etanol.
- Placas petri.
- Tubos de vidrio pequeños, de 3 a 5 ml.
- Detergente líquido (ej.: Quix).
- Porta y cubre objetos.
- Plato térmico.

- Como medio de montaje se debe disponer de Hoyer, Euparal o PVA (en este último caso utilizar con sellador, como por ejemplo cutex o silicona líquida).

## **2.2. Metodología de Lavado de Muestras**

Tanto los frutos como las rosetas deberán ser sometidos a esta metodología de análisis.

La metodología a utilizar consiste en el sistema de lavado y arrastre, para lo cual se establecen los siguientes pasos:

- I.** Disponer los tamices uno sobre otro, colocando abajo el de mayor fineza (200 mesh), con la precaución de haber trasladado las rosetas (si corresponde) al tamiz de 20 mesh.
- II.** Luego, colocar sobre el tamiz superior una cantidad de frutos tal que permita libremente su lavado.
- III.** Asperjar los frutos con una solución de agua y detergente.
- IV.** Lavar los frutos con una ducha de agua. La presión de lavado debe ser tal que asegure que el arrastre de los posibles ácaros al tamiz inferior, y a su vez debe asegurar que no salpique agua fuera de los tamices
- V.** Repetir pasos **III** y **IV**
- VI.** Retirar los frutos, rosetas y restos vegetales que puedan haber quedado en su superficie y luego colocar más frutos correspondientes a la muestra.
- VII.** Repetir los pasos del **III** al **VI**, tantas veces sea necesario como para proceder al lavado del 100% de los frutos de la muestra.
- VIII.** Retirar el tamiz superior una vez lavado.

- IX. Posteriormente, inclinar el tamiz de 200 mesh y lavar con agua a presión suave, haciendo escurrir el material colectado hacia un extremo del mismo.
- X. Finalmente, arrastrar con la ayuda de una pizeta con agua el contenido hacia al menos una placa petri.

### **Separación de rosetas**

Una vez realizado el paso **IV**, del punto anterior, se deberá proceder a separar la roseta de cada uno de los frutos.

Esta operación deberá ser efectuada directamente sobre el tamiz de 20 mesh, el mismo que está siendo utilizado en el proceso de lavado, con las precauciones necesarias para evitar que las rosetas salten fuera del tamiz.

Esta operación se debe repetir en cada submuestra, según se subdivida la muestra de fruta.

### **2.3. Análisis de las Muestras**

Cada una de las placas petri resultantes del proceso de lavado de las muestras deberá ser observada bajo una lupa estereoscópica, para determinar la presencia de ácaros.

Los ácaros detectados serán montados en Hoyer o Euparal, sobre un portaobjeto, siguiendo el método rápido para su identificación al microscopio.

Por cada muestra se deberá llevar un registro de los ácaros correspondiente al género ***Brevipalpus*** detectados, identificando además, el número de individuos con su condición de vivos o muertos y si se trata de adultos, ninfas o huevos.

Los ácaros sin clasificación entomológica deberán ser montados en un portaobjeto, o bien colocados en tubos de vidrio de 3 a 5 ml. en solución de etanol y glicerina para su posterior análisis por parte de entomólogos SAG.

Toda preparación deberá ser numerada y disponerse de la relación con el SDP del cual se obtuvo la muestra.

Los ácaros del género *Brevipalpus* se podrían considerar muertos por su inmovilidad o su cuerpo deshidratado. En el caso de los huevos, se considerarán muertos aquellos que sean transparentes o en su defecto con la mitad del contenido rojo como máximo.

#### **Determinación de ausencia de *Apomyelois ceratoniae*.**

Una vez terminado el análisis para *Brevipalpus chilensis*, se deberá observar detenidamente la superficie de cada uno de los frutos de la muestra en busca de daños asociados a la presencia de este Piralidae, procediendo a disectar cuidadosamente en el sentido de la galería detectada, con el fin de detectar el estado inmaduro de esta polilla. En el caso de detectarse un ejemplar, este deberá de observado bajo la lupa estereoscópica, con el fin de determinar la especie.

#### **2.4. Resultados de los análisis**

Los laboratorios deberán ingresar diariamente el resultado del análisis en Sistema Informático de Registro destinado para tal efecto.

De existir ejemplares de ácaros o larvas que no haya sido posible clasificar entomológicamente, se deberá dar aviso inmediato al SAG, a objeto que se defina un laboratorio SAG para el análisis.

#### **2.5. Intercepciones de artrópodos.**

Los ejemplares interceptados, independientemente de su Familia o Género, deberán ser conservados apropiadamente, y mantenidos por un período mínimo de seis meses, después de haber concluido el período de análisis de la especie en cada temporada.

### **3. Suspensión de Actividades**

Si por motivos de fuerza mayor se requiere suspender una actividad programada, se deberá comunicar a la mayor brevedad a todos los participantes.



**ANEXO II**  
**Formato de Programa de Muestreo de SDP**

**PROGRAMA DE MUESTREO DE SITIOS DE PRODUCCIÓN (SDP)**  
**EXPORTACIONES**

Laboratorio:

Nombre del  
Responsable de  
Laboratorio:

Fecha de envío:

FECHA DE MUESTREO	HORA DE INICIO DE MUESTREO	NOMBRE PRODUCTOR	NOMBRE SDP	N° REGISTRO SDP	ESPECIE	VARIDAD	MUESTREADOR	N° TELÉFONO MUESTREADOR

