



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!



INSTITUTO DE PROTECCIÓN Y SANIDAD AGROPECUARIA

DIRECCIÓN DE SANIDAD VEGETAL Y SEMILLAS

DEPARTAMENTO DE VIGILANCIA FITOSANITARIA Y CAMPAÑAS

PLAN DE ACCIÓN PARA EL MANEJO Y CONTROL DE BROTES EN ÁREAS LIBRES DE LA PLAGA LEPROSIS DE LOS CÍTRICOS

Código del documento PA-CGA-DVFC-Versión 2.0

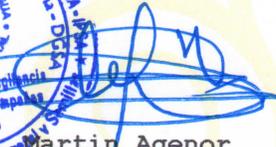
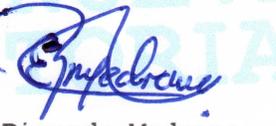
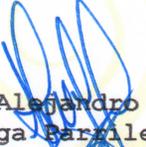
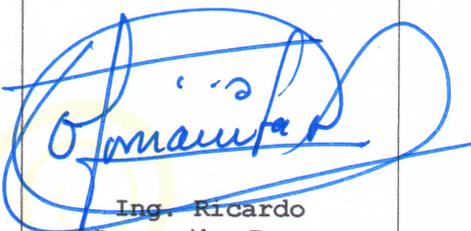


Febrero de 2024
Managua, Nicaragua

ÍNDICE

CERTIFICACIÓN Y APROBACIÓN	1
I. INTRODUCCIÓN	2
II. OBJETIVOS	3
3.1. General.....	3
3.2. Específicos.....	3
III. MARCO LEGAL	3
IV. CONFIRMACIÓN DEL BROTE	4
4.1. Detección de la plaga.....	4
4.2. Toma y manejo de la muestra.....	5
V. MATERIALES Y EQUIPOS PARA TOMA DE MUESTRA Y ATENCIÓN DE BROTE	5
VI. ACCIONES FITOSANITARIAS A REALIZAR EN EL PLAN DE ACCIÓN	7
6.1. Vigilancia fitosanitaria.....	7
6.2. Control legal.....	8
6.3. Control mecánico.....	8
6.4. Control cultural.....	9
6.5. Control etológico.....	9
6.6. Control químico.....	9
6.7. Capacitación.....	10
6.8. Divulgación.....	11
6.9. Comunicación del riesgo.....	12
6.10. Organización para la implementación.....	13
6.11. Monitoreo de la implementación del plan.....	15
VII. Anexos	16
VIII. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA	19

CERTIFICACIÓN Y APROBACIÓN

Generalidades del documento		
Título: Plan de Acción Para el Manejo y Control de Brotes en Áreas Libres de la Plaga Leprosis de los Cítricos		
Certificación y aprobación		
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
 MSc. Martin Agenor Rosales M. Responsable del Departamento de Vigilancia Fitosanitaria y Campañas  MSc. Luis Arnoldo Hernandez Responsable de la Sección de Vigilancia Fitosanitaria  MSc. Carlos Leonel Mairena Responsable de la Sección de Áreas Libres de Plagas  MSc. Ricardo Medrano Consultor	 Ing. Alejandro Maradiaga Barriles Director Sanidad Vegetal y Semillas  Ing. Ricardo Somarriba Reyes Director Ejecutivo IPSA	 

Firma y sello

 <p>Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional El Pueblo, Presidente!</p>	 <p>IPSA INSTITUTO DE PROTECCIÓN Y SALUD AGROPECUARIA</p>	Nombre: Plan de Acción Para el Manejo y Control de Brotes en Áreas Libres de la Plaga Leptosis de los Cítricos		
Tipo de documento: Plan de Acción	Nº ID: PA-CGA-DVFC	Versión: 2.0	Fecha de emisión: Febrero 2024	Página 2 de 19

I. INTRODUCCIÓN

En Nicaragua se estima que existen cerca de 15,000 hectáreas de cítricos establecidas, correspondiendo el 20% a áreas menores de cinco hectáreas. La mayor área comercial de este cultivo se encuentra en Río San Juan con 5,000 hectáreas, exportándose la producción hacia Costa Rica.

Entre las diferentes especies de frutales existentes en Nicaragua, los cítricos (*Citrus spp.*) tienen un lugar preponderante, por la generación de empleos, el valor alimenticio y el alto potencial agrícola, como una alternativa ante la caída de los precios internacionales de muchos cultivos.

Entre las diferentes plagas que afectan este cultivo, la leptosis (*Citrus leprosis virus C (CiLV-C)*), representan un riesgo para la citricultura en el país por las restricciones fitosanitarias a la exportación; además que causa la caída prematura de hojas y frutos, provocando defoliación y consecuentemente debilitamiento de la planta, pudiendo ocasionar hasta un 100% de pérdidas en los plantíos sin manejo.

La leptosis de los cítricos está siempre asociada a la presencia de varias especies del ácaro del género *Brevipalpus* (Tenuipalpidae), específicamente *Brevipalpus californicus*, *Brevipalpus obovatus* y *Brevipalpus phoenicis*, los cuales se encuentran reportados en Nicaragua¹. También *Brevipalpus inirnatu*s ha sido reportado en asociación con leptosis en Florida, ya que estas especies de ácaros son la principal forma de movimiento y dispersión de este virus. Las larvas son más eficientes vectores que los adultos o ninfas. Estos ácaros colonizan la mayoría de las especies de cítricos y muchas otras especies de plantas (más de 200 diferentes especies).

Con el propósito de apoyar el desarrollo de la citricultura, la Organización Nacional de Protección Fitosanitaria de Nicaragua², a través del Acuerdo Ministerial No. 01-2006, declaró los Departamentos de Río San Juan y Rivas como Área Libre de la Leptosis. Congruente con esta iniciativa se implementa una campaña

1

<https://www.ipsa.gob.ni/Portals/0/4%20Sanidad%20Vegetal%20y%20Semillas/Vigilancia%20Fitosanitaria/Lista%20de%20Plagas%20Reglamentadas%20de%20Nicaragua%202020%20versi%C3%B3n%20III.pdf>

2

https://assets.ipcc.int/static/media/files/pestreport/2013/07/10/1172270990037_acuerdo_no._1_2006_area_libre_-777163681_201304232117es.pdf

 Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional <i>El Pueblo, Presidente!</i>		 IPSA INSTITUTO DE PROTECCIÓN Y SANIDAD AGROPECUARIA		Nombre: Plan de Acción Para el Manejo y Control de Brotes en Áreas Libres de la Plaga Leprosis de los Cítricos	
Tipo de documento: Plan de Acción	Nº ID: PA-CGA-DVFC	Versión: 2.0	Fecha de emisión: Febrero 2024	Página 3 de 19	

fitosanitaria en los Departamentos del norte del país, con presencia de esta enfermedad.

La detección de un brote de la leprosis de los cítricos en las áreas libres de nuestro país, debe considerarse como una emergencia, ya que implica un foco de infestación incipiente con peligro de expansión. En caso de establecerse esta enfermedad en un área libre de la misma, las repercusiones económicas negativas son incalculables ya que se incrementan los costos de producción o los países importadores, implementan una suspensión de los programas de exportación.

El éxito del Plan de Acción (PA) dependerá del orden, precisión y rapidez con que se apliquen las medidas fitosanitarias contempladas en éste, dirigidas a la eliminación del brote.

II. OBJETIVOS

3.1. General

Establecer medidas fitosanitarias a implementar para conservar los Departamentos de Rivas y Río San Juan, con el estatus fitosanitario de Área Libre de la leprosis.

3.2. Específicos

1. Impedir el establecimiento de la leprosis de los cítricos en el área libre.
2. Desarrollar una campaña de difusión sobre las técnicas para la erradicación del brote de la leprosis de los cítricos en área libre.
3. Facilitar la incorporación de productores y comunidades organizadas, para que brinde apoyo a la implementación de medidas fitosanitarias y evitar el establecimiento de la leprosis.

III. MARCO LEGAL

La implementación de un plan para el manejo y control de brotes en áreas libres de la plaga leprosis de los cítricos se ampara en los siguientes instrumentos jurídicos:

1. Ley Nº 1020. Ley de Protección Fitosanitaria de Nicaragua. Publicada en *La Gaceta Diario Oficial* Nº 59, del 26 de marzo de

				Nombre: Plan de Acción Para el Manejo y Control de Brotes en Áreas Libres de la Plaga Leptosis de los Cítricos	
Tipo de documento: Plan de Acción		N° ID: PA-CGA-DVFC		Versión: 2.0	Fecha de emisión: Febrero 2024
Página 4 de 19					

2020. En lo que respecta a los siguientes artículos: Artículo 2, numeral 2: Proteger el territorio nacional de la introducción, desimanación o establecimiento de plagas; Artículo 9, numeral 12: Gestionar y administrar los fondos ordinarios y los extraordinarios para las situaciones de alertas o emergencias fitosanitarias.

2. Acuerdo Ministerial No. 01-2006, publicado en La Gaceta, Diario Oficial No. 16, del 23 de enero del año 2006. En el acuerdo se declara a los Departamentos de Río San Juan y Rivas, Libres de Leptosis de los Cítricos, los cuales quedarán bajo control oficial, estableciendo las medidas fitosanitarias para mantener y preservar ese estatus conforme lo establece la Norma Internacional para Medidas Fitosanitarias No. 4 Requisitos para el Establecimiento de Áreas Libres de Plagas de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF) de la Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO).
3. Acuerdo Ministerial No. 11-2006, publicado en La Gaceta, Diario Oficial No. 79, del 24 de abril del año 2006. En el acuerdo se publicó para establecer campaña fitosanitaria contra la leptosis de los cítricos, en los departamentos con presencia de la enfermedad. En la publicación se acuerda establecer campaña fitosanitaria contra la leptosis de los cítricos, en los departamentos de Estelí, Madrid, Nueva Segovia y León, y en cualquier sitio del territorio nacional que apareciesen focos de dicha enfermedad, a fin de contenerla, controlarla y erradicarla.

IV. CONFIRMACIÓN DEL BROTE

El Instituto de Protección y Sanidad Agropecuaria (IPSA), dispone de un sistema de vigilancia fitosanitaria, a través del cual, se mantiene una vigilancia permanente en las áreas libres y el resto del país. Esto permite la detección oportuna y la adecuada respuesta frente a la detección de la leptosis de los cítricos al área libre; además de suministrar información para el mantenimiento del estatus fitosanitario.

Para la confirmación de un brote de leptosis de los cítricos se procede de la siguiente forma:

4.1. Detección de la plaga

La detección de una planta con síntomas sospechosos de ser leptosis de los cítricos la puede realizar el Inspector o Especialista Fitosanitario, por una actividad de prospección o la atención a una denuncia de parte de un productor de cítricos.

4.2. Toma y manejo de la muestra

La colecta de muestras sintomáticas y asintomáticas de plantas o partes de éstas, serán colocadas en un termo con hielo o bolsas gel (Gel Pack), colocando los tejidos en una bolsa de papel madera o papel kraft, y protegiendo la muestra dentro de una bolsa plástica con cierre tipo cremallera, para conservarla en buen estado. Cada muestra tendrá una etiqueta adhesiva con su código de muestra o QR generado, a través del sistema informático SIVIFI (Sistema de Vigilancia Fitosanitaria). Para el registro de las muestras se utilizará la aplicación móvil SIVIFI-MUESTRAS. La bolsa plástica se identifica con una etiqueta adhesiva que tiene la información "IPSA - Muestra Oficial".

La muestra tomada deberá ser entregada al Laboratorio Nacional de Diagnósticos Fitosanitarios del IPSA, en un término no mayor de 24 horas.

V. MATERIALES Y EQUIPOS PARA TOMA DE MUESTRA Y ATENCIÓN DE BROTE

Para realizar la toma de muestra y aplicación de medidas fitosanitarias ante la sospecha o aparición de un brote de leprosis, se requiere contar con los siguiente materiales y equipos. La lista que se muestra en los siguientes cuadros es para realizar la toma de muestra, y el requerimiento mínimo, para atender de forma inmediata la detección de un brote.

Materiales y equipos para la toma y traslado de muestras sospechosas

No.	Descripción
Materiales	
1	Bolsas plásticas con cierre de cremallera
2	Bolsa de papel de madera o kraft
3	Etiqueta con código QR (Rastreabilidad de muestra)
4	Etiqueta adhesiva "IPSA - Muestra Oficial"
5	Alcohol al 70% (para ácaros)
6	Frasco vial (para ácaros)
7	Marcador indeleble
8	Lapicero
Equipos	
9	APP - SIVIFI Muestreo
10	Cámara fotográfica

No.	Descripción
11	Termo con gel pack para preservar muestra
12	Dispositivo móvil
13	Tijera de podar
14	Lupa de 10 a 20 aumentos

Materiales y equipos para atender un brote

El requerimiento mínimo a utilizar para atender un brote de leptosis es el siguiente:

No.	Descripción
Materiales	
1	Acaricida
2	Cobre - polvo soluble
3	Herbicidas
4	Gasolina
5	Diesel
6	Aceite dos tiempos
7	Filtros para vapores orgánicos e inorgánicos
8	Spray color rojo
9	Spray color amarillo
Equipos	
10	Equipo de aspersión terrestre
11	Motosierra de gasolina
12	Machete
13	Lima
14	Tijeras de podar
15	SERRUCHO
16	Guantes de cuero (par)
17	Guantes de PVC (par)
18	Lentes de protección
19	Máscara de protección (media cara) para asperjar
20	Traje de protección química desechables
21	Botas de hule

La cantidad de requerimientos concernientes a los materiales y equipos estará en dependencia del área donde se ha detectado el brote de leptosis.

 Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional <i>El Pueblo, Presidente!</i>		 IPSA <small>INSTITUTO DE PROTECCIÓN Y SANIDAD AGROPECUARIA</small>		Nombre: Plan de Acción Para el Manejo y Control de Brotes en Áreas Libres de la Plaga Leptosia de los Cítricos	
Tipo de documento: Plan de Acción		N° ID: PA-CGA-DVFC		Versión: 2.0	Fecha de emisión: Febrero 2024
Página 7 de 19					

VI. ACCIONES FITOSANITARIAS A REALIZAR EN EL PLAN DE ACCIÓN

Las actividades fitosanitarias que se implementarán son las siguientes:

6.1. Vigilancia fitosanitaria

Esta se llevará a cabo por el personal del IPSA efectuando prospecciones de: a) Delimitación del área infestada, seguridad o amortiguamiento y observación; b) Establecimiento de cuarentena total del movimiento de frutos, plantas y partes de plantas de cítricos en el área delimitada.

a) Prospección de delimitación del área

Esta se llevará a cabo realizando prospecciones extensivas e intensivas en la zona en donde se haya detectado el brote, con el fin de delimitar la zona afectada. El monitoreo se realizará en todos los cultivos de traspatio y comerciales, georreferenciándose cada sitio para ubicarlo en el mapa y poder delimitar el brote. Se establecerá el límite a 1.0 kilómetros alrededor del brote detectado.

Para el registro de la información se utilizará la Encuesta General de Ubicación (Ver en Anexos Formato DVFC-01), y para el estudio del comportamiento la Boleta de Seguimiento de Plagas (Ver en Anexos Formato DVFC-02), las cuales fueron aprobadas según la Resolución No. 117 de la COMIECO (Consejo de Ministros de Integración Económica de Centro América).

b) Prospección de detección fuera del área delimitada.

Se realiza las mismas actividades que la prospección de delimitación del área.

c) Monitoreo de la leptosis.

Las inspecciones o monitoreo para detectar la leptosis en el huerto, se deben efectuar cada 15 días, revisando como mínimo 5 a 10 % de los árboles en cada plantación, de acuerdo al tamaño de la plantación o huerta.

Para el monitoreo del ácaro en cítricos se efectúa la inspección revisando las hojas y los frutos con ayuda de una lupa de 10 a 20 aumentos. Se deben revisar entre 10 a 20 árboles por hectárea, examinando como mínimo cuatro hojas y cuatro frutos por árbol.

				Nombre: Plan de Acción Para el Manejo y Control de Brotes en Áreas Libres de la Plaga Leptosis de los Cítricos	
Tipo de documento: Plan de Acción		N° ID: PA-CGA-DVFC		Versión: 2.0	Fecha de emisión: Febrero 2024
Página 8 de 19					

También se requiere revisar las malezas presentes en el huerto y la zona de goteo de los árboles, porque en ellas se hospedan los ácaros transmisores de la leptosis.

En caso del monitoreo en traspatio, se revisan todos los árboles existentes.

6.2. Control legal

El control legal es ejercido por la Dirección Ejecutiva del IPSA a través de instrumentos legales (Resolución Ejecutiva y normativas) que, por competencia, le son atribuidos en sus funciones. A través de las Resoluciones Ejecutivas se pueden establecer las siguientes medidas fitosanitarias:

- a) Áreas bajo cuarentena;
- b) Puestos de inspección;
- c) Control de movilización de frutos, plantas y partes de plantas de cítricos fuera del área cuarentenaria;
- d) Inspección fitosanitaria a personas, medios de transporte, plantas, productos vegetales, artículos reglamentados, fincas y sitios de riesgo.

6.3. Control mecánico

Los árboles que presenten la enfermedad deben ser numerados y marcados para posteriormente realizar podas de ramas, recolección de frutos afectados o su total erradicación, de acuerdo al grado de afección en que se encuentre. El control mecánico consiste en lo siguiente:

- a) Numerar y marcar los árboles que presentan signos y síntomas de leptosis.
- b) Erradicar los árboles improductivos que presenten síntomas con lesiones de leptosis muy avanzadas. Se erradicar los árboles con un nivel de afectación superior al 30%.
- c) Realizar control del ácaro en plantas hospedantes.
- d) La quema o destrucción de los árboles eliminados o desechos de las partes de las plantas podadas, deberá realizarse dentro del área afectada.
- e) Los vehículos y cualquier equipo que estuvieron en contacto con hospederos del ácaro deberán ser tratados con agua y jabón, para evitar la diseminación del vector.
- f) Evitar la movilización de material de cítricos de una zona afectada hacia zonas libres del virus.

 Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional <i>El Pueblo, Presidente!</i>		 IPSA INSTITUTO DE PROTECCIÓN Y SANIDAD AGROPECUARIA		Nombre: Plan de Acción Para el Manejo y Control de Brotes en Áreas Libres de la Plaga Leptosis de los Cítricos	
Tipo de documento: Plan de Acción	Nº ID: PA-CGA-DVFC	Versión: 2.0	Fecha de emisión: Febrero 2024	Página 9 de 19	

Para la eliminación de las plantas se procederá de conformidad a lo establecido en la Ley 1020 "Ley de Protección Fitosanitaria de Nicaragua".

6.4. Control cultural

El control cultural que se implementará para controlar el brote de leptosis de los cítricos son los siguiente:

- a) Recolectar y destruir los frutos con o sin síntomas de leptosis, que se encuentran en el suelo.
- b) Cosechar todos los frutos de la planta sin dejar remanentes y destruirlos dentro del área delimitada del brote.
- c) Realizar podas fitosanitarias en árboles que tengan menos del 30% de nivel de afectación. Se procede a curar (con cal, pasta bordelesa, pintura anti hongos) el área de corte realizada en la poda sanitaria.

La destrucción de las ramas podadas, de los frutos recolectados y cosechados, se realiza en un área dentro del sitio de detección del brote. Se recomienda que la destrucción se realice por medio de quemas de lo colectado, con un tipo de combustible (diésel combinado con gasolina) en espacios que lo permitan. Cuando no sea posible la destrucción utilizando la quema, se aplicará acaricida.

6.5. Control etológico

No se realiza control etológico.

6.6. Control químico

Una vez se haya detectado el brote y delimitado el mismo, se procederá a su inmediata erradicación. Habrá que considerar lo siguiente: a) Si el nivel de afectación es menor al 30%, se procede a realizar podas fitosanitarias; b) Si el nivel de afectación es mayor al 30%, se procede a la erradicación de la planta.

El control químico incluye las siguientes medidas de control:

- a) Se realizará una primera aplicación de acaricidas (específicos) a toda el área afectada para el control del vector en los árboles, incluyendo otros hospedantes y arvenses, así como también en la periferia del campo, hasta 50 metros del límite del brote detectado. Se inicia la aspersion desde el exterior del perímetro hacia el centro (hacia dentro del perímetro). Simultáneamente se realiza la aplicación de un herbicida de amplio espectro, no selectivo y de contacto.

 <p>Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional ¡El Pueblo, Presidente!</p>		 <p>INSTITUTO DE PROTECCIÓN Y SANIDAD AGROPECUARIA</p>		<p>Nombre: Plan de Acción Para el Manejo y Control de Brotes en Áreas Libres de la Plaga Leptosis de los Cítricos</p>	
<p>Tipo de documento: Plan de Acción</p>		<p>Nº ID: PA-CGA-DVFC</p>		<p>Versión: 2.0</p>	<p>Fecha de emisión: Febrero 2024</p>
<p>Página 10 de 19</p>					

- b) Transcurridas 24 horas después de la aspersion, todas las plantas localizados en el foco, serán tratados con podas fitosanitarias severas si el nivel de afectación es inferior al 30%. Se erradicarán las plantas que sobrepasen el nivel de afectación del 30%.
- c) Inmediatamente después de retirar el árbol erradicado, se debe pintar cada tocón o estaca expuesta con un herbicida, a fin de garantizar que no ocurran rebrotes.
- d) La segunda aplicación de acaricidas deberá efectuarse de ocho a diez días después de la erradicación o podas de las plantas, en toda el área del brote en la que se realizó la primera aplicación.
- e) La tercera aplicación de acaricidas deberá realizarse entre ocho a diez días después de la segunda, con el fin de eliminar los posibles remantes de ácaros que hayan escapado o sobrevivido a las aspersiones anteriores. Simultáneamente se realiza una segunda aplicación de un herbicida, si existen rebrotes de arvenses.
- f) En cada proceso de aplicación de acaricidas, se debe incluir las arvenses y plantas hospedantes del vector.
- g) Hacer rotación de acaricidas para evitar resistencia. No se debe usar acaricidas del mismo grupo más de una vez al año. Se recomienda no mezclarlos entre sí, ni con aceites.
- h) Se deberá respetar el intervalo entre la última aplicación de acaricida y la cosecha de frutos no infectados (periodo de carencia o tiempo de espera). También se debe respetar el periodo de reingreso al área tratada con acaricidas o herbicidas (periodo de reingreso al área), según lo establecido en la etiqueta del plaguicida.
- i) En cada aplicación se deberá utilizar equipo de protección personal (mascará media cara, filtros, guantes de pvc, traje de protección, botas de hule y lentes de protección). Se deben implementar todas las medidas de seguridad necesarias, para garantizar el uso y manejo seguro de plaguicidas.
- j) Se recomienda no utilizar trajes de protección de color blanco, debido a que este color atrae los ácaros. Los trajes de protección deberán ser desechables y serán destruidos (incinerados) una vez finalice la labor. Los no desechables deberán ser colocados dentro de una bolsa plástica para su traslado y lavados con agua y jabón.

6.7. Capacitación

El plan de acción debe abordar un programa o actividades de capacitación y entrenamiento en identificación, reconocimiento, monitoreo y control de la plaga.

 Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional <i>¡El Pueblo, Presidente!</i>		 IPSA INSTITUTO DE PROTECCIÓN Y SANIDAD AGROPECUARIA		Nombre: Plan de Acción Para el Manejo y Control de Brotes en Áreas Libres de la Plaga Leptosis de los Cítricos	
Tipo de documento: Plan de Acción		N° ID: PA-CGA-DVFC		Versión: 2.0	Fecha de emisión: Febrero 2024
Página 11 de 19					

Las capacitaciones estarán enfocadas a los siguientes:

- a) Capacitación al personal oficial del IPSA, encargado de la vigilancia fitosanitaria.
- b) Capacitaciones al personal técnico de otras instituciones de Gobierno, que apoyen al momento de la confirmación de un brote.
- c) Capacitaciones a estudiantes de las carreras afines a las ciencias agrarias.
- d) Capacitaciones a productores en identificación y manejo de leptosis que se encuentran en el área delimitada del brote y aledañas.
- e) Realización de charlas sobre leptosis a comunidades que se encuentran en el área delimitada del brote y aledañas, para evitar el movimiento de frutos, plantas y partes de plantas de cítricos.

6.8. Divulgación

Con la divulgación se pretende desarrollar acciones comunicacionales que promuevan información oficial, sobre las acciones para el manejo y erradicación de la leptosis en los cítricos.

Así mismo, se divulgarán mensajes que concienticen a los productores y comunidades que se encuentra dentro o en áreas aledañas al brote, para evitar el establecimiento y diseminación de la plaga.

La divulgación podrá abarca las siguientes actividades:

- a) Elaboración y colocación de rótulos informativos divulgando evitar el movimiento de frutos, plantas y partes de plantas de cítricos en el sitio delimitado del brote y áreas aledañas.
- b) Colocación de vallas o rótulos informativos alusivos a informar a las autoridades del IPSA, en caso de detección de síntomas de leptosis en los cítricos en sus parcelas o traspatio.
- c) Elaboración y difusión de afiches y brochures relacionados a generalidades de la plaga, el riesgo que representa e información para la notificación.
- d) Anuncio (spot) televisivo presentando mediante imágenes, audios y recursos fotográficos, información sobre la plaga.
- e) Anuncio televisivo presentando mediante imágenes, audios y recursos fotográficos la forma de identificar plantas infectadas y el manejo que debe realizarse.
- f) Cápsula audiovisual dando a conocer las principales características de identificación de la plaga.

 Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional <i>El Pueblo, Presidente!</i>		 IPSA INSTITUTO DE PROTECCIÓN Y SANIDAD AGROPECUARIA		Nombre: Plan de Acción Para el Manejo y Control de Brotes en Áreas Libres de la Plaga Leptosis de los Cítricos	
Tipo de documento: Plan de Acción		N° ID: PA-CGA-DVFC		Versión: 2.0	Fecha de emisión: Febrero 2024
Página 12 de 19					

- g) Viñetas radiales dirigidas a productores y comunidades en el sitio del brote y áreas aledañas, sobre identificación y medidas de prevención, para evitar la diseminación de la plaga.
- h) Uso de redes sociales (WhatsApp, Facebook, Tik Tok, etc.).

Los rótulos informativos se pondrán en lugares visibles para que la población y productores puedan leerlos y estar informados.

Así mismo, las acciones implementadas por el Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional a través del Instituto de Protección y Sanidad Agropecuaria, serán divulgadas en medios de comunicación masiva y redes sociales.

6.9. Comunicación del riesgo

Comunicar a las personas interesadas los riesgos que representa la leptosis en la producción de cítricos. Estos riesgos están asociados a pérdidas de producción en las unidades de productivas que tiene cítricos y, por consiguiente, menores ingresos a la economía familiar.

El intercambio de información por parte del IPSA con la población, principalmente con los productores de cítricos y familias que tiene cítricos en traspatio, es importante para evitar la diseminación de la plaga y erradicación del brote.

La comunicación del riesgo abarca las siguientes actividades:

- a) Reunión con gremios y asociación de productores, con autoridades locales y comunidades que se encuentran en los límites del brote y áreas aledañas, para informar el riesgo que representa la plaga, y las medidas fitosanitarias a implementar.
- b) Reunión con centros de educación para informar el riesgo que representa la diseminación de la plaga y la necesidad de no movilizar frutos, plantas y partes de plantas de cítricos, fuera del área cuarentenaria.
- c) Comunicación casa a casa en el sitio de confirmación de la plaga y áreas aledañas sobre la necesidad de informar, si existe sospecha de que un árbol de cítrico se encuentre infectado.
- d) Anuncio de las acciones implementadas por el Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, a través del Instituto de Protección y Sanidad Agropecuaria.
- e) Comunicados de prensa, conferencias de prensa, entrevistas, reportajes, noticias en radio y televisión y medios digitales sobre la situación del manejo de la plaga.
- f) Publicaciones en la web del IPSA, documentos impresos o digitales.

 Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional <i>¡El Pueblo, Paralelante!</i>		 IPSA INSTITUTO DE PROTECCIÓN Y SANIDAD AGROPECUARIA		Nombre: Plan de Acción Para el Manejo y Control de Brotes en Áreas Libres de la Plaga Leptosis de los Cítricos	
Tipo de documento: Plan de Acción	Nº ID: PA-CGA-DVFC	Versión: 2.0	Fecha de emisión: Febrero 2024	Página 13 de 19	

g) Uso de redes sociales para comunicar el riesgo asociado (WhatsApp, Facebook, Tik Tok, etc.).

6.10. Organización para la implementación

Para la implementación del plan de acción se establece la coordinación de las acciones *in situ*, a través del Departamento de Vigilancia Fitosanitaria y Campañas, de la Dirección de Sanidad Vegetal y Semillas del IPSA. Así mismo, se establece la Comisión Técnica Fitosanitaria de acuerdo con lo establecido en el procedimiento número 23 "Atención a una alerta fitosanitaria". Esta Comisión prestará la atención oportuna al brote de la plaga una vez confirmada.

La coordinación de trabajo con las autoridades locales (municipales) y las instituciones públicas y privadas (gremio o asociación de productores, así como también grupos de productores organizados) presentes, se realizará con sesiones de trabajo coordinadas por el Departamento de Vigilancia Fitosanitaria y Campañas. Esta coordinación incluye el trabajo en conjunto con el Sistema Nacional para la Prevención Mitigación y Atención a Desastre (SINAPRED), a nivel municipal y departamental.

La conformación de brigadas con personal Especialista y jornales contratados, previamente capacitados, es una de las acciones para implementar medidas fitosanitarias, para la erradicación del o los brotes de leptosis.

Se establecerá puestos de cuarentena interna en sitios de acceso al área donde se ha detectado el brote, y se regulará la movilización de frutos, plantas y partes de plantas de cítricos.

Para la implementación del plan se procede con los siguientes pasos:

- a) Atender la sospecha de aparición de brote. Esta atención es debida a una denuncia o en las prospecciones que realiza el IPSA.
- b) Confirmar la existencia del brote y delimitar el área. Se realiza la toma de muestra, se confirma por medio de resultados de laboratorio oficial del IPSA la presencia de la plaga y se procede a realizar la delimitación del área. Esta delimitación se realiza sobre la base de un diagnóstico presuntivo.
- c) Establecer medidas de control legal. Se empiezan a implementar medidas fitosanitarias pertinentes al establecimiento de sitios bajo cuarentena, la cual se establece por medio de una Resolución Ejecutiva firmada por el Director Ejecutivo del IPSA. En este

				Nombre: Plan de Acción Para el Manejo y Control de Brotes en Áreas Libres de la Plaga Leprosis de los Cítricos	
Tipo de documento: Plan de Acción		N° ID: PA-CGA-DVFC		Versión: 2.0	Fecha de emisión: Febrero 2024
Página 14 de 19					

paso, también se establece la Comisión Técnica Fitosanitaria, de acuerdo con lo establecido en el procedimiento número 23 "Atención a una alerta fitosanitaria".

- d) Establecer coordinación de trabajo a nivel local. Se procede a informar y coordinar acciones a nivel de las autoridades municipales, departamentales y regionales, para erradicar el brote.
- e) Elaborar plan de atención al brote. En este plan se debe de reflejar las medidas fitosanitarias que se realizarán, los recursos que se requieren (humanos, técnicos, equipamiento y financieros), así como también las coordinaciones que se requieren establecer para la implementación del plan de atención al brote.
- f) Evaluar el nivel de afectación de las plantas. Se procede a estimar el porcentaje de afectación en los extractos superior, medio e inferior de las plantas (árboles), por medio de la observación de los síntomas y signos de manifestación de la plaga. Esta estimación incluye la revisión de las hojas y frutos que es donde se manifiesta la plaga. También, se procede a marcar con pintura roja las plantas que serán destruidas, y con pintura amarilla las plantas que serán podadas.
- g) Realizar primera aplicación de acaricida. La aplicación del acaricida se realiza del límite del perímetro fijado hacia adentro, al origen del brote. Se aplica el acaricida a los árboles, incluyendo otros hospedantes y arvenses. También se aplica el herbicida para control de arvenses.
- h) Realizar poda o erradicación de plantas. Transcurridas 24 horas de la primera aplicación se procede a realizar la poda o erradicación de las plantas, de acuerdo al marcaje realizado. Posterior a la poda, recolección de frutos y corte de árboles se procede a realizar la quema.
- i) Realizar segunda aplicación de acaricida. Se realiza de ocho a diez días después de la primera aplicación de acaricida.
- j) Realizar tercera aplicación de acaricida. Se realiza de ocho a diez días después de la segunda aplicación de acaricida. También se realiza la aplicación de herbicida si existen rebrotes.
- k) Realizar prospección de leprosis en el brote delimitado. Se realiza cuatro prospecciones después de realizar la tercera aplicación de acaricida. Estas prospecciones se realizan con intervalos de 20 días (20 días, 40 días, 60 días y 80 días).
- l) Elaborar informes. Se propone la elaboración de un informe de avance de la ejecución del plan después de realizar la segunda aplicación de acaricida y un poco antes del realizar la tercera aplicación. Se realizará un informe por la ejecución de la primera, segunda y tercera prospección. Se realizará un informe final al efectuar la cuarta prospección el cual incluirá el

				Nombre: Plan de Acción Para el Manejo y Control de Brotes en Áreas Libres de la Plaga Leptosis de los Cítricos	
Tipo de documento: Plan de Acción	N° ID: PA-CGA-DVFC	Versión: 2.0	Fecha de emisión: Febrero 2024	Página 15 de 19	

resultado de las prospecciones realizadas y acciones de control y erradicación implementadas.

6.11. Monitoreo de la implementación del plan.

Se presta seguimiento a las actividades programadas y realizadas en el plan de acción para eliminar el brote de leptosis. El monitoreo implica sesiones de trabajo con las instituciones públicas y privadas (incluye asociaciones o gremios de productores) que participan y tienen roles, de acuerdo a las funciones que le corresponden por competencia.

Así mismo, parte del monitoreo son las inspecciones para detectar la leptosis en huertos, lotes, unidades de producción y traspatio, que se deben efectuar cada 15 días, una vez confirmado el brote.

Si continúa detectándose plantas afectadas en el área cuarentenaria, se considerará como área infestada y debe permanecer en cuarentena. El sitio pierde temporalmente su condición de área libre, hasta que se compruebe la erradicación de la plaga. Si después de seis meses; no vuelven a detectarse plantas afectadas por leptosis de los cítricos, se reconsiderará como área libre.

**HACIA
NUEVAS
VICTORIAS!**

VII. Anexos.

Anexo 1. Encuesta general de ubicación

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA FINCA							
Latitud (1):							
Longitud (2):							
Altitud (3):							

Fecha (4)				Código de Identificación de la Finca o CUE (5)			
-----------	--	--	--	--	--	--	--

INFORMACIÓN GENERAL DEL PRODUCTOR Y/O EMPRESA							
Primer Apellido* (6)		Segundo Apellido (7)		Primer Nombre* (8)		Segundo Nombre (9)	
Cédula (10)		Telefax (11)		Celular (12)		Correo Electrónico (13)	

UBICACIÓN DE LA FINCA							
Departamento (14)		Municipio (15)		Comunidad (16)		Nombre de la Finca o CUE (17)	
Otras señas (18):							
Área Total de la Finca (Ha) (19):				Área Principal de la Finca (Ha) (20):			
Área Total Orgánica (Ha) (21):				Área Total Tradicional (Ha) (22):			
Cultivos (Indique por orden de importancia) (23)	Área (Ha) Orgánica (24)	Área (Ha) Tradicional (25)	Variedad/Cultivar (26)	Procesa (27)		Empaca (28)	
				Si	No	Si	No
1							
2							
3							
4							
5							

DATOS SOBRE EL VIVERO O INVERNADERO							
Área del Vivero o Invernadero (Ha) (29):							
Cultivo (30)		Variedad (31)		Modalidad Orgánica (32)		Modalidad Tradicional (33)	
Observaciones (34):							
Primer Apellido		Segundo Apellido		Nombre (s)		Firma	Código
DATOS DEL INSPECTOR O ENCUESTADOR (35)							

Anexo 3: Formato oficial de resultados de laboratorio

28/9/2020
Laboratorios | IPSA



RESULTADO DE DIAGNÓSTICO FITOSANITARIO

Código muestra: 2020/MXXXXX
Código recepción: PN-LNDFM-XXXXX
Código interno: H-LNDFM-XXXXX

LABORATORIO DE: Laboratorio Nacional de Diagnóstico Fitosanitario

DATOS DEL CLIENTE

Propietario:	Teléfono:
Dirección:	Correo electrónico:

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

Procedencia:	Puesto:		
Cultivo:	Variedad:	Categoría:	
No. lote:	Peso:	AR:	ROC:
PI:	Placa:		
Trampa:	Georreferencia:		

Fecha de recepción de la muestra:	Fecha análisis:	Fecha de emisión:
--	------------------------	--------------------------

Resultado:

Método utilizado:

Observaciones:

Costo total del servicio (US \$):

Especialista _____ Jefe de Laboratorio _____ Coordinador Técnico _____

Km 12 ¼ carretera sur/ del puente de serranías, 3 cuadras al norte, 1 ¼ km al noroeste, teléfonos: 2298-1330 al 49 Ext. 258, 254, 253, 252

Prohibida su reproducción total o parcial del documento. Derechos reservados por el Instituto de Protección y Sanidad Agropecuaria IPSA c.

FT. 5.20.0.1

 <p>Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional ¡El Pueblo, Presidente!</p>		 <p>INSTITUTO DE PROTECCIÓN Y SANIDAD AGROPECUARIA</p>		<p>Nombre: Plan de Acción Para el Manejo y Control de Brotes en Áreas Libres de la Plaga Leptosis de los Cítricos</p>	
<p>Tipo de documento: Plan de Acción</p>		<p>Nº ID: PA-CGA-DVFC</p>		<p>Versión: 2.0</p>	<p>Fecha de emisión: Febrero 2024</p>
<p>Página 19 de 19</p>					

VIII. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

1. CABI. 2020. Crop Protection Compendium. Wallingford, UK: CAB International. www.cabi.org/cpc.
2. CIPF. 1996. NIMF No 8. *Determinación de la situación de una plaga en un área*. FAO, Roma, Italia. 16 p.
3. CIPF. 1997. NIMF No 6. *Directriz para la Vigilancia*. FAO, Roma, Italia. 12 p.
4. CIPF. 2015. NIMF No 5. *Glosario de Términos Fitosanitarios*. FAO, Roma, Italia. 38 p.
5. IPPC. (22 de febrero 2024). *Lista de Plagas Reportadas en Nicaragua*. Recuperado de https://assets.ippc.int/static/media/files/eventreporting/2021/07/15/LISTA_DE_PLAGAS_NO_CUAR_ENTENARIAS_EN_NICARAGUA_VERSI%C3%93N_VI-MAYO_2021.pdf
6. AGROSAVIA. *Recomendaciones de manejo del acaro vector de la leptosis de los cítricos*. Obtenido de: <https://www.agrosavia.co/productos-y-servicios/oferta-tecnol%C3%B3gica/1%C3%ADnea-agr%C3%ADcola/frutales/recomendaciones-protocolos-y-metodolog%C3%ADas/122-recomendaciones-de-manejo-del-acaro-vector-de-la-leptosis-de-los-c%C3%ADtricos>
7. León Guillermo, Kitajima Elliot, Freitas Juliana. Diagnóstico y recomendaciones de manejo para la leptosis de los cítricos. Obtenido de: <https://repository.agrosavia.co/handle/20.500.12324/2022>

HACIA
NUEVAS
VICTORIAS!