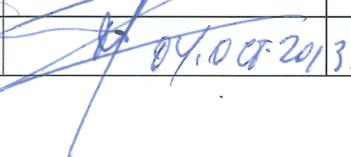


	<b>DIRECCIÓN DE SANIDAD VEGETAL</b>	Subdirección de Análisis de Riesgo y Vigilancia Fitosanitaria	
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA DETECCIÓN DEL HUANGLONGBING DE LOS CITRICOS Y SUS VECTORES</b> <i>Diaphorina citri y Trioza erytraea</i>	PRO-SARVF-05	
		Revisión: <b>00</b>	Página: 1 de 19

	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
	Ing. Betty Matos Nonogawa Especialista - SARVF	Ing. Johny Naccha Oyola Director - SARVF	Ing. Moisés Pacheco Enciso Director General - DSV
<b>Firma</b>			
<b>Fecha</b>	03/oct./2013	03 Oct. 2013	10-10-2013
	Ing. Cecilia Lévano Stella Especialista - SARVF		
<b>Firma</b>		Ing. Percy Barrón López DG. OPDI	
<b>Fecha</b>	03/oct/2013	 04.08.2013.	

### TABLA DE CONTENIDO

1. Objetivo
2. Alcance
3. Referencia
4. Definición
5. Responsabilidades
6. Descripción
7. Registros
8. Anexos

	<b>DIRECCIÓN DE SANIDAD VEGETAL</b>	Subdirección de Análisis de Riesgo y Vigilancia Fitosanitaria	
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA DETECCIÓN DEL HUANGLONGBING DE LOS CITRICOS Y SUS VECTORES</b> <i>Diaphorina citri y Trioza erytrae</i>	PRO-SARVF-05	
		<b>Revisión:</b> <b>00</b>	Página: 2 de 19

## 1. OBJETIVO

- 1.1. Detección oportuna del Huanglongbing (HLB) y/o sus vectores, mediante la implementación de un sistema de prospección y monitoreo en campos citrícolas, para la implementación de las medidas fitosanitarias orientadas a su control y/o supresión.

## 2. ALCANCE

- 2.1. Aplica a lugares de producción, viveros, traspatios y zonas urbanas en todas las Direcciones Ejecutivas (DE) del SENASA con cultivo de cítricos u otros hospedantes del HLB y sus vectores.

## 3. REFERENCIAS

- 3.1. Título V del Decreto Ley N° 25902, Ley Orgánica del Ministerio de Agricultura.
- 3.2. Decreto Legislativo N° 1059, Ley General de Sanidad Agraria.
- 3.3. Decreto Supremo N° 018-2008-AG, Aprueban Reglamento de la Ley General de Sanidad Vegetal.
- 3.4. Resolución Jefatural N° 266-2006-AG-SENASA: Aprueba la Directiva General para atender alertas y emergencias fito y zoonositarias.
- 3.5. Resolución Directoral N° 21-2010-AG-SENASA-SV: Aprueba el procedimiento para la atención de una alerta y/o emergencia Fitosanitaria.
- 3.6. Norma Internacional para Medidas Fitosanitarias (NIMF) N° 5. Glosario de términos fitosanitarios.
- 3.7. Norma Internacional para Medidas Fitosanitarias (NIMF) N° 8. Determinación de la situación de una plaga en un área.
- 3.8. Norma Internacional para Medidas Fitosanitarias (NIMF) N° 6 Directrices para la vigilancia.
- 3.9. USDA – SAGARPA, 2009. Plan de trabajo para la detección, delimitación, tratamiento y cuarentena del psílido asiático de los cítricos (PAC) en la región norte de los Estados de Baja California y Sonora, México.
- 3.10. OIRSA. 2009. Plan Regional de contingencia para la prevención y contención del Huanglongbing o greening de los cítricos en los países miembros de OIRSA.
- 3.11. SAGARPA – SENASICA. 2010. Protocolo de actuación para la detección del Huanglongbing.

## 4. DEFINICIONES

Los términos que se utilizan en este procedimiento son los usados en la NIMF N° 5 “Glosario de Términos Fitosanitarios”, las normas nacionales, sus disposiciones complementarias y las que a continuación se detallan:

	<b>DIRECCIÓN DE SANIDAD VEGETAL</b>	Subdirección de Análisis de Riesgo y Vigilancia Fitosanitaria	
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA DETECCIÓN DEL HUANGLONGBING DE LOS CITRICOS Y SUS VECTORES</b> <i>Diaphorina citri y Trioza erytrae</i>	PRO-SARVF-05	
		<b>Revisión:</b> <b>00</b>	Página: 3 de 19

- 4.1. **Alerta fitosanitaria:** Condición fitosanitaria que expresa la inminencia del riesgo de introducción de una plaga reglamentada o de importancia económica en determinada zona geográfica o diseminación de plagas que tengan un impacto negativo en la sanidad agraria. Tal condición se establece en base a los resultados de vigilancia fitosanitaria que efectúa el SENASA.
- 4.2. **COSAVE:** Comité de Sanidad Vegetal del Cono Sur
- 4.3. **Cuarentena posentrada:** Cuarentena aplicada a un envío, después de su entrada.
- 4.4. **Detección:** Determinar la presencia de una plaga.
- 4.5. **Diagnóstico de plaga:** Proceso de detección e identificación de una plaga.
- 4.6. **Evaluación:** Conjunto de procedimientos utilizados para estimar parámetros poblacionales, daños, y otras características de una plaga en un lugar/área y momento (día, hora) determinados.
- 4.7. **Huanglongbing (HLB):** Enfermedad de los cítricos causada por la bacteria *Candidatus Liberibacter spp.*, que afecta especies de la familia Rutaceae (entre ellas, los cítricos y la murraya) y que es transmitida por los insectos psílidos *Diaphorina citri* y *Trioza erytrae*. También es conocida como greening, enverdecimiento de los cítricos o dragón amarillo.
- 4.8. **Inspección:** Examen visual oficial de plantas, productos vegetales u otros artículos reglamentados para determinar si hay plagas y/o determinar el cumplimiento con las reglamentaciones fitosanitarias.
- 4.9. **Lote de producción:** Mínima unidad uniforme en un lugar de producción
- 4.10. **Lugar de producción:** Cualquier local o agrupación de campos operados como una sola unidad de producción agrícola. Esto puede incluir sitios de producción que se manejan de forma separada con fines fitosanitarios.
- 4.11. **Monitoreo:** Proceso oficial continuo para comprobar situaciones fitosanitarias
- 4.12. **Muestreo:** Acción de separar una parte representativa y al azar de un total, puede ser con fines de evaluación fitosanitaria o con fines de ser enviados a un análisis de laboratorio.
- 4.13. **OIRSA:** Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria
- 4.14. **Plaga:** Cualquier especie, raza o biotipo vegetal o animal o agente patógeno dañino para las plantas o productos vegetales
- 4.15. **Plantaciones comerciales.** Aquellos campos con un cultivo que ocupe un área de al menos 0.25 hectárea o cuenten con 100 plantas o más.
- 4.16. **Predios seleccionados:** Se denomina así a aquellos lugares o áreas seleccionadas de producción de cultivos de importancia económica, en donde se realizarán las inspecciones fitosanitarias.
- 4.17. **Prospección o encuesta:** Procedimiento oficial efectuado en un período dado para determinar las características de una población de plagas o para determinar las especies de plagas presentes dentro de un área.

	<b>DIRECCIÓN DE SANIDAD VEGETAL</b>	Subdirección de Análisis de Riesgo y Vigilancia Fitosanitaria	
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA DETECCIÓN DEL HUANGLONGBING DE LOS CITRICOS Y SUS VECTORES</b> <i>Diaphorina citri y Trioza erytrae</i>	PRO-SARVF-05	
		<b>Revisión:</b> <b>00</b>	Página: 4 de 19

- 4.18. **Rango de hospedantes:** Especies capaces de sustentar una plaga específica u otro organismo, bajo condiciones naturales.
- 4.19. **SAGARPA:** Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación - México
- 4.20. **SENASICA:** Servicio Nacional, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria - México
- 4.21. **Traspatio:** Patio de las casas que suele estar detrás o en el fondo de la vivienda.
- 4.22. **USDA:** United States Department of Agriculture.
- 4.23. **Vectores:** Organismos capaces de llevar e introducir un patógeno dentro de un huésped causando la infección del mismo.
- 4.24. **Vigilancia:** Proceso oficial mediante el cual se recoge y registra información sobre presencia o ausencia de una plaga, utilizando encuestas, monitoreo u otros procedimientos.

## 5. RESPONSABILIDADES

- 5.1. Es responsabilidad de la Dirección General de Sanidad Vegetal (DSV), aprobar el presente procedimiento.
- 5.2. Es responsabilidad de la Subdirección de Análisis de Riesgo y Vigilancia Fitosanitaria (SARVF), actualizar el presente procedimiento.
- 5.3. Es responsabilidad de la Subdirección de Cuarentena Vegetal (SCV), notificar o comunicar el ingreso de material de propagación de cítricos u otros hospedantes del HLB y sus vectores, sujetos al procedimiento de cuarentena posentrada (CPE) así como realizar las inspecciones en los lugares de producción con material sujeto a dicho procedimiento.
- 5.4. La Unidad de Centro de Diagnóstico de Sanidad Vegetal (UCDSV) y las Direcciones Ejecutivas (DE) del SENASA, son responsables de ejecutar las acciones dispuestas en el presente Procedimiento.
- 5.5. Es responsabilidad de la Oficina de Planificación y Desarrollo Institucional (OPDI), otorgar la disponibilidad presupuestal de acuerdo a lo programado en el Plan Operativo Anual (POA) aprobado y, de ser necesario, los requerimientos no programados para el cumplimiento del presente procedimiento, previa evaluación. Asegurar el mantenimiento de la plataforma informática desarrollada para el seguimiento del proceso.
- 5.6. Los productores, exportadores, autoridades, agentes de vigilancia y demás involucrados, son responsables de brindar información y facilidades para cumplir con lo establecido en el presente Procedimiento.
- 5.7. Del profesional de la SARVF Responsable de la actividad
  - 5.7.1. Acatar lo establecido en el presente procedimiento.
  - 5.7.2. Conocer las principales características del HLB y su vector.
  - 5.7.3. Mantener comunicación permanente con los profesionales de las DE en relación a las actividades y gestiones derivadas de y para la aplicación del presente procedimiento
  - 5.7.4. Mantener actualizados los registros de la vigilancia, muestreo, diagnóstico y demás actividades realizadas.

	<b>DIRECCIÓN DE SANIDAD VEGETAL</b>	Subdirección de Análisis de Riesgo y Vigilancia Fitosanitaria	
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA DETECCIÓN DEL HUANGLONGBING DE LOS CITRICOS Y SUS VECTORES</b> <i>Diaphorina citri y Trioza erytreae</i>	PRO-SARVF-05	
		<b>Revisión:</b> <b>00</b>	Página: 5 de 19

- 5.7.5. Coordinar, supervisar y asesorar permanentemente a los profesionales y técnicos de las DE del SENASA, las actividades del procedimiento.
- 5.7.6. Realizar capacitaciones a los profesionales y técnicos de las DE del SENASA involucrados en la aplicación del presente procedimiento, así como a productores y público en general.
- 5.8. Del Jefe de área de Sanidad Vegetal de las Direcciones Ejecutivas del SENASA.
- 5.8.1. Acatar las directrices establecidas en este procedimiento, aplicando los criterios que correspondan, previa autorización del Profesional de la SARVF Responsable de la actividad
- 5.8.2. Conocer las principales características del HLB y su vector.
- 5.8.3. Realizar la vigilancia para la detección de HLB.
- 5.8.4. Entregar correcta y oportunamente los informes de actividades y llevar el registro correspondiente.
- 5.8.5. Programar reuniones para capacitar a los productores
- 5.8.6. Coordinar con las diferentes autoridades y organizaciones para que las actividades se lleven a cabo de la mejor manera posible.

## 6. DESCRIPCIÓN <sup>1</sup>

### VIGILANCIA FITOSANITARIA DEL HLB Y SUS VECTORES

La información para facilitar el reconocimiento de los síntomas de la enfermedad, así como las características para la identificación en campo de sus vectores, se encuentra en las fichas técnicas correspondientes (**Anexo 1, 2, 3**).

#### 6.1. EQUIPO DE TRABAJO

Profesionales y Técnicos de las Direcciones Ejecutivas del SENASA.

#### 6.2. MATERIALES DE CAMPO

- Alcohol de 70°
- Aspirador manual de insectos
- Binoculares de alta resolución
- Bolsas de plástico de diferente tamaño (con cierre)
- Bolsas de papel
- Bolígrafos
- Cajas conservadoras
- Cámara fotográfica digital
- Cloro al 2%
- Cinta adhesiva

---

<sup>1</sup> El presente documento se ha desarrollado empleando como base los lineamientos establecidos por el SENASICA-México, APHIS-USDA, OIRSA y COSAVE.

	<b>DIRECCIÓN DE SANIDAD VEGETAL</b>	Subdirección de Análisis de Riesgo y Vigilancia Fitosanitaria	
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA DETECCIÓN DEL HUANGLONGBING DE LOS CITRICOS Y SUS VECTORES</b> <i>Diaphorina citri y Trioza erytrae</i>	PRO-SARVF-05	
		<b>Revisión:</b> <b>00</b>	Página: 6 de 19

- Cinta de plástico de color rojo
- Equipo GPS
- Formatos para toma de datos
- Frascos viales
- Guía ilustrada de referencia
- Hojas blancas
- Lápiz
- Lupa
- Mallas entomológicas
- Marcadores permanentes
- Navaja
- Papel toalla
- Pinceles entomológicos (de cerda de camello)
- Pinzas entomológicas
- Tabla de apoyo
- Trampas pegantes (color amarillo)
- Tijeras de podar

### 6.3 **ACTIVIDADES DE VIGILANCIA PARA LA DETECCIÓN DEL HLB Y SUS VECTORES**

Las actividades para la detección del HLB a desarrollarse, se basan en la búsqueda de síntomas y de los vectores en material vegetal; así como en el uso de trampas pegantes para la captura de los vectores.

#### 6.3.1. **VIGILANCIA PARA DETECCIÓN DEL HLB**

##### 6.3.1.1. **Vigilancia en lugares de producción**

Los lugares de producción bajo vigilancia para la detección del HLB se seleccionan en base a la superficie de cada zona citrícola, tomando como prioridad, la especie cultivada y el tipo de lugar de producción (campo):

##### **a. Especie cultivada**

1. Limón sutil, limón tahití (persa)
2. Naranja, mandarina, tangelo y tangerina
3. Pomelo y toronja.
4. Murraya (mirto)

##### **b. Tipo de lugar de producción (campo)**

1. Campos de plantas jóvenes (4 a 10 años de edad)
2. Campos cercanos a fuentes de agua.
3. Campos jóvenes que estén junto a campos adultos.
4. Campos abandonados.
5. Campos localizados cercanos a costa y fronteras

	<b>DIRECCIÓN DE SANIDAD VEGETAL</b>	Subdirección de Análisis de Riesgo y Vigilancia Fitosanitaria	
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA DETECCIÓN DEL HUANGLONGBING DE LOS CITRICOS Y SUS VECTORES</b> <i>Diaphorina citri y Trioza erytreae</i>	<b>PRO-SARVF-05</b>	
		<b>Revisión:</b> <b>00</b>	<b>Página:</b> 7 de 19

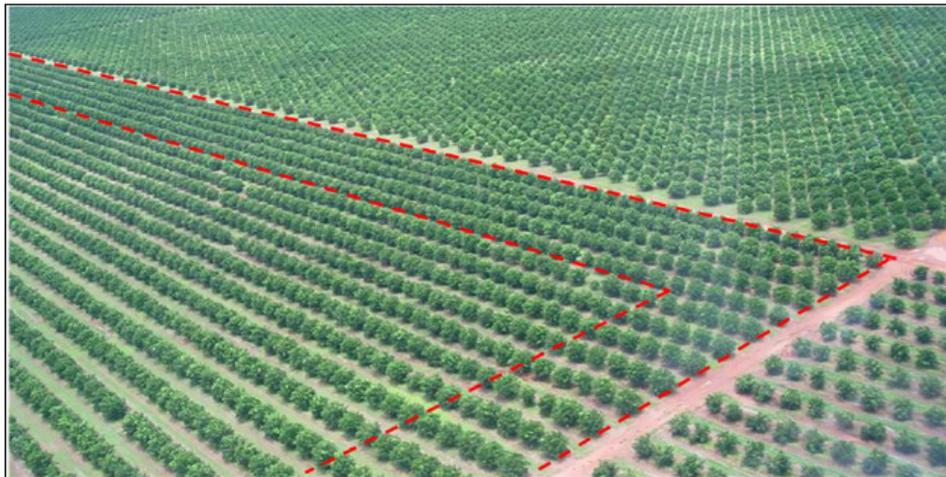
Todos los campos seleccionados deben encontrarse georreferenciados, en unidades UTM WGS-84, con formato de número.

El punto “a” referente a “especie cultivada” indica la preferencia para la selección de campos. Sin embargo, teniendo en cuenta que en la prospección es conveniente abarcar el mayor número de especies, los lugares de producción seleccionados pueden tener más de uno de los cultivos mencionados.

Además de la vigilancia para detección de síntomas en los lugares de producción, se realiza la vigilancia en predios seleccionados de cítricos, así como en viveros y lugares de producción con material sujeto a cuarentena posentrada.

#### 6.3.1.1.1. Búsqueda de síntomas.

A fin de detectar sintomatología sospechosa, se recorren las primeras cinco (5) hileras de árboles de la periferia del lugar de producción seleccionado (**Foto 1**), observando la apariencia general de cada planta.



**Foto 1:** Inspección de 5 primeras hileras de árboles en lugares de producción de cítricos.

- De encontrar síntomas similares a los ocasionados por el HLB, deben ser comparados con la Guía ilustrada de referencia (**Anexo 1**).
- La planta sospechosa, debe ser señalizada colocando una cinta de plástico de color rojo en la

	<b>DIRECCIÓN DE SANIDAD VEGETAL</b>	Subdirección de Análisis de Riesgo y Vigilancia Fitosanitaria	
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA DETECCIÓN DEL HUANGLONGBING DE LOS CÍTRICOS Y SUS VECTORES</b> <i>Diaphorina citri y Trioza erytrae</i>	PRO-SARVF-05	
		<b>Revisión:</b> <b>00</b>	Página: 8 de 19

rama o ramas con síntomas, para facilitar la localización de dicho árbol.

- Dibujar dos croquis, uno para la ubicación del lugar de producción y otro donde se indique el Norte de la misma, la referencia del inicio de la prospección y la ubicación de la(s) planta(s) marcada(s).
- En caso de considerar que se trata de síntomas ocasionados por el HLB, se toman las muestras respectivas de acuerdo al procedimiento de muestreo (6.3.1.4) y se envían a la Unidad del Centro de Diagnóstico de Sanidad Vegetal (UCDSV) con el registro de información correspondiente (REG-UCDSV-001) a través del Sistema Integrado de Gestión del Centro de Diagnóstico (SIGCED).
- De no tener la seguridad que los síntomas correspondan a los del HLB; antes de tomar las muestras, tomar fotografías del área sintomática y del árbol completo, para enviarlas al Profesional de la SARVF Responsable de la actividad en la Sede Central, para su apoyo en la decisión de tomar o no la muestra. Son necesarias fotos con acercamiento al haz y envés de la hoja seleccionada.
- El material fotográfico y la información relacionada al hallazgo (número de árbol, hospedante involucrado, nombre del colector, fecha y observaciones) son enviados vía e-mail al Profesional de la SARVF Responsable de la actividad en la Sede Central.

#### 6.3.1.2. **Vigilancia en Predios Seleccionados.**

Todos aquellos predios seleccionados, en los que se haga vigilancia para detección del HLB, deben encontrarse georreferenciados.

Las actividades a realizar en estos campos son las siguientes:

- Revisar cada 3 meses el 100% de las plantas en búsqueda de síntomas del HLB.
- En caso de sospecha de síntomas, proceder de acuerdo a lo indicado en la sección “búsqueda de síntomas” (6.3.1.1.1).
- De preferencia, las características a cumplir por estos campos para ser evaluados son:
  - a. De 4 a 10 años de edad

	<b>DIRECCIÓN DE SANIDAD VEGETAL</b>	Subdirección de Análisis de Riesgo y Vigilancia Fitosanitaria	
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA DETECCIÓN DEL HUANGLONGBING DE LOS CITRICOS Y SUS VECTORES</b> <i>Diaphorina citri y Trioza erytreae</i>	PRO-SARVF-05	
		<b>Revisión:</b> <b>00</b>	Página: 9 de 19

- b. Campos abandonados o de bajo manejo agronómico.
- c. Superficie menor de 5 ha.

#### 6.3.1.3. **Vigilancia en Viveros y lugares de producción con material sujeto a cuarentena posentrada**

Todos los Viveros y lugares de producción con material sujeto a cuarentena posentrada donde se efectúa la vigilancia de HLB, deben encontrarse georreferenciados.

- Están sujetos a inspecciones todos los viveros dedicados a la producción de material de propagación de cítricos o de cualquier familia, género o especie hospedante de la bacteria causante del HLB y de sus vectores (**Anexo N° 4**), independientemente del tipo y destino de los materiales producidos.

Las actividades a realizar en estos lugares son las siguientes:

- Realizar un mínimo de 4 visitas al año, observando el 100% de las plantas.
- En el caso de material sujeto a CPE; adicionalmente, se inspeccionan todas las plantas previa su movilización al lugar definitivo de plantación, acopio o de comercialización.
- Se inspeccionan dos veces al año el 100% de las plantas utilizadas como fuente de yemas, púas, estacas, etc.
- En caso de sospecha de síntomas, se procede de acuerdo a lo indicado en la sección “búsqueda de síntomas” (6.3.1.1.1)
- Si no observan síntomas, se procede a muestrear al azar 1 – 5% del total de plantas. Muchas veces la manifestación de síntomas no se observa en la etapa de vivero.
- Las muestras colectadas se envían a la UCDSV del SENASA de acuerdo al “muestreo y envío de material vegetativo” (6.3.1.4).

#### 6.3.1.4. **Muestreo y envío de material vegetativo.**

Antes de tomar las muestras debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- Las muestras deben recibirse frescas; por lo que el inspector debe asegurarse que la UCDSV pueda recibirlas al día siguiente de la colecta.

	<b>DIRECCIÓN DE SANIDAD VEGETAL</b>	Subdirección de Análisis de Riesgo y Vigilancia Fitosanitaria	
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA DETECCIÓN DEL HUANGLONGBING DE LOS CITRICOS Y SUS VECTORES</b> <i>Diaphorina citri y Trioza erytrae</i>	PRO-SARVF-05	
		<b>Revisión:</b> <b>00</b>	Página: 10 de 19

- Para agilizar el proceso de diagnóstico y comunicación de resultados positivos; las muestras se deben enviar de preferencia los días martes y miércoles, utilizando servicios de mensajería rápida.
- Para cumplir con lo antes señalado, el inspector debe determinar cuántas muestras puede recolectar y enviar a diagnóstico, considerando el tiempo suficiente para el muestreo, traslados, preparación y envío de las muestras.

Los pasos a seguir para la toma y el envío de muestras a la UCDSV son:

- Tomar muestras de las áreas en donde el árbol manifiesta síntomas: coleccionar ramillas (10-15 cm de largo) con hojas y peciolo adheridos; de preferencia que incluyan hojas sintomáticas y asintomáticas (mínimo 20).
- Si alguna fruta muestra síntomas sospechosos del HLB, recolectar varias frutas con sintomatología típica junto con las muestras de hojas y ramas.
- No enviar frutas si no se incluyen hojas y ramas que presentan los síntomas característicos.
- Envolver la muestra con papel toalla y colocarla en una bolsa de plástico, tratando de expulsar todo el aire antes de cerrarla e etiquetar la bolsa con la información de la muestra.
- Marcar el árbol con el número de identificación de la muestra. También registrar las coordenadas GPS y la información solicitada según REG-UCDSV-001.
- Mantener las muestras frescas (pero no en congelación). Es necesario colocarlas en una caja conservadora que contenga geles refrigerantes, que no estén en contacto directo con la muestra. Enviar las muestras el mismo día en que se recolecten o al siguiente día por la mañana, utilizando servicios de mensajería de entrega rápida.
- Asegurarse que las muestras lleguen a la UCDSV, con la Solicitud de Diagnóstico, así como la información relacionada con cada muestra.
- Las muestras deben ser enviadas a :

**DIRECTOR**  
**UNIDAD DEL CENTRO DE DIAGNÓSTICO DE SANIDAD VEGETAL (UCDSV) – LABORATORIO DE BACTERIOLOGIA.**  
**SENASA-PERU**  
 Av. La Universidad 1915  
 La Molina – Lima 12.

	<b>DIRECCIÓN DE SANIDAD VEGETAL</b>	Subdirección de Análisis de Riesgo y Vigilancia Fitosanitaria	
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA DETECCIÓN DEL HUANGLONGBING DE LOS CITRICOS Y SUS VECTORES</b> <i>Diaphorina citri y Trioza erytreae</i>	PRO-SARVF-05	
		<b>Revisión:</b> <b>00</b>	Página: 11 de 19

Para cualquier consulta, contactar al personal de la UCDSV en el teléfono: (01) 3133300 – Anexo 1400 ó 1401

Se notifica vía e-mail al profesional responsable de la SARVF

### 6.3.2. VIGILANCIA PARA DETECCIÓN DE PSÍLIDOS VECTORES

La vigilancia para detección de *Diaphorina citri* y *Trioza erytreae* se basa en la inspección de los brotes de los hospedantes seleccionados, así como en el uso de trampas pegantes.

Los huevos, ninfas y adultos de los psílicos se encuentran, principalmente, en los brotes jóvenes y en los “chupones”, así como en el follaje externo de los árboles hospedantes durante la brotación. Tener en cuenta que los psílicos se internan en los hospedantes cuando no hay brotación.

#### 6.3.2.1. En lugares de producción

Se realizan inspecciones, en los mismos campos seleccionados en búsqueda de síntomas del HLB. A estos efectos, se consideran como lugares de producción aquellas que ocupen un área de al menos 0.25 hectárea o cuenten con 100 plantas o más.

##### 6.3.2.1.1. Inspecciones

- La vigilancia de psílicos en los campos seleccionados se realiza en la periferia de los mismos, siguiendo lo indicado en el punto “búsqueda de síntomas” (6.3.1.1.1) para la vigilancia del HLB.
- La vigilancia incluye todos los estadios del insecto: adultos, ninfas y huevos.
- En forma visual y con ayuda de una lupa, se revisan la mayor cantidad posible de brotes jóvenes.
- Tener en cuenta que las ninfas se encuentran, principalmente, alrededor del brote; mientras que los huevos, por lo general, se observan en grietas y pliegues de las hojas.
- Atención especial debe darse al daño que causa el psílido y que se puede observar como un ligero pliegue, encrespamiento, presencia de fumagina,

	<b>DIRECCIÓN DE SANIDAD VEGETAL</b>	Subdirección de Análisis de Riesgo y Vigilancia Fitosanitaria	
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA DETECCIÓN DEL HUANGLONGBING DE LOS CITRICOS Y SUS VECTORES</b> <i>Diaphorina citri y Trioza erytreae</i>	PRO-SARVF-05	
		<b>Revisión:</b> <b>00</b>	Página: 12 de 19

secreciones cerosas blanquecinas excretadas por ninfas (ver fotos en Guía ilustrada – **Anexo N° 1**).

#### 6.3.2.1.2. **Uso de trampas pegantes**

Se colocan trampas pegantes (preferentemente de color amarillo) por cada 20 has. para detectar la presencia de *Diaphorina citri* y *Trioza erytreae*. De preferencia en la periferia de los lugares de producción seleccionados o cerca a fuentes de agua.

- Las trampas se cortan por la mitad (la medida aproximada es de 10 cm. x 12.5 cm), cada lado pegante es descubierto en cada evaluación de tal manera que una lámina pegante sirva para realizar cuatro evaluaciones.
- Al instalarse la trampa, su ubicación deberá ser georreferenciada.
- Las trampas pegantes deberán tener un distanciamiento de al menos 400 mt. entre ellas y no deben instalarse en plantas donde hay trampas para otras plagas.
- La revisión de la trampa se realiza cada 15 días, rotando su ubicación a fin de cubrir en lo posible una mayor superficie vigilada. Actividad que debe ser realizada por el técnico o profesional capacitado en cada DE.

#### 6.3.2.1.3. **Colecta de especímenes**

- Si se observa la presencia de estadios vivos de psílidos sospechosos, estos se colectan con un aspirador manual y se colocan de inmediato en frascos viales con alcohol etílico de 70°.
- Los frascos viales conteniendo los psílidos deben estar debidamente identificados y etiquetados, para enviarse en un paquete a la UCDSV, incluyendo la información requerida según REG-UCDSV-001. Asegurarse que el frasco no tenga fugas de alcohol.
- Si se encuentran especímenes de los vectores del HLB en trampas, se toma una foto con acercamiento. Luego se envía para su identificación correspondiente, la laminilla entera o la sección

	<b>DIRECCIÓN DE SANIDAD VEGETAL</b>	Subdirección de Análisis de Riesgo y Vigilancia Fitosanitaria	
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA DETECCIÓN DEL HUANGLONGBING DE LOS CITRICOS Y SUS VECTORES</b> <i>Diaphorina citri y Trioza erytrae</i>	PRO-SARVF-05	
		<b>Revisión:</b> <b>00</b>	<b>Página:</b> 13 de 19

pertinente, debidamente protegida. En ambos casos, los especímenes colectados deben enviarse a:

**DIRECTOR**  
**UNIDAD DEL CENTRO DE DIAGNÓSTICO DE SANIDAD VEGETAL (UCDSV) – LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA**  
**SENASA-PERU**  
Av. La Universidad 1915  
La Molina – Lima 12

- Se notifica vía e-mail al profesional responsable de la SARVF.

#### 6.3.2.2. En zonas urbanas

Se realiza vigilancia donde existan plantas de cítricos o murraya (mirto). Estos lugares deben ser georreferenciados,

Las características de los sitios para la vigilancia son los siguientes:

- Poblaciones cercanas a la costa
  - Puertos, aeropuertos o fronteras
  - Poblados visitados frecuentemente por turistas
  - Avenidas transitadas, paradas de autobuses, parques
  - Centros de comercialización de fruta de cítricos
- Se colocan trampas amarillas pegantes donde sea factible y se realizan observaciones visuales para la detección de los psílicos vectores, siguiendo lo indicado en los puntos 6.3.2.1.1 y 6.3.2.1.2.
  - Si se tiene la sospecha de la presencia de estos vectores; se efectúa el muestreo como se indica en el punto (6.3.2.1.3.).

#### 6.3.2.3. En Predios seleccionados, viveros y lugares de producción con material sujeto a cuarentena posentrada.

La vigilancia de los psílicos se lleva a cabo en los mismos sitios seleccionados para la vigilancia del HLB.

	<b>DIRECCIÓN DE SANIDAD VEGETAL</b>	Subdirección de Análisis de Riesgo y Vigilancia Fitosanitaria	
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA DETECCIÓN DEL HUANGLONGBING DE LOS CITRICOS Y SUS VECTORES</b> <i>Diaphorina citri y Trioza erytrae</i>	PRO-SARVF-05	
		<b>Revisión:</b> <b>00</b>	Página: 14 de 19

- **Para la inspección**, se emplea una lupa, se revisa la mayor cantidad posible de brotes jóvenes para detectar la presencia de psílicos.
- Si se encuentran psílicos sospechosos, estos se colectan con un aspirador manual y se colocan de inmediato en frascos viales con alcohol de 70°. Los frascos viales que contengan los psílicos deben estar debidamente identificados y etiquetados, para ser enviados en un paquete junto con la información solicitada por la UCDSV. Debe asegurarse que el frasco no tenga fugas de alcohol.
- Los especímenes colectados son enviados para su identificación a:

DIRECTOR  
UNIDAD DEL CENTRO DE DIAGNÓSTICO DE SANIDAD VEGETAL (UCDSV) – LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA SENASA-PERU  
Av. La Universidad 1915  
La Molina – Lima 12.

- Se notifica vía e-mail al profesional responsable de la SARVF.
- **Para la instalación de trampas**, estas se cortan por la mitad (la medida aproximada es de 10 cm. x 12.5 cm), y cada lado pegante es descubierto en cada evaluación, de tal manera que una lámina pegante pueda servir para realizar cuatro evaluaciones. Al instalarse la trampa, su ubicación es georreferenciada. Su revisión programada cada 15 días.
- Si se encuentran especímenes de psílicos sospechosos en las trampas, se toma una foto con acercamiento. Luego se envía para la identificación correspondiente, la laminilla entera o la sección pertinente, debidamente protegida.

#### 6.4 ACTIVIDADES DE CAPACITACION Y DIFUSION

Los especialistas encargados de las acciones de monitoreo del HLB de las DE se encargan de la difusión sobre de las actividades de la vigilancia preventiva que desarrolla el SENASA, a fin que los agricultores participen activamente en el reconocimiento de síntomas sospechosos del HLB y de la probable presencia de sus vectores.

Las DE deben distribuir el material de difusión proporcionado por la SARVF, en las localidades bajo su jurisdicción, durante las visitas a campo y charlas a los agricultores También deberán informar sobre las charlas que se realicen, indicando tema del evento, lugar en que se efectuó, y adjuntar la lista de participantes.

	<b>DIRECCIÓN DE SANIDAD VEGETAL</b>	Subdirección de Análisis de Riesgo y Vigilancia Fitosanitaria	
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA DETECCIÓN DEL HUANGLONGBING DE LOS CITRICOS Y SUS VECTORES</b> <i>Diaphorina citri y Trioza erytrae</i>	PRO-SARVF-05	
		<b>Revisión:</b> <b>00</b>	Página: 15 de 19

## 6.5. INFORMES.

Los Jefes de Área de Sanidad Vegetal de las DE deben enviar mensualmente al Profesional Responsable de la actividad de la SARVF, la información solicitada en los formatos: REG-SARVF-01 Registro Lugar de Producción, REG-SARVF-02 Registro de Evaluaciones por Lugar de Producción y REG-SARVF-05 Consolidado Mensual de Evaluación del HLB y sus vectores.

## 7. REGISTROS

REG-SARVF-01 Registro Lugar de Producción  
 REG-SARVF-02 Registro de Evaluaciones por Lugar de Producción  
 REG-SARVF-05 Consolidado Mensual de Vigilancia del HLB y sus vectores.

## 8. ANEXOS\*

ANEXO N° 1      Guía ilustrada para el reconocimiento en campo del HLB y sus vectores  
 ANEXO N° 2      Ficha técnica Huanglongbing  
 ANEXO N° 3.      Ficha técnica vectores del HLB de los cítricos  
 ANEXO N° 4      Relación de hospedantes de HLB y *Diaphorina citri*

\* Los Anexos N° 1, 2, 3 y 4 se encuentran disponibles en el Portal Institucional del SENASA

Portal Institucional del SENASA PERU ([www.senasa.gob.pe](http://www.senasa.gob.pe))

Sanidad Vegetal ↵

Análisis de Riesgo y Vigilancia Fitosanitaria ↵

Alertas y Emergencias Fitosanitarias ↵



DIRECCIÓN DE SANIDAD VEGETAL

Subdirección de Análisis de Riesgo y Vigilancia Fitosanitaria

PROCEDIMIENTO PARA LA DETECCIÓN DEL HUANGLONGBING DE LOS CITRICOS Y SUS VECTORES

PRO-SARVF-05

Diaphorina citri y Trioza erytrae

Revisión: 00

Página: 16 de 19

REG-SARVF-01 Registro Lugar de Producción – Productores Cítricos



MINISTERIO DE AGRICULTURA SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA DIRECCIÓN DE SANIDAD VEGETAL



REGISTRO LUGAR DE PRODUCCIÓN - PRODUCTOR

DEL RESPONSABLE DEL REGISTRO

1.1. Nombre y apellidos del personal de SENASA

1.2. Fecha del registro

DATOS DEL PRODUCTOR

2.1. Tipo de persona: 2. Natural, 3. Jurídica

2.2. DNI

2.3. Apellidos

2.4. Nombre (s)

3.1. RUC

3.1. Razon Social

4. Telefonos

5. E-mail

6. Dirección

7. Distrito / Centro Poblado

8. Provincia

9. Departamento

10. Referencia

DATOS DEL PREDIO:

11. Nombre del Predio:

12. Nombre del Propietario

13. Area total (ha)

14. Nivel Tecnológico (marcar con una X): Alto, Medio, Bajo

14.1. Tipo de predio (marcar con una X): Propagación, Producción

14.2. Tipo de explotación (marcar con una X): Comercial, Aislada, Huerta

15. Condición legal (marcar con una X): Propietario, Arrendatario, Poseionario, Usufructuario/Preario

16. Observaciones

UBICACIÓN DEL PREDIO

17. Departamento

18. Zona / Valle

23. Coordenadas Geográficas - UTM (marcar con una X): Zona 17, Zona 18, Zona 19

19. Provincia

20. Sector

23.1. Latitud

23.2. Longitud

23.3. Altitud (msnm)

21. Distrito

22. Subsector

DATOS DEL CULTIVO

Table with 11 columns: 24. Nombre de Lote, 25. Cultivo, 26. Cultivar comercial, 27. Nº plantas comercial/ha, 28. Patrón, 29. Superficie sembrada (Ha), 30. Fecha instalación (dd/mm/aaaa), 31. Procedencia de la semilla, 32. Rendimiento (Ton/Ha), 33. Tipo de Riego (goteo, gravedad, otro), 34. Tipo de Suelo (arenoso, franco, limoso), 35. Cultivo anterior

Table 36: PLAGAS-ARTROPODOS. Columns: Germinación, Desarrollo vegetativo, Floración, Fructificación, Cosecha. Rows include: Arañita Roja, Acaro del tostado, Acaro hialino, Quersa coma, Quersa redonda, Quersa gris, Piojo blanco, Quersa globosa, Quersa coffea, Quersa negra del olivo, Quersa oleae, Quersa bianda bruna, Quersa hesperidum, Quersa cerosa, Quersa roja, Cochinita harinosa, Cochinita acanalada.

Table 36: PLAGAS-ARTROPODOS. Columns: Germinación, Desarrollo vegetativo, Floración, Fructificación, Cosecha. Rows include: Moscas blancas, Gusano pegador de hojas, Minador de la hoja de los cítricos, Pulgones, Myzus persicae.

Table 37: PLAGAS-PATOGENOS. Columns: Germinación, Desarrollo vegetativo, Floración, Fructificación, Cosecha. Rows include: Antracnosis, Botrytis cinerea, Gomosis, Mancha parda, Alternaria alternata.

38. Principales enemigos naturales en el predio (Nombre científico)

39. Cultivos circundantes al predio

DEL MANEJO FITOSANITARIO

40. Cuenta con responsable fitosanitario (marcar con una X): Si, No

40.1. Nombre y Apellidos

40.2. Labor que desempeña en el fundo (marcar con una X): Propietario, Obrero, Técnico, Ingeniero, Externo

40.3 E-mail

40.4 Teléfono

Table with 3 columns: Por el SENASA, Por el Productor/Usuario, Registro SIGSVE. Rows: Firma, Nombre, Fecha.

	<b>DIRECCIÓN DE SANIDAD VEGETAL</b>	Subdirección de Análisis de Riesgo y Vigilancia Fitosanitaria	
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA DETECCIÓN DEL HUANGLONGBING DE LOS CITRICOS Y SUS VECTORES</b> <i>Diaphorina citri y Trioza erytrae</i>	PRO-SARVF-05	
		Revisión: <b>00</b>	Página: 17 de 19

**REG-SARVF-02 Formato de campo para el registro de Inspecciones por Lugar de Producción**

Nombre del Lugar de Producción: \_\_\_\_\_ Provincia: \_\_\_\_\_  
 Nombre del Productor: \_\_\_\_\_ Distrito: \_\_\_\_\_ Caserío u otros: \_\_\_\_\_  
 Especie \_\_\_\_\_  
 Variedad/cultivar: \_\_\_\_\_  
 Coord. Lote de Producción (UTM): Zona: \_\_\_ Latitud: \_\_\_\_\_ Longitud: \_\_\_\_\_ Altura: \_\_\_\_\_ msnm

Fecha de Evaluación	Nombre del Lote de producción	Variedad/Cultivar	Órgano	Nº de Órganos	Nº de Órganos Sospechosos	Plaga Identificada		Nº de Solicitudes de Envío de Muestra a UCDSV	Observaciones
						Nombre	Nº Individuos		
Total									

\_\_\_\_\_ RESPONSABLE DE SANIDAD VEGETAL

	<b>DIRECCIÓN DE SANIDAD VEGETAL</b>	Subdirección de Análisis de Riesgo y Vigilancia Fitosanitaria	
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA DETECCIÓN DEL HUANGLONGBING DE LOS CITRICOS Y SUS VECTORES</b> <i>Diaphorina citri y Trioza erytreae</i>	PRO-SARVF-05	
		<b>Revisión:</b> <b>00</b>	<b>Página:</b> 18 de 19

**REG-SARVF-05 CONSOLIDADO MENSUAL DE VIGILANCIA DEL HLB Y SUS VECTORES**

DEPARTAMENTO:

PROVINCIA:

RESPONSABLE:

MES:

AÑO:

Provincia (1)	Distrito (2)	Caserío (3)	Nombre Productor (4)	Nombre Lugar de Producción (5)	Tipo Lugar de Producción				Código Trampa (11)	Fecha de evaluación (12)	Especie (13)	Variedad/Cultivar (14)	Patron (15)	Area (16)	Coord. UTM (Zona *) (*17,18 o 19)			Número de plantas evaluadas (20)	Organo evaluado (21)	N° Organos Evaluados (22)	N° insectos y/o plantas sospechosas		Otras plagas identificadas		N° Solicitudes envío muestras UCDSV (Ento+Bact.)* (27)	Nueva area prospeccionada en el mes (28)	Temperatura promedio en el mes (29)	Humedad Realtiva Promedio del mes (30)	Observaciones (31)							
					Campo Comercial (6)	Huerto Familiar o Traspato (7)	Predio Piloto (8)	Zona urbana (9)							Vivero (10)	Latitud (17)	Longitud (18)				Altitud (19)	Diaphorina citri (23)	Huanglongbing (24)	Nombre (25)						Infestación % (26)						
A. Lugares de Producción (con trampas amarillas pegantes) – 02 evaluaciones por mes																																				
<b>SUB-TOTAL:</b>																																				
B. Lugares de Producción Inspeccionados																																				
<b>SUB-TOTAL:</b>																																				
<b>TOTAL</b>																																				

\_\_\_\_\_  
Nombre del responsable

\* En las solicitudes de Diagnóstico especificar que es para detección del HLB (*Candidatus Liberibacter spp*) (Laboratorio de Bacteriología) o para la identificación de sus vectores (Laboratorio de Entomología).

	<b>DIRECCIÓN DE SANIDAD VEGETAL</b>	Subdirección de Análisis de Riesgo y Vigilancia Fitosanitaria	
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA DETECCIÓN DEL HUANGLONGBING DE LOS CITRICOS Y SUS VECTORES</b> <i>Diaphorina citri y Trioza erytrae</i>	PRO-SARVF-05	
		<b>Revisión:</b> <b>00</b>	<b>Página:</b> 19 de 19

## INSTRUCTIVO DE LLENADO: FORMATO DE VIGILANCIA DEL HLB Y SUS VECTORES

- (1) **Provincia:** Nombre completo de la Provincia
- (2) **Distrito:** Nombre completo del Distrito
- (3) **Caserío:** Nombre completo del Caserío, centro poblado, etc. (especificar)
- (4) **Nombre del productor:** Nombre completo del Productor/Propietario del campo
- (5) **Nombre del Lugar de producción:** Nombre o denominación del Lugar de producción
- (6) **Campo comercial:** Marcar con X si lo que se evaluó o se tomó muestras es campo comercial
- (7) **Huerto Familiar o Traspatio:** Marcar con X si lo que se evaluó o se tomó muestras es huerto familiar o traspatio
- (8) **Predio seleccionado:** Marcar con X si lo que se evaluó o se tomó muestras es predio seleccionado
- (9) **Zona urbana:** Marcar con X si lo que se evaluó o se tomó muestras es zona urbano
- (10) **Vivero:** Marcar con X si lo que se evaluó o se tomó muestras es Vivero
- (11) **Código Trampa:** Colocar caracteres de código si se hubiera denominado código caso contrario colocar guión
- (12) **Fecha de evaluación:** Consignar dd/mm/aa
- (13) **Especie:** Especie vegetal que se evaluó. Si fueran más de 2, colocar varios y hacer una llamada con un asterisco (\*), y especificar en la parte inferior del cuadro.
- (14) **Variedad/cultivar:** Indicar nombre de la variedad o cultivar que se evaluó
- (15) **Patrón:** Indicar nombre del patrón si hubiera además un portainjerto indicarlo.
- (16) **Área (ha):** Superficie inspeccionada indicada en hectáreas (ha) en formato de números con 2 decimales.
- (17) **Latitud:** En unidades UTM WGS-84, con formato de número
- (18) **Longitud:** En unidades UTM WGS-84, con formato de número
- (19) **Altitud:** Metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.) con formato de número
- (20) **Número de plantas evaluadas:** con formato de número
- (21) **Órgano evaluado:** Indicar si se trata de brote, rama, hojas, frutos, etc.
- (22) **Número de órganos evaluados:** Indicar la cantidad de órganos revisados, formato de número
- (23) **Diaphorina citri:** Indicar el número de especímenes sospechosos, formato de número. De tratarse de sospecha de otro vector indicarlo en observaciones (31).
- (24) **HLB:** Indicar el número de plantas evaluadas con síntomas sospechosos. Formato de número
- (25) **Nombre:** Indicar el Nombre científico si está plenamente identificado.
- (26) **Incidencia/Infestación (%):** Registrar el valor de la Incidencia/ infestación expresados en porcentaje. Con formato de número, porcentaje, 2 decimales.
- (27) **N° Solicitudes envío muestras UCDSV:** Con formato de número. Indicar a que laboratorio se envió (Entomología o Bacteriología)
- (28) **Nueva área inspeccionada en este mes:** Superficie en hectáreas (ha) de los campos monitoreados/prospeccionados por primera vez. Emplear formato de números con 2 decimales.
- (29) **Temperatura promedio del mes:** Indicar el valor correspondiente en grados centígrados.
- (30) **Humedad relativa promedio del mes:** Indicar el valor correspondiente en Con formato de número, porcentaje
- (31) **Observaciones:** Incluir datos que considere importantes.