

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-1-

Asunción, 01 de junio de 2017.

VISTO:

El Acta de Trabajo N° 01/17 del Comité de Emergencia Fitosanitaria; el Dictamen N° 193/17 de la Dirección de Asesoría Jurídica; la Ley N° 2459/04 “*Que crea el Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas (SENAVE)*”; y,

CONSIDERANDO:

Que, por Acta de Trabajo N° 01/17 de fecha 30 de enero del 2017, el Comité de Emergencia Fitosanitaria del SENAVE recomienda “...*el levantamiento de la declaratoria de Emergencia Fitosanitaria considerando que las conclusiones que se transcriben en este informe han cumplido con los objetivos propuestos del Plan de Contención anexo de la Resolución N° 80/13. Además, la implementación de un programa de manejo del HLB y su vector para la contención de la enfermedad, atendiendo que existen aún departamentos libres consideradas áreas de riesgo*” (sic).

Que, para salvaguardar la producción cítrica nacional fue necesario declarar emergencia fitosanitaria a partir de la detección del HLB a fin de evitar el establecimiento y dispersión de la plaga a todo el territorio nacional, y con ello atenuar el impacto económico actual y futuro, considerando su probable diseminación y la presencia en el país de su vector (*Diaphorina citri*).

Que, la producción de cítricos en nuestro país representa un factor importante para la economía, generando un significativo número de empleo directo e indirecto.

Que, las acciones implementadas en la Emergencia Fitosanitaria declarada en la Resolución SENAVE N° 80/13 y su ampliatoria, la Resolución SENAVE N° 95/13, comprenden operaciones de monitoreo, diagnóstico, eliminación de plantas enfermas y manejo integrado del vector para su control.

Que, el diagnóstico epidemiológico de la plaga HLB desde la detección en el año 2013, y el diagnóstico de campo conducido hasta la fecha, indican que la dispersión regional del HLB en Paraguay es baja (Incidencia regional = 0,008%, de acuerdo a la población de cítricos).



Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaría General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-2-

Que, por cada 100 muestras colectadas, la tasa de incidencia de la enfermedad es inferior a 10% a nivel país.

Que, la Ley N° 123/91 “*Que adopta nuevas normas de protección fitosanitaria*”, atribuye al SENAVE las facultades suficientes para realizar el diagnóstico y control de las plagas que afectan o puedan afectar, directa o indirectamente a la producción vegetal, y establece:

Artículo 4°.- “*Las atribuciones y obligaciones fitosanitarias serán:... d) Determinar las plagas que afectan a la producción vegetal y establecer las medidas necesarias para su manejo o erradicación, según la reglamentación que al respecto se dicte;... j) Prestar los servicios de asistencia necesarios para el adecuado manejo de plagas, para la erradicación de las mismas y para el conocimiento actualizado de la situación fitosanitaria nacional*”.

Artículo 6°.- “*De las medidas fitosanitarias. Se considerarán medidas fitosanitarias las siguientes: c) Disponer la destrucción de plantas, mercaderías o productos vegetales contaminados, cuando representan un riesgo para la diseminación de plagas en el país; d) Establecer regiones cuarentenarias, generales, regionales, permanentes o temporales, preventivos o de tratamientos;... f) Prohibir la comercialización de cualquier tipo de productos vegetales cuando éstos constituyan medios de diseminación de plagas*”.

Artículo 7°.- “*Todo propietario u ocupante de un bien inmueble, cualquiera sea su título, o tenedor de plantas o productos vegetales, envases u objetos que contengan o sean portadores de una plaga de la producción vegetal, está obligado a combatirla y a destruirla, de acuerdo al artículo 4°, inciso d)*”.

Artículo 9°.- “*Los titulares de inmuebles, depósitos, donde se encuentren la plaga están obligados con sus propios medios, a poner en práctica las medidas fitosanitarias o técnicas indicadas por la Autoridad de Aplicación y por las instituciones competentes en materia de salud humana y medio ambiente. En el caso de que no se ejecuten las medidas por particulares, o se hicieren con medidas insuficientes, o se interrumpiesen los tratamientos antes de la extinción de la plaga, la Autoridad de Aplicación las pondrá en práctica directamente o dispondrá que sean ejecutadas por empresas dedicadas al objeto, todo lo cual será a cargo del obligado. A los afectados del cobro de los gastos causados, la Resolución Administrativa que los autorice constituirá título ejecutivo. Si se comprobare notoria y justificada pobreza, la Autoridad de Aplicación dispondrá la ejecución de las*

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-3-

medidas fitosanitarias o técnicas, con cargo al Fondo Nacional de Protección Fitosanitaria”.

Que, la Ley N° 2459/04 “*Que crea el Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas (SENAVE)*”, establece como misión del SENAVE garantizar la protección de los cultivos de las plagas que puedan poner en riesgo o causar daños a la producción agrícola nacional y perjudicar el estatus fitosanitario del país. Es así, que la referida legislación previene las siguientes disposiciones:

Artículo 4°.- “*El SENAVE tendrá como misión apoyar la política agro-productiva del Estado, contribuyendo al incremento de los niveles de competitividad, sostenibilidad y equidad del sector agrícola, a través del mejoramiento de la situación de los recursos productivos respecto a sus condiciones de calidad, fitosanidad, pureza genética y de la prevención de afectaciones al hombre, los animales, las plantas y al medio ambiente, asegurando su inocuidad”.*

Artículo 5°.- “*Los objetivos generales del SENAVE serán: a) Contribuir al desarrollo agrícola del país mediante la protección, el mantenimiento e incremento de la condición fitosanitaria y la calidad de productos de origen vegetal”.*

Artículo 6°.- “*Son fines del SENAVE:... b) Preservar un estado fitosanitario que permita a los productos agrícolas nacionales el acceso a los mercados externos; c) Asegurar la calidad de los productos y subproductos vegetales, plaguicidas, fertilizantes, enmiendas para el suelo y afines, con riesgo mínimo para la salud humana, animal, las plantas y el medio ambiente”.*

Artículo 9°.- “*Serán funciones del SENAVE, además de las establecidas en las Leyes N°s. 123/91 y 385/94 y otras referentes a la sanidad y calidad vegetal y de semillas, las siguientes:... b) aplicar la política nacional en materia de la sanidad y calidad vegetal, a la producción de semillas y a los productos vegetales provenientes del uso de la biotecnología; c) establecer las reglamentaciones técnicas para la ejecución de cualquier actividad de su competencia en todo el territorio nacional, de acuerdo a las legislaciones pertinentes, siendo las mismas de acatamiento obligatorio por parte de toda persona física, jurídica u organismos públicos o privados, sin excepción;... e) elaborar, dirigir, coordinar y ejecutar planes, programas y proyectos que ayuden al mejoramiento de la calidad y la fitosanidad de los productos y subproductos de origen vegetal y a los productos vegetales provenientes del uso de la biotecnología; ... g) Actuar como portavoz oficial de la situación de las condiciones*

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-4-

fitosanitarias y de semillas del país y todo lo inherente a su ámbito de aplicación. En este contexto, el SENAVE es el único organismo autorizado para resolver y reportar sobre la situación de una plaga en el país; i) declarar, dentro del territorio nacional, áreas bajo cuarentena, para evitar la dispersión de plagas y enfermedades hacia áreas libres o liberadas y áreas bajo protección para preservar la condición fitosanitaria alcanzada; ... y) administrar los recursos financieros y fondos constituidos por la presente Ley, para el desarrollo de sus actividades”.

Artículo 13.- “*Son atribuciones y funciones del Presidente: k) Dictar las declaraciones de emergencias fitosanitarias y/o de semillas y las resoluciones dentro de sus atribuciones, así como disponer otras medidas necesarias para el cumplimiento de la misión y objetivos de la institución, de acuerdo a las prescripciones de la presente Ley y sus reglamentaciones”.*

Que, por Dictamen N° 193/17 la Dirección de Asesoría Jurídica recomienda, en virtud de lo expedido por el Comité de Emergencia Fitosanitaria, el levantamiento de la emergencia fitosanitaria por la presencia de la plaga denominada Huanglongbing (HLB) de los Cítricos, y dictar resolución para el fin.

POR TANTO:

En virtud de las facultades y atribuciones conferidas por la Ley N° 2459/04 “*Que crea el Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas (SENAVE)*”.

EL PRESIDENTE DEL SENAVE RESUELVE:

Artículo 1°.- LEVANTAR la emergencia fitosanitaria declarada por la presencia de la plaga denominada Huanglongbing (HLB) de los Cítricos, en todo el territorio nacional, sobre la base epidemiológica que indica que la dispersión regional del HLB en Paraguay es baja (Incidencia regional=0, 008%, de acuerdo a la población de cítricos).

Artículo 2°.- APROBAR las conclusiones técnicas comprendidas en el informe final de la campaña de emergencia fitosanitaria declarada por la presencia de la plaga denominada Huanglongbing (HLB) en el Paraguay, que obra en el Anexo I que forma parte de la presente Resolución.



Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaría General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-5-

Artículo 3°.- ESTABLECER un Plan Nacional de Contención de la plaga HLB y su vector, a fin de identificar los posibles brotes y evitar la diseminación a áreas libres de la plaga, conforme al Anexo II que forma parte de la presente Resolución.

Artículo 4°.- DECLARAR obligatoria la implementación de las medidas fitosanitarias para la contención de la plaga consistentes en: a) control del vector *Diaphorina citri* en cítricos y hospedantes, b) eliminación de plantas enfermas y c) utilización de plantines cítricos certificados.

Artículo 5°.- DISPONER que todo propietario u ocupante de un bien inmueble, cualquiera sea su título, o tenedor de plantas portadoras de la plaga, está obligado a combatirla y destruirla en la forma y el plazo establecido por la Autoridad de Aplicación, a su costa y cargo, salvo la excepción prevista en el Art. 9° in fine de la Ley N° 123/91.

Artículo 6°.- ESTABLECER la vigencia de los delineamientos técnicos específicos contenidos en la Resolución SENA VE N° 921/14, para la producción, comercialización de mudas y semillas de cítricos en toda la República del Paraguay.

Artículo 7°.- ABROGAR la Resolución SENA VE N° 80 de fecha 31 de enero de 2013, y su ampliatoria la Resolución SENA VE N° 95 de fecha 17 de setiembre de 2013.

Artículo 8°.- REMITIR una copia de la presente Resolución al Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), y por su intermedio a la Presidencia de la República.

Artículo 9°.- ORDENAR la difusión masiva de la presente Resolución por los medios Institucionales correspondientes.

Artículo 10.- ESTABLECER que la presente Resolución rige a partir de su promulgación.

Artículo 11.- COMUNICAR a quienes corresponda y cumplida, archivar.

**FDO.: ING. AGR. ÓSCAR ESTEBAN CABRERA NARVÁEZ
PRESIDENTE**



**ES COPIA
ING. AGR. CARMELO PERALTA
SECRETARIO GENERAL**



RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-6-

ANEXO I

EMERGENCIA FITOSANITARIA

PLAN NACIONAL DE CONTENCION PARA EL HUANGLONGBING DE LOS CÍTRICOS (HLB)

INFORME FINAL

2013-2016


Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaria General



RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-7-

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. **Introducción**
2. **Antecedentes del Huanglongbing de los Cítricos (HLB) y su vector *Diaphorina citri* Kuwayama en el Paraguay.**
 - 2.1. Identificación del vector y su distribución en el país.
 - 2.2. Áreas colindantes con presencia de HLB en el Brasil.
 - 2.3. Detección del *Candidatus liberibacter* var. *asiaticus* en el Paraguay.
3. **Coordinación con actores nacionales e internacionales para la implementación de la campaña.**
4. **Campaña de Emergencia Fitosanitaria declarada por el SENAVE: Hacia la implementación de acciones y generación de capacidades.**
 - 4.1. Coordinación de acciones con el sector privado.
 - 4.2. Etapas desarrolladas en el marco de la Contención Fitosanitaria.
 - 4.3. Esquema de coordinación con el sector público y privado.
 - 4.4. Acciones operativas ejecutadas en el desarrollo de la campaña.
 - 4.4.1. Delimitación de áreas de los focos detectados.
 - 4.4.2. Actividades de vigilancia, monitoreo y muestreos en áreas detectadas y zonas libres de HLB.
 - 4.4.3. Diagnóstico laboratorial a través de técnicas moleculares.
 - 4.4.4. Implementación de medidas fitosanitarias. Eliminación de fuentes de inóculo y control del vector.
 - 4.4.5. Campañas de concienciación y comunicación del riesgo.
 - 4.4.6. Inspección y verificación de viveros de producción cítrica.



RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-8-

- 4.4.7. Fiscalizaciones y controles fronterizos a transportes que movilizan material y productos vegetales.
- 4.4.8. Proceso de certificación de viveros de producción de materiales de propagación.

5. Acciones y cuantificación de la operatividad en el marco de la campaña.

- 5.1. Número de muestras de tejido vegetal.
- 5.2. Número de muestras de insecto vector colectadas.
- 5.3. Número de positivos con HLB diagnosticadas a nivel de laboratorio.
- 5.4. Número de trampas instaladas e insectos vectores capturados
- 5.5. Número de plantas adultas en producción eliminadas.
- 5.6. Cantidad de materiales de propagación eliminadas.
- 5.7. Número total de plantas destruidas.
- 5.8. Montos pagados a productores en concepto de indemnización.
- 5.9. Número de reuniones técnicas realizadas.
- 5.10. Número de inspecciones y fiscalizaciones de viveros realizados.

6. Resultados de la campaña y situación actual del HLB.

- 6.1. Dispersión actual del HLB en el Paraguay.
- 6.2. Identificación de Áreas Regionales de Control (ARCO'S).

7. Lecciones aprendidas y buenas prácticas

8. Conclusión

9. Bibliografía

10. Anexos

Anexo 1. Focos del Departamento de Amambay

Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaria General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-9-

- Anexo 2. Focos del Departamento de Canindeyú
- Anexo 3. Focos del Departamento de Alto Paraná
- Anexo 4. Focos del Departamento de Itapúa
- Anexo 5. Focos del Departamento de Cordillera
- Figura 1. Mapa de muestreos. Periodo 2013-2016
- Figura 2. Distribución de la *Diaphorina citri* en Paraguay. Periodo 2013-2016
- Figura 3. Distribución actual del HLB en Paraguay. Periodo 2013-2016
- Figura 4. Distribución actual del vector infectado con HLB. Periodo 2013-2016
- Figura 5. Mapa de muestreos. Periodo 2013-2016
- Figura 6. Mapa de positivos. Periodo 2013-2016
- Figura 7. Mapa de riesgo del HLB en Paraguay. Periodo 2013.
- Figura 8. Mapa de la direccionalidad de la infección. Periodo 2013.
- Figura 9. Mapa de incidencia del HLB en Paraguay. Periodo 2013.
- Figura 10. Características Espacio-Temporal de dispersión del HLB. Periodo 2013.
- Figura 11. Principales rutas de riesgo del HLB en Paraguay.
- Figura 12. Datos de la Producción Citrícola en el Paraguay.
- Figura 13. Imágenes de la Campaña de Emergencia Fitosanitaria.



Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaria General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-10-

1. Introducción

El propósito de este trabajo es dar a conocer las experiencias en la gestión del Huanglongbing HLB en Paraguay, desde el ámbito de implementación de una Campaña de Emergencia Fitosanitaria llevada a cabo por el Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas (SENAVE), considerando la detección de esta terrible enfermedad que afecta a los cítricos, respondiendo de esta manera a toda la cadena citrícola nacional, de modo a minimizar los efectos negativos del HLB en el país.

El documento contiene los antecedentes sobre el HLB y su vector en el Paraguay y la situación presentada ante la detección del mismo, así como la descripción de los principales elementos de la Campaña de Emergencia Fitosanitaria desarrollada entre los diversos actores que integran la cadena citrícola del Paraguay, y los principales resultados obtenidos en la campaña.

Es importante señalar, que el presente informe además, recopila todos los datos tangibles que fueron obtenidos en la campaña, mencionando el trabajo y el esfuerzo dedicado de los técnicos del SENAVE, para la obtención de resultados exitosos en la contención del HLB en el Paraguay.

Con este informe, el Departamento de Vigilancia Fitosanitaria, quien tiene a su cargo la implementación del procedimiento de Emergencia Fitosanitaria, según la Resolución N° 80 y su ampliación la Resolución N° 95 del año 2013 y sus anexos, pone a consideración y solicita a la Dirección de Protección Vegetal y las autoridades correspondientes, el levantamiento de la campaña de Emergencia Fitosanitaria declarada por el SENAVE, a fin de continuar con un Programa de Manejo y Control del HLB y su vector a nivel Nacional.

2. Antecedentes del Huanglongbing de los Cítricos (HLB) y su vector *Diaphorina citri* Kuwayama en el Paraguay.

Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaria General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-11-

En el Paraguay la citricultura se lleva a cabo en una superficie de aproximadamente 20.000 ha, donde sobresale claramente la producción de naranja dulce, sobre las demás especies cítricas, cuya producción es destinada principalmente al consumo de frutas frescas, destinado al mercado interno, así como el abastecimiento a las industrias, para la producción de jugos concentrados tanto para la exportación como para el mercado local.

Desde el año 2005 el Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas (SENAVE), a través de la Dirección de Protección Vegetal se encuentra implementando acciones para la prevención y/o control de plagas en todo el territorio nacional, que son ejecutadas por el Departamento de Vigilancia Fitosanitaria.

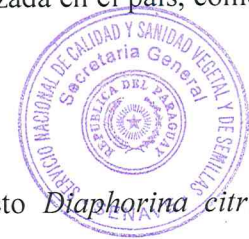
En ese contexto, y para el caso particular del HLB, durante los años 2007 y 2008 se implementaron actividades de monitoreo y prospección de cultivos de cítricos en las principales zonas productoras de los departamentos de Alto Paraná, Itapúa, Cordillera, y Paraguarí, considerando el riesgo de ingreso desde el Brasil, país con presencia de la enfermedad desde el 2004.

En el año 2009 y en el marco de la Resolución N° 468, “*POR LA QUE SE ESTABLECE LA OBLIGATORIEDAD DE DENUNCIAR LA PRESENCIA DE SINTOMATOLOGÍA SOSPECHOSA DE LA PLAGA CONOCIDA COMO HUANGLONGBING (Candidatus liberibacter spp.) Y SE IMPLEMENTA EL PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SU DETECCIÓN PRECOZ EN CÍTRICOS*”. El SENAVE intensificó los trabajos de monitoreo, prospección, fiscalización y control en toda el área de riesgo.

Hasta el año 2012, el *Candidatus liberibacter spp*, estaba categorizada en el país, como Plaga Cuarentenaria Ausente (PCA).

2.1. Identificación del vector y su distribución en el país

Desde el año 2002 existen reportes de la presencia del insecto *Diaphorina citri*, Kuwayama (Psilido Asiático de los Cítricos – PAC)



Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaria General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-12-

En actividades de vigilancia y monitoreo entre los años 2008 – 2009, el SENAVE detectó la presencia del PAC, en el Departamento de Cordillera en plantas ornamentales de Mirto (*Murraya paniculata*) y en el Departamento de Paraguari, en cultivos de Mandarina (*Citrus reticulata*).

También en el año 2009, se detectó la presencia del PAC, en los Departamentos de Itapúa, Alto Paraná, Misiones, Caazapá y Canindeyú en cultivos de cítricos.

En el año 2013, el SENAVE reportó la presencia del vector del HLB, en los Departamentos de San Pedro, Amambay, Caaguazú, Central y el Chaco Central, en plantas ornamentales de Mirto y cultivos de cítricos.

Actualmente, el PAC (Psilido Asiático de los Cítricos), está presente en todas las áreas cítricas del país.



RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-13-




Ing. Agr. Carmelo Peraltá
 Secretaria General

Figura N° 1. Mapa del área citrícola y distribución del PAC

EMILLAS
Humaitá 145. Edificio Planeta 1. Piso 15.
Asunción

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

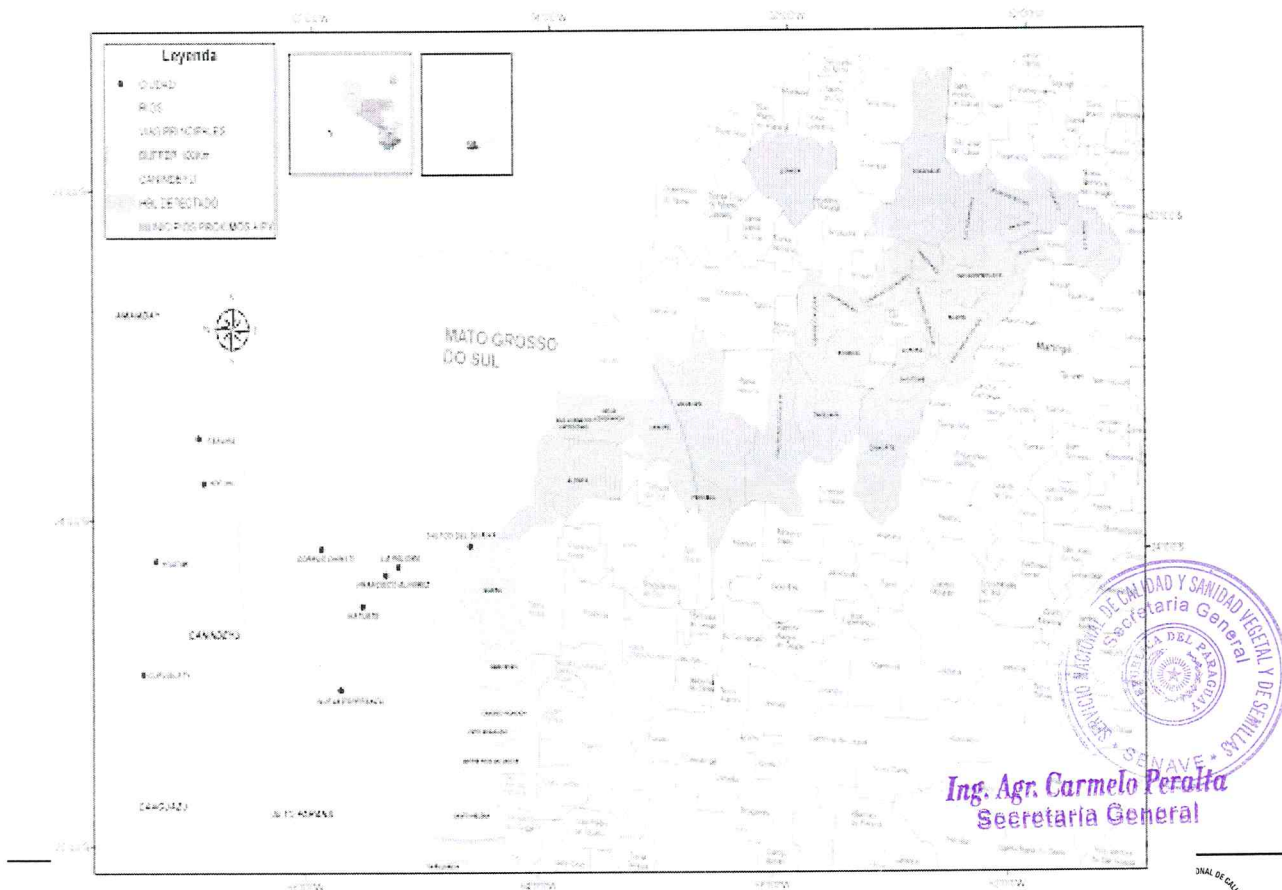
-14-

2.2. Áreas colindantes con presencia de HLB en el Brasil.

Reportes oficiales del Organismo Nacional de Protección Fitosanitaria (ONPF) del Brasil, en el año 2010, informaban sobre la condición fitosanitaria del HLB en 68 municipios de los 399 que conforman el Estado de Paraná, entre las que se destacó el municipio de Altonia, con presencia del HLB, a escasos 120 Km de la frontera con Paraguay.

Por la alta presión de ingreso del *Candidatus liberibacter* spp, al Paraguay, el SENAVE implementó acciones de vigilancia fitosanitaria específica para el HLB y reforzó los controles fronterizos en todas las áreas colindantes con la República Federativa del Brasil.

MUNICIPIOS DEL ESTADO DE PARANÁ, BRASIL, CON PRESENCIA DE LA ENFERMEDAD HLB CERCANO AL DEPARTAMENTO DE CANINEHU, PARAGUAY



RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-15-

MUNICIPIOS DEL ESTADO DE PARANÁ, BRASIL CON PRESENCIA DE LA ENFERMEDAD HLB CERCANO AL DEPARTAMENTO DE CANINDEYÚ, PARAGUAY

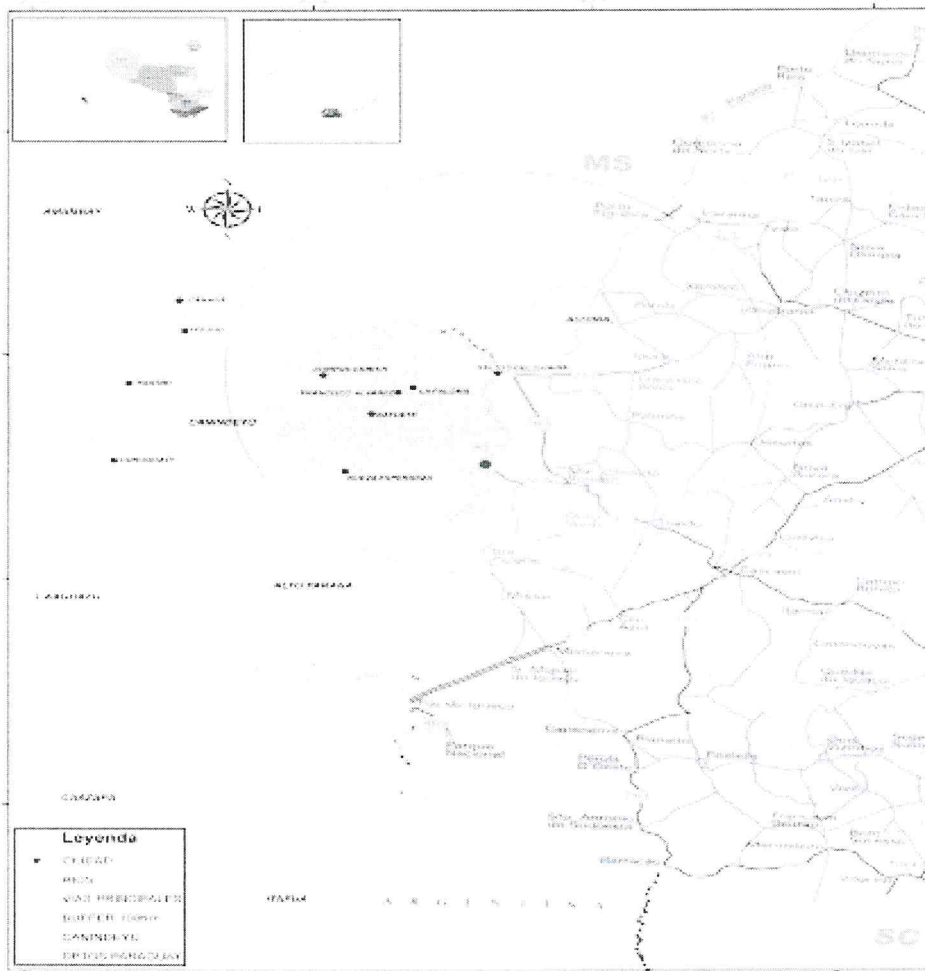


Figura N° 2. Municipios de Estado de Paraná, Brasil con HLB cercanos a la frontera con Paraguay. Año 2010.

2.3. Detección del *Candidatus liberibacter* var. *asiaticus* en el Paraguay.

Ing. Agr. Carmelo Peralta
 Secretaria General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-16-

Considerando la situación presentada, entre los años 2010 y 2011, el SENAVE intensificó los trabajos de monitoreo y prospección en fincas de productores y traspatios, principalmente en cultivos de cítricos en zonas de riesgo de ingreso y áreas productivas.

Entre los meses de julio y noviembre del año 2012, se observaron los primeros síntomas de la enfermedad en cultivos comerciales de cítricos y traspatios de los Departamentos de Amambay, Canindeyú, Alto Paraná, Itapúa y Cordillera respectivamente.

Se remitieron 28 muestras de tejido vegetal, con sintomatología sospechosa de HLB al Laboratorio de Sanidad Vegetal del SENAVE para los análisis, y en enero de 2013, se detectaron los primeros 14 casos positivos al HLB, en pruebas realizadas a través de PCR convencional.

Ing. Agr. *Carmela Peralta*
Secretaria General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-17-

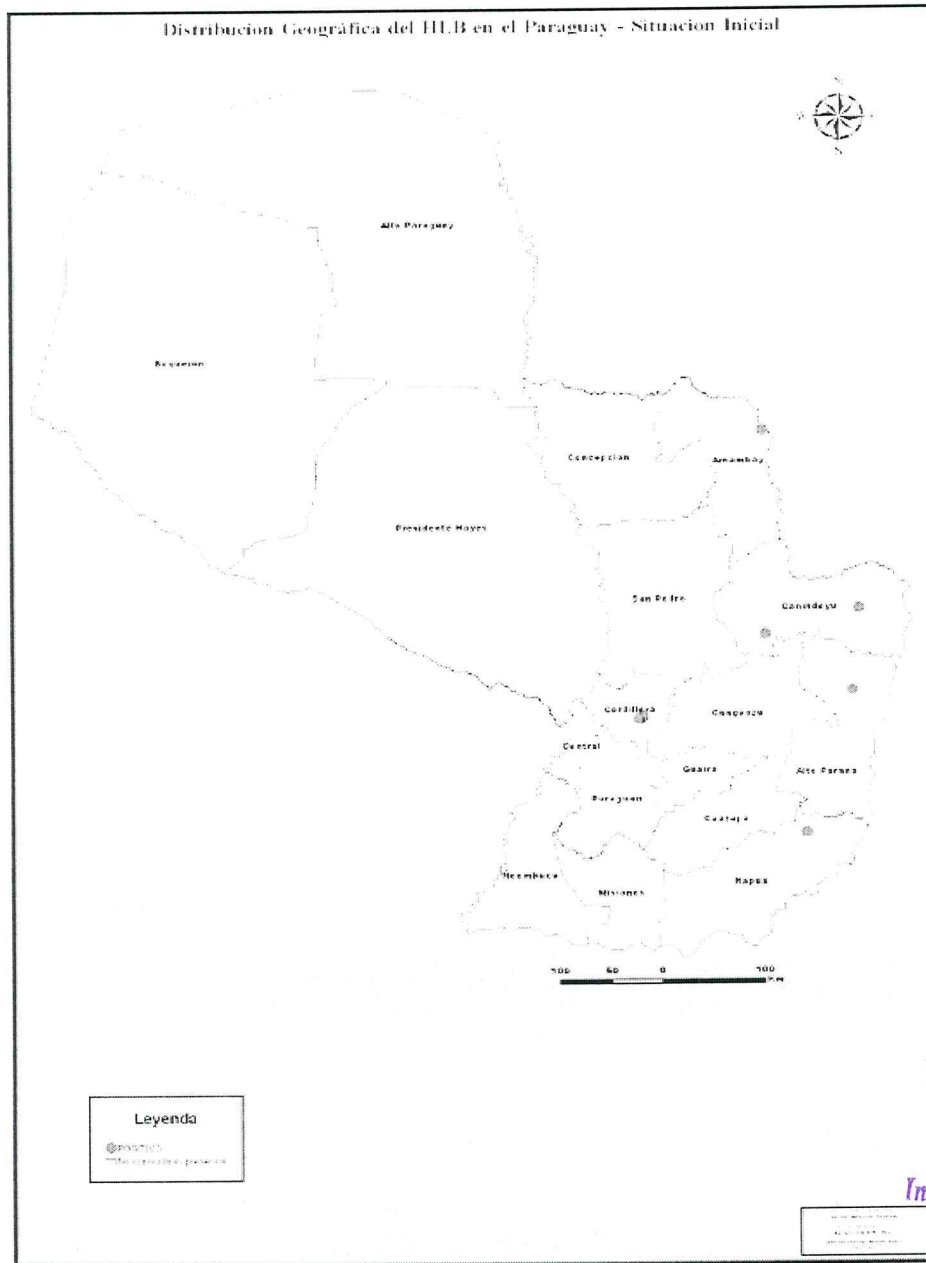


Figura N° 3. Focos iniciales de HLB detectados en Paraguay.

SERVICIO NACIONAL DE CALIDAD Y SANIDAD VEGETAL Y DE SEMILLAS
 Humaitá 145. Edificio Planeta 1. Piso 15.
 Asunción

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-18-

3. Coordinación con actores nacionales e internacionales para la implementación de la campaña.

Durante el desarrollo de la emergencia fitosanitaria, a nivel nacional, se han realizado un total de 100 capacitaciones a técnicos del sector oficial (MAG, IPTA, SENAVE, Universidades, Gobernaciones y Municipios), como también a técnicos del sector privado, integrantes de la cadena citrícola nacional (FRUTIKA, TROCIUK, ESTANCIA FD, AGROCITRUS DEL PARAGUAY, PARAGUAY CITRUS).

A 4 meses de la declaración de la Emergencia Fitosanitaria, el SENAVE de nuevo convocó al sector privado citrícola, a fin de evaluar la situación fitosanitaria comprometiendo a éstos, a encarar en forma conjunta, un plan de contención del HLB en todo el territorio nacional.

Se firmó de nuevo un Acuerdo de Cooperación y dicho encuentro se llevó a cabo en el Departamento de Caazapá, donde participaron 26 referentes del sector privado, productores de cítricos y funcionarios técnicos del Ministerio de Agricultura y Ganadería y el Instituto Paraguayo de Tecnología Agraria.

Las empresas que participaron de la citada reunión fueron Trociuk S.A., Frutika S.R.L., Agrocitrus del Paraguay S.A. y Paraguay Citrus S.A., las cuales desarrollan grandes extensiones de cultivos de naranjas, pomelos, mandarinas y limones, que además afectan a miles de pequeños productores que se encuentran vinculados a los planes de producción y comercialización en carácter de cooperadores industriales.

El SENAVE, informó sobre las limitaciones de sus recursos presupuestarios, atendiendo que nuevos brotes y nuevas zonas geográficas requerían de más recursos operativos, por lo que el sector privado reconoció las acciones que el servicio fitosanitario llevaba a cabo con toda su capacidad técnica, financiera y operativa.



Ing. Agr. Carmela Peralta
Secretaría General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-19-

Se detectó que en esta etapa de la emergencia fitosanitaria era necesaria fortalecer el plan en tres departamentos: Itapúa, Caazapá y Alto Paraná, y realizar acciones puntuales en el ámbito comunitario con actores locales, a fin de lograr mayor eficiencia en la difusión y la concientización de la enfermedad, ya que en aquel entonces se consideraba débil el aspecto comunicacional.

En ese momento, existían alrededor de 20 mil hectáreas de producción de cítricos en el país, lo que representaba unas 30 millones de plantas que estarían bajo riesgo potencial de no contenerse el avance de la enfermedad.

Además, a nivel internacional, 16 técnicos del SENAVE, comprometidos directamente con la campaña de emergencia, han participado en 6 eventos de capacitación y entrenamiento sobre Diagnóstico Molecular y Manejo del HLB y su vector, en Querétaro (México), organizada por la FAO y SENASICA; en Guayaquil (Ecuador), organizada por el SESA; en Araraquara (Brasil), organizada por el COSAVE; en Manzanillo (México), organizada por el SENASICA; en Santacruz (Bolivia) organizada por el SENASAG y en Asunción (Paraguay), organizada por la FAO.

En marzo del 2013, en el marco del proyecto de “Asistencia técnica para la Gestión Regional del HLB”, Paraguay ha solicitado a la FAO, una cooperación técnica en el marco de la emergencia fitosanitaria, donde se contó con el apoyo del Ing. Agr. Ricardo Munguía, consultor en el manejo y prevención del HLB, para la construcción de una estrategia y acciones efectivas para la contención del HLB en el país.

Además, entre los meses de noviembre y diciembre del 2013, en el marco de la colaboración de México con otros países de Latinoamérica, Paraguay solicitó el apoyo al Colegio de Postgraduados liderados por el Dr. Gustavo Mora Aguilera, el MC Jorge Flores Sánchez y el MC Santiago Domínguez Monge, a fin de fortalecer las acciones oficiales en relación con la epidemia de HLB. Las líneas de investigación del área de epidemiología desarrolladas incluyeron: diagnóstico epidemiológico, estimación de impactos productivos, daños histológicos, definición de áreas de riesgo y, definición de áreas regionales de manejo del HLB en Paraguay.

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-20-

Por lo anterior, esta misión de trabajo se consideró como una primera etapa por medio de este programa de fortalecimiento académico para conocer el estatus del HLB en Paraguay y la validación de metodologías como determinación de áreas regionales de control del PAC.

4. Campaña de Emergencia Fitosanitaria implementada por el SENAVE: hacia la implementación de acciones y la generación de capacidades.

En el marco de la Emergencia Fitosanitaria, el SENAVE diseñó un plan de acciones, a fin de contener y/o mitigar los efectos destructivos de esta enfermedad, cuyos objetivos se basaron en detectar oportunamente la aparición de focos en las principales zonas cítricas del país y establecer mecanismos de control y de comunicación en todo el país ante la amenaza del HLB.

Entre los principales puntos a considerar en la campaña, se elaboró un camino a seguir, a partir de la detección de la plaga, y que se menciona a continuación:

- Reuniones de coordinación con los principales referentes de la cadena cítrica (Frutika, Trociuk, Estancia FD, Frutibras, Agrocitrus del Paraguay, Paraguay Citrus).
- Declaración de Emergencia Fitosanitaria con su respectivo plan de contingencia y procedimiento operativo (pasó del estado de ALERTA al estado de EMERGENCIA).
- Corte y destrucción de plantas infectadas.
- Monitoreo intensivo en los anillos de los focos de infección.
- Restricción del movimiento de material de propagación de cítricos y de la planta ornamental Mirto (*Murraya paniculata*).
- Control del PAC.
- Divulgación y difusión masiva de la emergencia.
- Acuerdo de Cooperación Interinstitucional MAG-SENAVE-IPTA.
- Implementación de programas de certificación de mudas cítricas.

Considerando los primeros resultados positivos al *Candidatus liberibacter* spp, agente causal del HLB, el 31 de enero de 2013, el SENAVE declaró Emergencia Fitosanitaria por la presencia de la plaga denominada HLB en todo el territorio nacional, por medio de la



RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-21-

Resolución N° 80/13, con la cual se aprobó el Plan Nacional de Contención para el HLB, el Manual de Procedimiento de Emergencia Fitosanitaria ante la detección de dicha plaga cuarentenaria de los cítricos, y se conformó un Comité de Emergencia Fitosanitaria Ad Hoc.

Además, en fecha 17/09/13, por medio de la Resolución N° 95/13, se amplió la Resolución N° 80/13, donde se declaró al *Candidatus liberibacter* var. *asiaticus*, como Plaga Cuarentenaria Presente bajo Control Oficial.

Se nominó al responsable de la campaña de Emergencia Fitosanitaria, cuyo titular fue el Jefe del Departamento de Vigilancia Fitosanitaria.

Se firmó el convenio de cooperación técnica y científica entre el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y el Instituto Paraguayo de Tecnología Agropecuaria (IPTA) para ejecutar planes de trabajo e investigación de forma integrada y conjunta.

Inmediatamente se conformaron grupos de trabajo técnico para atender los focos iniciales de la enfermedad en los Departamentos de Amambay, Canindeyú, Alto Paraná, Itapúa y Cordillera.

Se iniciaron reuniones técnicas, capacitaciones y talleres dirigidos a técnicos del sector público y privado, productores, viveristas, público en general, en todas las zonas cítricas del país.

Se implementó una estrategia comunicacional a nivel nacional, a fin de concienciar a toda la población de la problemática del HLB, a través de los medios masivos de comunicación, y medios institucionales.

4.1. Coordinación de Acciones con el Sector Privado.

Se convocó y se coordinó acciones con el sector privado y toda la cadena cítrica nacional, productores, viveristas, industrializadores, comerciantes y transportistas.



RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-22-

Esta convocatoria se realizó desde la máxima instancia institucional, es decir, la Presidencia del SENAVE, donde concurrieron todos los sectores y se presentó el nuevo estatus fitosanitario del HLB y las acciones operativas inmediatas a ser implementadas.

Además, en las principales zonas de producción citrícola y con presencia del HLB (Dpto. de Itapúa y Caazapá), se logró una coordinación interinstitucional, con actores de los municipios, las gobernaciones y el sector privado, para la implementación de medidas de control del vector; eliminación de mudas y/o plantines producidos a cielo abierto y sin ningún control; medidas de control químico en las principales industrias procesadoras de concentrados y frutas frescas, aplicados a todos los transportes que ingresaban y salían de estos lugares, y destinados a otros mercados de comercialización.

Se elaboró una agenda de trabajo con ambos sectores, definiéndose responsabilidades entre todos, fijándose reuniones mensuales para la evaluación de las actividades.

4.2. Etapas desarrolladas en el marco de la contención fitosanitaria.

Las principales etapas desarrolladas dentro del plan de contención consistieron en:

- Conformación de un comité técnico de emergencia fitosanitaria.
- Elaboración de propuestas de reglamentaciones y de acciones operativas a ser ejecutadas en el campo, en las fronteras y a nivel de laboratorio.
 - Activación plena de la campaña de emergencia fitosanitaria.
 - Evaluación periódica y sistemática de los avances en la campaña.
 - Elaboración del informe final considerando los objetivos y criterios fijados para la evaluación.
- Comunicación de la situación del HLB a las ONPF (Organización Nacional de Protección Fitosanitaria) de la región, y a los miembros de la CIPF (Convención Internacional de Protección Fitosanitaria).

Con la declaración de estado de emergencia fitosanitaria para el HLB, se elaboró un Plan Nacional de Contención Fitosanitaria para el HLB, documento que describió los lineamientos

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-23-

que permitieron la actuación en forma rápida y eficiente en caso de detección de focos en áreas determinadas o dentro del territorio nacional.

Los principales lineamientos considerados fueron: la elaboración de reglamentaciones y procedimientos técnicos, determinación de áreas reglamentadas, bajo cuarentena y controlada, acciones de vigilancia, monitoreo, inspecciones y fiscalizaciones, ensayos laboratoriales, estrategias para la comunicación, elaboración de reportes e informes, disponibilidad presupuestaria, otras acciones técnicas y evaluaciones al plan.

Con la nueva situación fitosanitaria del HLB en el Paraguay, se conformó un Comité de Emergencia Ad Hoc interno, que estuvo integrado por el Director General Técnico, el Director de Protección Vegetal, el titular de la Dirección General de Administración y Finanzas y el Titular de la Asesoría Jurídica, cuyas principales funciones desarrolladas consistieron en: elaborar y diseñar el Plan Nacional de Contención; establecer cronograma de actividades y definir responsabilidades a nivel de coordinaciones a nivel nacional y regionales para la parte operativa de la campaña; cuantificar recursos humanos, materiales e insumos necesarios; aprobar las adquisiciones de bienes y/o servicios, definición de costos y evaluación en forma permanente de las acciones realizadas y los resultados obtenidos en el marco del Plan Nacional de Contención.

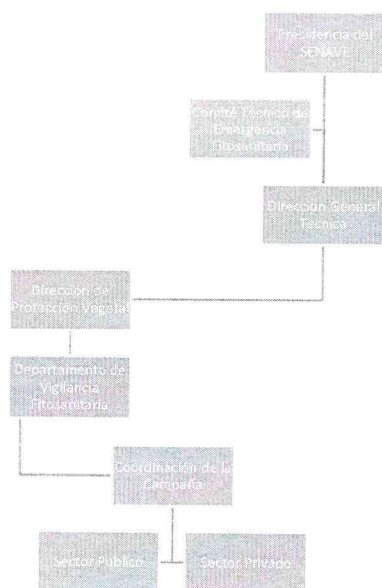
4.3. Esquema de coordinación con actores públicos y privados

Ing. Agr. Carmela Peralta
Secretaria General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-24-



4.4. Acciones operativas ejecutadas en el desarrollo de la campaña.

En el marco de la campaña implementada, fueron ejecutadas varias acciones a fin de contener el avance del HLB, desde áreas con focos detectados hacia zonas libres de la enfermedad.

En ese sentido fueron realizadas las siguientes actividades:

- Delimitación de focos detectados.
- Monitoreos, prospecciones y muestreos en fincas de pequeños productores, empresas comerciales, traspatios, caminos rurales y vecinales respectivamente.
- Análisis laboratoriales a través de técnicas moleculares PCR (convencional) y PCR (tiempo real).
- Eliminación de plantas enfermas y fuentes de inóculo.
- Notificaciones a fincas con resultados positivos al HLB.
- Controles químicos regionales para manejo del vector.
- Inspección y verificación de viveros de producción de mudas y/o plantines de cítricos.

Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaría General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-25-

- Reuniones y capacitaciones a técnicos y productores.
- Reuniones con autoridades políticas y administrativas de las zonas afectadas y con toda la cadena citrícola (procesadoras, industrializadoras, comercializadoras).
- Comunicación del riesgo, a través de medios masivos de comunicación, reuniones, folletos, trípticos, revistas, manuales y otros materiales audiovisuales.
- Fiscalizaciones y controles fronterizos a transportes que movilizan material y productos vegetales.

4.4.1. Delimitación de las áreas de los focos detectados inicialmente.

Esta actividad comprendió monitoreos y muestreos de tejido vegetal y del vector, en los Departamentos de Amambay, Canindeyú, Alto Paraná, Itapúa y Cordillera respectivamente, a partir de la planta que resultó positiva al análisis HLB, sin importar divisiones territoriales, condiciones orográficas, zonas urbanas ni rurales, considerando un anillo concéntrico imaginario, incrementándose esta delimitación hasta los 10 km, que posteriormente se ha ido incrementando hasta 20 km.

Para la implementación de estas acciones se utilizó el Manual de Procedimiento para la Emergencia Fitosanitaria ante la detección del HLB, que se encuentra en la Res. N° 80/2013.

Este procedimiento fue elaborado por técnicos del SENAVE, basándose en documentos y experiencias de México, ya que en ese momento llevaba a cabo una campaña exitosa contra el HLB.

4.4.2. Actividades de vigilancia, monitoreo y muestreos desarrolladas en áreas detectadas y zona libre de HLB.

Las actividades de vigilancia y monitoreo se implementaron bajo dos escenarios principales: El escenario 1, donde hay presencia del vector y del HLB (+/+), y el escenario 2 con solo presencia del vector (+/-).

Para el caso del **primer escenario**, se incluyeron los Departamentos de Amambay, Canindeyú, Alto Parana, Itapúa, Cordillera, Caazapá, San Pedro, Caaguazú, Guairá y en junio

Ing. Agr. Carlos Peralta
Secretaría General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-26-

del año 2016 el Departamento de Misiones, donde se realizaron actividades de exploración de fincas de productores, fincas de empresas comerciales, traspatios, caminos vecinales, y rutas, donde solo se muestrearon tejido vegetal (hojas) de cítricos con síntomas sospechosos, considerando la mayor cantidad de muestras posibles.

También, se realizaron muestreos del insecto vector, en plantas de cítricos y de mirto (*Murraya paniculata*), además de la instalación de trampas amarillas pegajosas para la estimación poblacional, considerando cercanías a los focos positivos detectados y caminos donde se movilizan o se transportan especies de cítricos, que van a los centros de comercialización.

En ambos casos, todas las muestras colectadas fueron remitidas al Laboratorio de Sanidad Vegetal del SENAVE, para los análisis correspondientes.

En el **segundo escenario** se encontraron los Departamentos de Paraguarí, Central, Ñeembucú, Concepción, Misiones (hasta Junio/2016) y toda la región Occidental o Chaco.

En estas regiones, fueron fortalecidas las acciones de prevención principalmente, considerando la ausencia del HLB. En ese aspecto, y paralelamente a la exploración y muestreo de tejido vegetal, se incrementaron los muestreos de psílicos adultos, a fin de detectar presencia de la bacteria, dada su movilidad y la posibilidad de infectar a otras plantaciones cercanas, y también la instalación de trampas amarillas para la determinación de la dinámica poblacional de la *Diaphorina citri*.

4.4.3. Diagnóstico laboratorial a través de técnicas moleculares (PCR).

Al inicio de la campaña, los análisis de las muestras de tejido vegetal y de Psílicos adultos fueron realizados por equipos de PCR convencional, posteriormente, el laboratorio de diagnóstico, incorporó a sus técnicas de identificación, el PCR en tiempo real, mejorando de esta manera los tiempos de diagnóstico, lográndose resultados muy importantes en la eliminación de fuentes de inóculo en tiempo oportuno, conteniendo de esta manera, la rápida dispersión de la bacteria hacia zonas libres.

4.4.4. Eliminación de fuentes de inóculo y control del vector.

Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaría General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-27-

La principal estrategia de manejo del HLB por parte del SENAVE fue la “**Erradicación**”, desde el momento en que se detectó la enfermedad en el Paraguay.

Para llevar a cabo esta actividad, se contó con herramientas normativas y procedimentales (Res. 80/13, Res 95/13, y Manual de procedimientos de emergencia fitosanitaria ante la detección del HLB de los Citricos), que posibilitaron la rápida respuesta del SENAVE ante las detecciones positivas a la enfermedad.

Es importante destacar, que se ha procedido a eliminar plantas adultas de cítricos en producción, de mudas y/o plantines no certificados y mirtos (*Murraya paniculata*), bajo las medidas fitosanitarias implementadas en todo el país.

Estas eliminaciones fueron realizadas mediante el corte de las plantas y/o arranque de la planta de raíz, con tractores u otros medios mecánicos. Posteriormente, fueron aplicados herbicidas a los mismos, a fin de evitar los rebrotes correspondientes.

Además, principalmente en los Dptos. de Cordillera e Itapúa se ha procedido a la destrucción de plantines y/o mudas de cítricos producidos a cielo abierto, a fin de mitigar los riesgos de dispersión del HLB y su vector.

4.4.5. Campañas de concienciación y comunicación del riesgo.

Se han realizado fuertes campañas de divulgación y comunicación a través de todos los medios masivos de comunicación, radios comunitarias, periódicos, semanarios, revistas técnicas, participaciones radiales, televisivas, charlas, en todo el país.

Se dio principal énfasis a una agresiva campaña de comunicación, en zonas donde se diagnosticaron plantas positivas a la enfermedad, llegando a toda la cadena citrícola.

Esta campaña consistió en la divulgación de spots publicitarios, radiales y televisivos, trípticos, folletos, manuales, afiches, todos relacionados al manejo del HLB y su vector.

Para estas campañas fueron diseñados afiches relacionados a las campañas de Alerta y Emergencia Fitosanitaria, preparados por el Departamento de Comunicación Institucional, exclusivamente con fondos del SENAVE. Además, en las campañas televisivas y radiales fueron diseñados slogans dirigidas exclusivamente a productores citrícolas, informando sobre el manejo del HLB y su vector. Para tal efecto fueron contratados espacios publicitarios en las principales radioemisoras de la capital y el interior del país.

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-27-

La principal estrategia de manejo del HLB por parte del SENAVE fue la “**Erradicación**”, desde el momento en que se detectó la enfermedad en el Paraguay.

Para llevar a cabo esta actividad, se contó con herramientas normativas y procedimentales (Res. 80/13, Res 95/13, y Manual de procedimientos de emergencia fitosanitaria ante la detección del HLB de los Citricos), que posibilitaron la rápida respuesta del SENAVE ante las detecciones positivas a la enfermedad.

Es importante destacar, que se ha procedido a eliminar plantas adultas de cítricos en producción, de mudas y/o plantines no certificados y mirtos (*Murraya paniculata*), bajo las medidas fitosanitarias implementadas en todo el país.

Estas eliminaciones fueron realizadas mediante el corte de las plantas y/o arranque de la planta de raíz, con tractores u otros medios mecánicos. Posteriormente, fueron aplicados herbicidas a los mismos, a fin de evitar los rebrotes correspondientes.

Además, principalmente en los Dptos. de Cordillera e Itapúa se ha procedido a la destrucción de plantines y/o mudas de cítricos producidos a cielo abierto, a fin de mitigar los riesgos de dispersión del HLB y su vector.

4.4.5. Campañas de concienciación y comunicación del riesgo.

Se han realizado fuertes campañas de divulgación y comunicación a través de todos los medios masivos de comunicación, radios comunitarias, periódicos, semanarios, revistas técnicas, participaciones radiales, televisivas, charlas, en todo el país.

Se dio principal énfasis a una agresiva campaña de comunicación, en zonas donde se diagnosticaron plantas positivas a la enfermedad, llegando a toda la cadena citrícola.

Esta campaña consistió en la divulgación de spots publicitarios, radiales y televisivos, trípticos, folletos, manuales, afiches, todos relacionados al manejo del HLB y su vector.

Para estas campañas fueron diseñados afiches relacionados a las campañas de Alerta y Emergencia Fitosanitaria, preparados por el Departamento de Comunicación Institucional, exclusivamente con fondos del SENAVE. Además, en las campañas televisivas y radiales fueron diseñados slogans dirigidas exclusivamente a productores citrícolas, informando sobre el manejo del HLB y su vector. Para tal efecto fueron contratados espacios publicitarios en las principales radioemisoras de la capital y el interior del país.

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-28-

También fueron elaborados videos testimoniales, notas técnicas y reportajes sobre casos de HLB, para su difusión, y se aprovechó la oportunidad de participar en ferias, exposiciones y otros eventos, a fin de comunicar todo lo relacionado con la Emergencia Fitosanitaria.



4.4.6. Inspección y verificación de viveros de producción cítricola.

Ing. Agr. **Carmelo Peralta**
Secretaria General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-29-

Durante esta campaña de emergencia fitosanitaria, se han realizado censos, inspecciones y verificaciones de viveros de producción, a fin de determinar las condiciones fitosanitarias en relación a la presencia del HLB en el Paraguay y de las variedades de cítricos que estaban siendo producidos y comercializados en el país.

Como resultado de este trabajo, se ha determinado que en el momento de la detección del HLB en el país, no se contaba con ningún vivero o invernadero que pudiera garantizar la sanidad de los plantines y/o mudas al sector productivo, mucho menos la certificación para el HLB.

4.4.7. Fiscalizaciones y controles fronterizos a transportes que movilizan material y productos vegetales.

En todos los puntos de ingresos al país, se han implementado fiscalizaciones y controles a todos los medios de transporte con productos vegetales, a fin de evitar el ingreso de plantines y/o mudas de cítricos infectadas con HLB, principalmente del Brasil. En estos controles fueron destacados técnicos capacitados y actualizados en el HLB y su vector, enfatizándose las inspecciones, en frutas cítricas y materiales de propagación.

4.4.8. Proceso de certificación de materiales de propagación.

En el marco de la emergencia fitosanitaria declarada en todo el territorio nacional por la presencia de la plaga denominada Huanglongbing de los cítricos (HLB), la Dirección de Semillas (DISE) del SENAVE, inicia un proceso de adecuación y certificación de materiales de propagación a partir de la Resolución 540/2013, *“POR LA CUAL SE ESTABLECEN NORMAS ESPECIFICAS PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE MUDAS DE CÍTRICOS (*Citrus spp*)”*, mediante la inscripción de especies cítricas en el Registro Nacional de Cultivares de la DISE.

Considerando esta normativa, el SENAVE fiscalizó viveros y/o lugares de producción que fueron incluidos en el Censo Nacional de Viveros de Cítricos 2013, mediante la


Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaría General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-30-

realización de encuestas para productores y comercializadores de mudas de cítricos, a fin de cuantificar la cantidad de mudas y/o plantines de cítricos a ser comercializados en el presente año, todo esto para evitar la distribución y comercialización de materiales de propagación en todo el territorio nacional, considerando la existencia de focos de HLB en las principales zonas productoras (Dptos. de Cordillera e Itapúa).

Además, con la entrada en vigencia de la Res. 540/2013, el SENAVE, inicia un proceso de control y fiscalización de medios de transportes que comercializan plantas ornamentales y otras especies en todas las rutas del país.

En este contexto, y a fin de mitigar y/o contener la diseminación de fuentes de inóculo, se procedió a la destrucción de plantines y/o mudas cítricas y pies de injerto producidas a cielo abierto y sin ningún control por parte del SENAVE.

Este procedimiento fue llevado a cabo en los departamentos de Cordillera, Paraguari, Itapúa, Caazapá, Guairá, Canindeyú, Alto Paraná, Caaguazú y Central. Fueron afectados por esta medida 345 productores viveristas.

También se incorpora en el ordenamiento legal la Resolución N° 921/2014 *“POR LA CUAL SE APRUEBAN LAS NORMAS ESPECÍFICAS Y LOS FORMULARIOS PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE MUDAS Y SEMILLAS DE CÍTRICOS Y SE DEROGA LA RESOLUCIÓN N° 540/2013 “POR LA CUAL SE ESTABLECEN NORMAS ESPECIFICAS PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE MUDAS DE CÍTRICOS (Citrus spp) DEL 26 DE JUNIO DE 2013”*

Teniendo en cuenta esta nueva normativa, el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), fomentó la construcción de 47 nuevos invernaderos en el Departamento de Cordillera, que iniciaron de esta manera el proceso de certificación de materiales de propagación de cítricos, con el acompañamiento, la capacitación y supervisión del SENAVE, los mismos ya completaron el proceso de certificación y comercializan plantines certificados, dentro del marco de la reactivación de la citricultura nacional.

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-31-

En este mismo proceso, empresas comerciales dedicadas a la producción y comercialización de frutas frescas de cítricos y concentrados (TROCIUK S.A., FRUTIKA S.A. y AGROCITRUS DEL PARAGUAY S.A.) y un productor particular, adecuaron sus instalaciones e invernaderos al nuevo enfoque de certificación. Actualmente, estas instalaciones ubicadas en el Departamento de Itapúa y Caazapá, ya cuentan con plantines certificados, con el acompañamiento del SENAVE, a fin de garantizar la producción de materiales de cítricos sanos y de alta calidad, para el establecimiento de nuevas plantaciones o la replantación en las áreas afectadas por esta enfermedad.

Desde la entrada en vigencia de la Resolución 921/14 en Noviembre del 2014 hasta diciembre del 2016 ya se emitieron 115.895 etiquetas de homologación para la certificación de plantines de cítricos.

5. Acciones desarrolladas en el marco de la Emergencia Fitosanitaria.

5.1. Número de muestras de tejido vegetal (hojas) colectadas. Periodo 2013 -2016

Como resultado de los trabajos de muestreos de tejido vegetal (hojas con síntomas sospechosos), se colectaron en total **4.704** muestras en todos los Departamentos del país.

5.2. Número de muestras de insecto vector colectadas. Periodo 2013 - 2016

Como resultado de los trabajos de muestreos de PAC (*Diaphorina citri*), se colectaron **238** muestras entomológicas, totalizando **1.138** insectos, correspondientes a los Departamentos Caazapá, Itapúa, Amambay, Alto Paraná, Paraguari, San Pedro, Cordillera, Caaguazú, Guairá y Chaco.

5.3. Número de muestras positivas con HLB diagnosticadas a nivel de laboratorio.

De los **4.704** muestras de **tejido vegetal** procesadas a nivel de laboratorio, **541** muestras dieron positivas al análisis del HLB, y de **238** muestras entomológicas (**1.138** unidades de insecto vector) analizadas, **11** resultaron positivas al *Candidatus liberibacter* var. *asiaticus*.

Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaría General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-32-

Total de muestras de tejido vegetal e insecto vector por departamento

Departamentos	Cantidad	Positivos	Porcentaje
Alto Paraguay	82	0	0
Alto Paraná	226	59	26,1
Amambay	195	4	2,0
Boquerón	90	0	0
Caaguazú	300	44	14,6
Caazapá	778	207	26,6
Canindeyú	179	40	22,3
Central	24	0	0
Concepción	265	0	0
Cordillera	979	12	1,2
Guairá	131	7	5,3
Itapúa	992	175	17,6
Misiones	167	1	0,5
Ñeembucú	14	0	0
Paraguarí	107	0	0
Presidente Hayes	214	0	0
San Pedro	199	3	1,5
Total	4.942	552	11,1

Total de muestras de tejido vegetal e insecto vector por año

Año	Cantidad	Positivos	Porcentaje
2013	2743	364	13,2
2014	745	57	7,6
2015	835	80	9,5



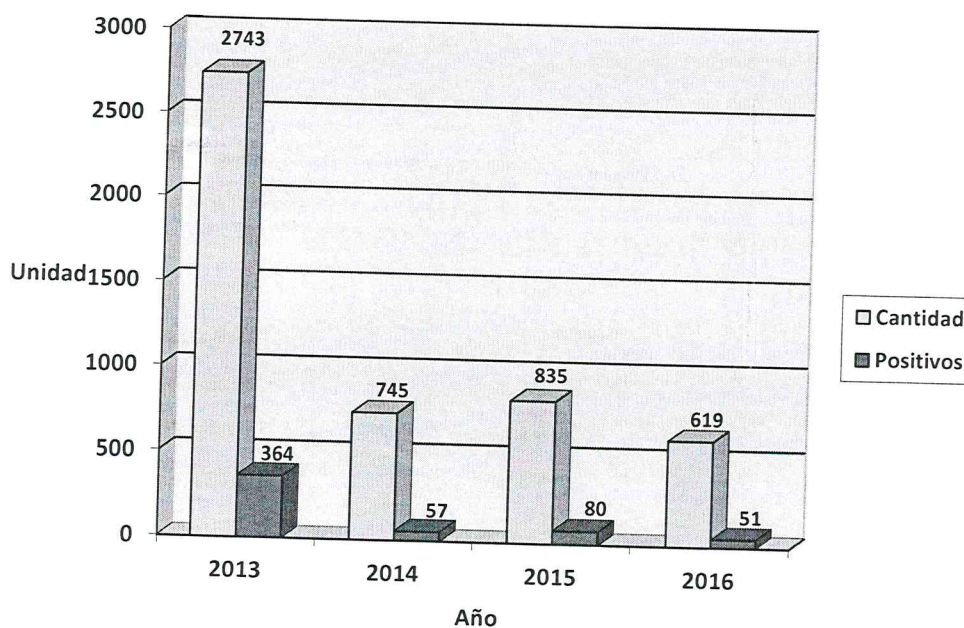
Ing. Agr. Carmelo Peratta
Secretaría General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-33-

2016	619	51	8,2
Total	4.942	552	11,1



5.4. Número de trampas instaladas e insectos vectores capturados

Departamentos	Trampas	Total de PAC	Porcentaje
Boquerón	7	0	0
Caazapá	1	0	0
Concepción	6	0	0
Cordillera	90	5	5,5
Itapúa	9	0	0

Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaría General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

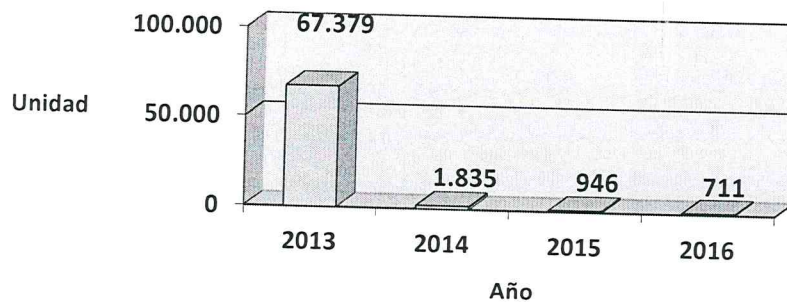
-34-

Misiones	14	0	0
San Pedro	35	0	0
Total	162	5	3,0

5.5. Número de plantas de cítricos en producción eliminadas. Periodo 2013-2016.

Durante la campaña de emergencia fitosanitaria fueron eliminadas un total de **70.871** plantas con HLB, que correspondieron a todas las áreas afectadas, es decir los Departamentos de Alto Paraná, Itapúa, Caazapá, Amambay, Canindeyú, Caaguazú, Cordillera y Misiones.

Plantas adultas eliminadas



5.6. Número de materiales de propagación destruidos. Periodo 2013-2016.

Los materiales de propagación, son potenciales fuentes de inóculos de la enfermedad y constituyen el principal medio de dispersión del HLB, por esa razón, el SENAVE, procedió a la destrucción de **2.603.262** plantines y/o mudas, de los cuales **1.257.423** correspondieron a mudas y **1.345.839** a pies de injerto.

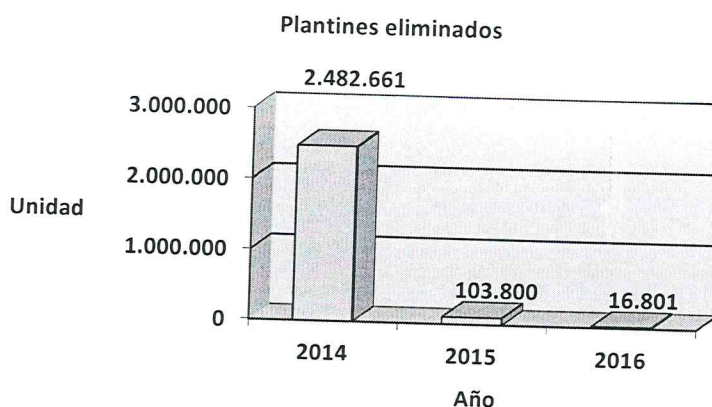
Ing. Agr. Carmelo Peralta

 Secretaria General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

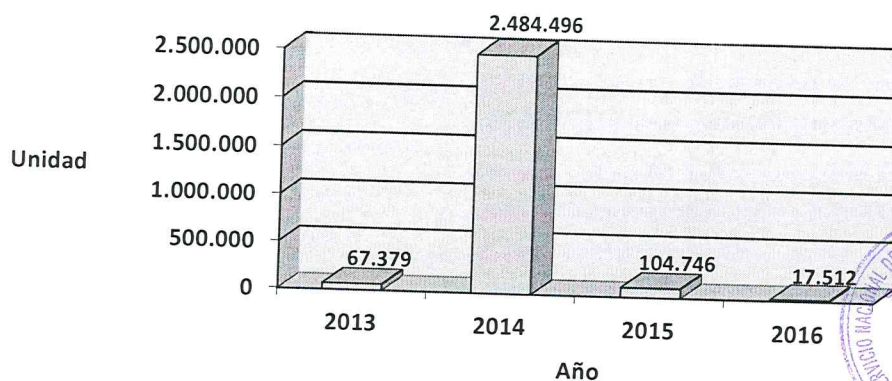
-35-



5.7. Número total de plantas destruidas en el período 2013-2016.

En total fueron destruidas **70.871** unidades de plantas en producción y **2.603.262** unidades de materiales de propagación, lo que equivale a un total de **2.674.133** plantas eliminadas, durante el periodo que corresponde a la emergencia fitosanitaria.

Total de plantas eliminadas (adultas/plantines)



Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaria General

5.8. Montos pagados a los productores en concepto de indemnización.

El SENAVE, a fin de indemnizar a los productores afectados por la destrucción de los materiales de propagación sin certificación oficial, ha pagado la suma de Gs **5.082.105.000**

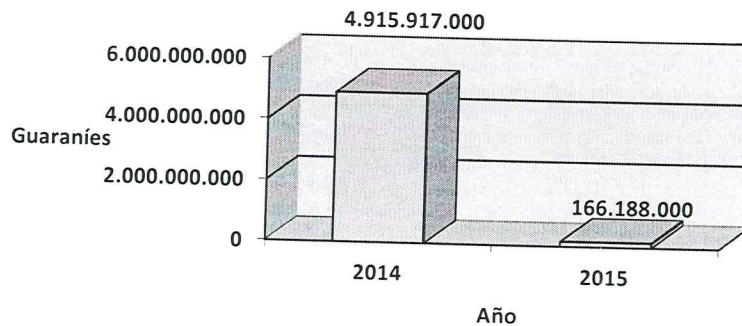
RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-36-

(Guaraníes Cinco mil ochenta y dos millones ciento cinco mil), lo que equivale aproximadamente a USD 907.518 (Dólares Americanos Novecientos siete mil quinientos dieciocho), correspondiendo Gs 4.915.917.000 (Guaraníes Cuatro mil novecientos quince millones novecientos diecisiete mil) al año 2014 y Gs 166.188.000 (Guaraníes Ciento sesenta y seis millones ciento ochenta y ocho mil) al año 2015. Con este programa de indemnización el SENAVE ha asegurado la inactivación de las fuentes de inóculo presentes en las áreas con presencia de HLB y ha incentivado a los productores afectados, al inicio de un Programa de Producción de Plantas bajo un sistema de certificación oficial.

Monto pagado en indemnización



5.9. Número de reuniones técnicas realizadas con la cadena citrícola nacional en el periodo 2013-2016.

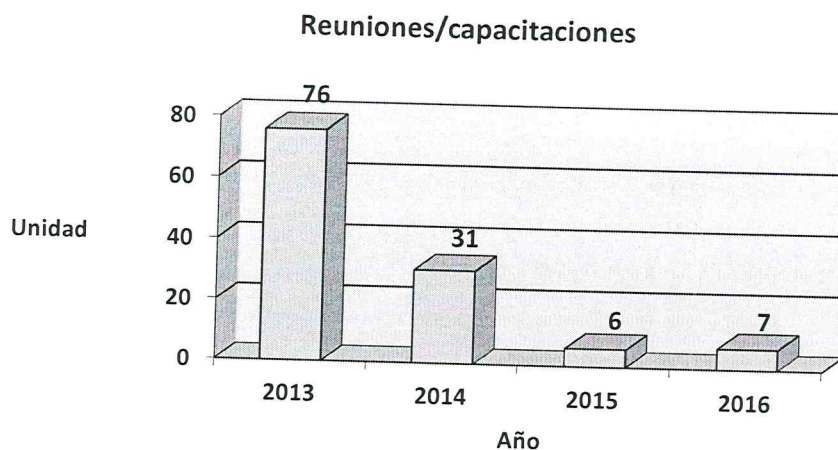
El SENAVE ha coordinado 120 reuniones técnicas con pequeños productores, viveristas, empresas comerciales productoras de cítricos y concentrados, comercializadores, transportadores, vendedores de insumos, técnicos del sector público y privado, autoridades políticas departamentales y municipales, de todo el país, a fin de enfrentar al HLB en todo su conjunto, identificando y concientizando las responsabilidades para cada sector en el desarrollo de estrategias de manejo y control de esta enfermedad y su vector.

Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaría General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-37-



5.10. Número de inspecciones y fiscalizaciones de viveros cítricos en el periodo 2013-2016.

La Dirección de Semillas y las Oficinas Regionales del SENAVE de todo el país, fueron las encargadas de la realización de un Censo nacional de productores viveristas y de viveros dedicados a la producción y comercialización de materiales de propagación.

En el año 2013, fueron censados **84 viveros** dedicados a la producción de mudas y/o plantines de cítricos. Posteriormente, en el año 2014 fueron re-verificados los **84 viveros** censados el año anterior y además fueron censados también **261 propietarios** de viveros de producción y comercialización de plantas cítricas, que fueron fiscalizados e inspeccionados, a fin de determinar el estatus fitosanitario del HLB en sus parcelas de producción y/o viveros comerciales.

Como resultado de estas actividades, el SENAVE procedió a la implementación de medidas fitosanitarias, que consistieron en la eliminación de fuentes de inóculo, mediante la destrucción de plantas, aplicación de insecticidas para control del vector y la eliminación del hospedante de la *Diaphorina citri*, el Mirto (*Murraya paniculata*), de todos los lugares censados.

Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaría General

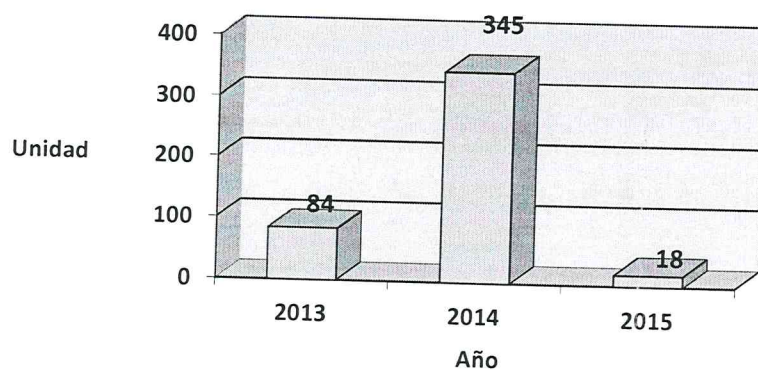
RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-38-

En el año 2015, fueron censados **18 viveros** de producción convencional de plantines, los cuales también fueron sujetos a la implementación de las medidas fitosanitarias de eliminación de plantines.

Viveros censados



Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaria General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-39-

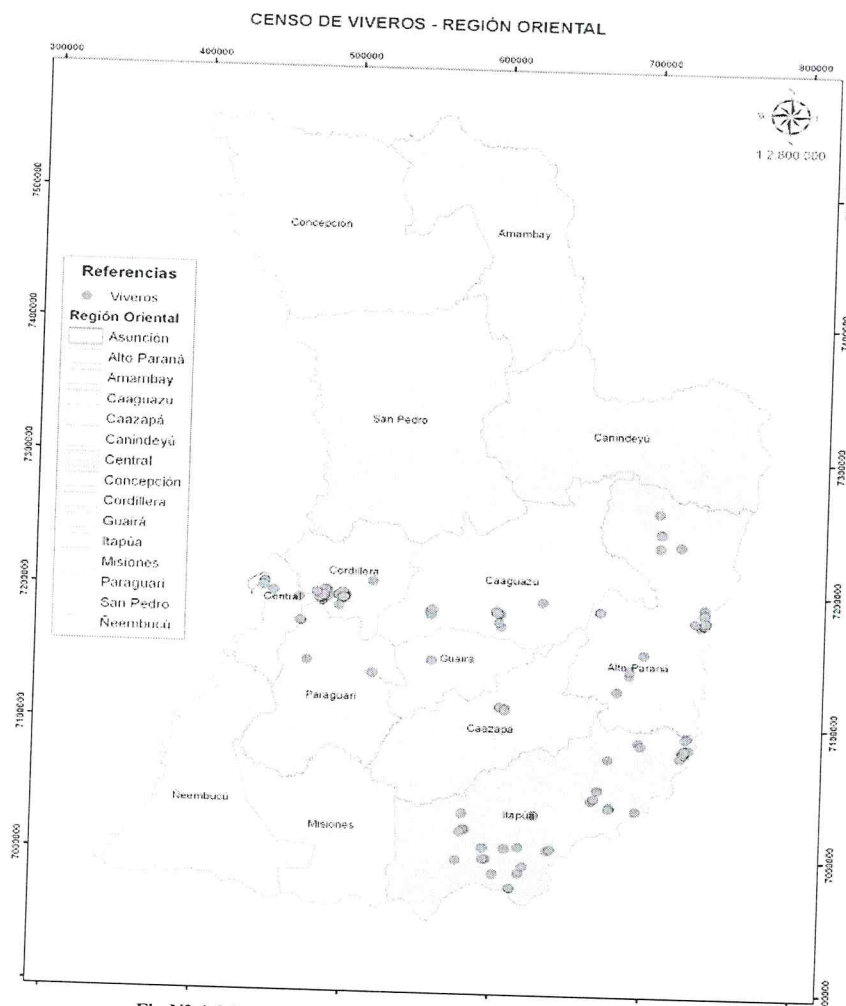


Fig N° 4. Mapa de la Región Oriental de Paraguay. Ubicación de los Viveros de producción y comercialización de plantas cítricas.

- 6. Resultados y Situación actual del HLB.**
- 6.1. Dispersión actual del HLB en el Paraguay.**
- Análisis Epidemiológico Año 2013



Ing. Agr. Carmelo Peralta
 Secretaria General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-40-

Las evidencias muestran que es posible regionalizar la zona cítrica de Paraguay con respecto a la capacidad de dispersión y establecimiento del HLB, utilizando diversos métodos estadísticos (geoestadísticos interpolativos, multivariados y sistemas de información geográfica) (Domínguez *et al.*, 2010) aplicados a datos de detección generados por personal de la Campaña contra el HLB en Paraguay, en el año 2013.

Considerando los métodos estadísticos aplicados al diagnóstico epidemiológico y definición de áreas de manejo en Paraguay, y teniendo en cuenta los resultados obtenidos en el desarrollo de este trabajo, a razón del tiempo transcurrido del ingreso del *Candidatus liberibacter var. asiaticus* en el Paraguay y con base a los datos históricos del SENAVE, se considera que la dispersión del HLB en el Paraguay es baja (Incidencia = 0-20% y severidad = 0-23%), con mayor ocurrencia en el Departamento de Itapúa, predominando esta ocurrencia en naranja dulce (*Citrus cinensis*), con respecto a otros cítricos con superficie significativa como Limón Tahiti (*Citrus latifolia*).

Este resultado fue calculado con los muestreos parcelarios que se realizaron a través de recorridos de campo (datos registrados directamente de las 22 parcelas visitadas), las cuales fueron seleccionadas con criterios de riesgos y otras variables que se han definido en ese momento (edad, especie, patrón, vigor, densidad de plantación, manejo agronómico, incidencia, severidad, número de PAC, etc). Especialmente, la dispersión es predominantemente agregada, dependiente de la incidencia o presión del foco atribuible al vector *Diaphorina citri*. Se deduce que es agregada por la concentración de los focos en departamentos ubicados en la zona sureste del Paraguay.

La evaluación del subsistema manejo y hospedante permiten determinar la inductividad epidémica (Riesgo) de las áreas cítricas, existiendo un riesgo direccional desde el Departamento de Itapúa hacia el Departamento de Cordillera (160 km) y posible movimiento hacia la región Occidental o Chaco (665 km).



Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaría General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-41-

El subsistema vector, aunque en bajas poblaciones, se encontró restrictivo en los Departamentos de Itapúa y Caazapá sugiriendo la direccionalidad hacia el Chaco, acorde con el índice de grados días de desarrollo para *D. citri*.

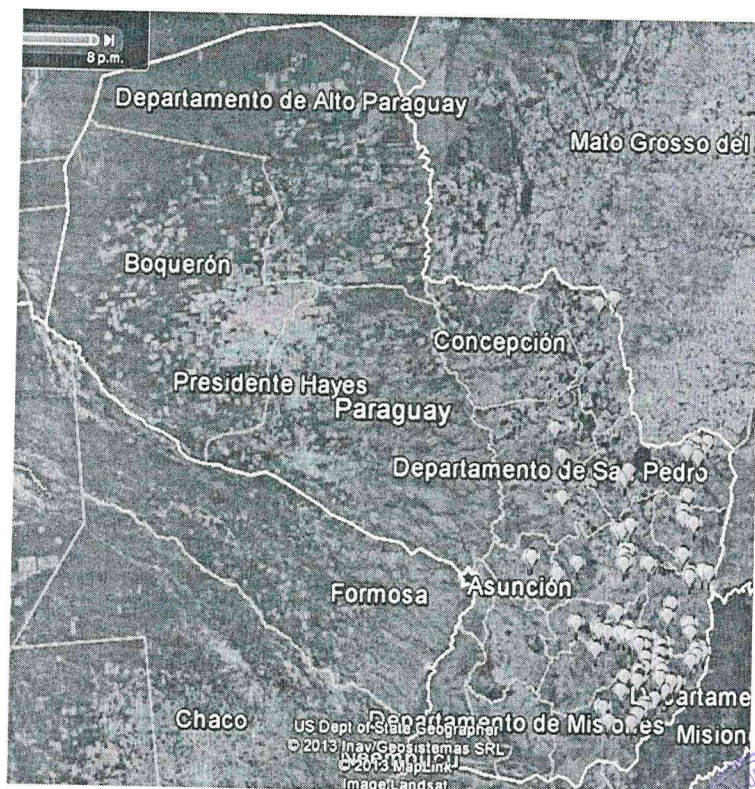


Fig. N° 5. Detecciones de HLB, en planta y vector, en los Departamentos de Paraguay. Reporte oficial de detección: 2013.

- Análisis Epidemiológico Año 2014 - 2016

Considerando los datos obtenidos en los muestreos y los análisis realizados, los datos generados solo proporcionan información deductiva, es decir, solo sirven para hacer

Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaría General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-42-

estimaciones, puesto que no se tienen datos cuantitativos y que como resultado solo se pueden:

1. Generar curva epidémica del HLB Nacional (A nivel Paraguay), en estos periodos de tiempo.
2. Estimar la dispersión regional del progreso temporal de árboles positivos en Paraguay por departamento.

De acuerdo a los datos disponibles en el Periodo 2014-2016, se presentan la siguiente deducción:

En la **gráfica N° 1**, se observa el progreso de dos epidemias a nivel regional de México, el de la Región del Pacífico y el de la Península de Yucatán. Comparando estas epidemias con el comportamiento de la epidemia en el Paraguay, podemos deducir que es muy similar al comportamiento de la epidemia de la Península de Yucatán (considerada de baja intensidad para el caso de México).

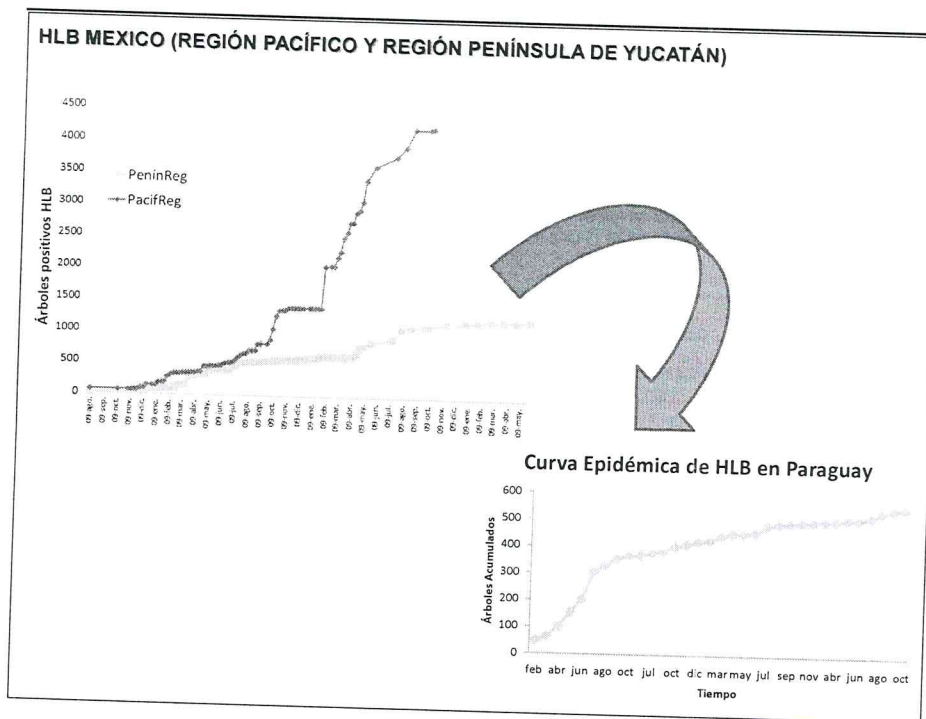


Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaria General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-43-



Gráfica N° 1

En la gráfica N° 2, se observa la estimación de la incidencia regional del Paraguay, considerando la superficie total de cítricos (18.666 ha) y con los árboles positivos reportados en las fechas de muestreo, correspondiente al periodo 2013 - 2016, lo que nos indica, que la epidemia más intensa, está en el Departamento de Caazapá.

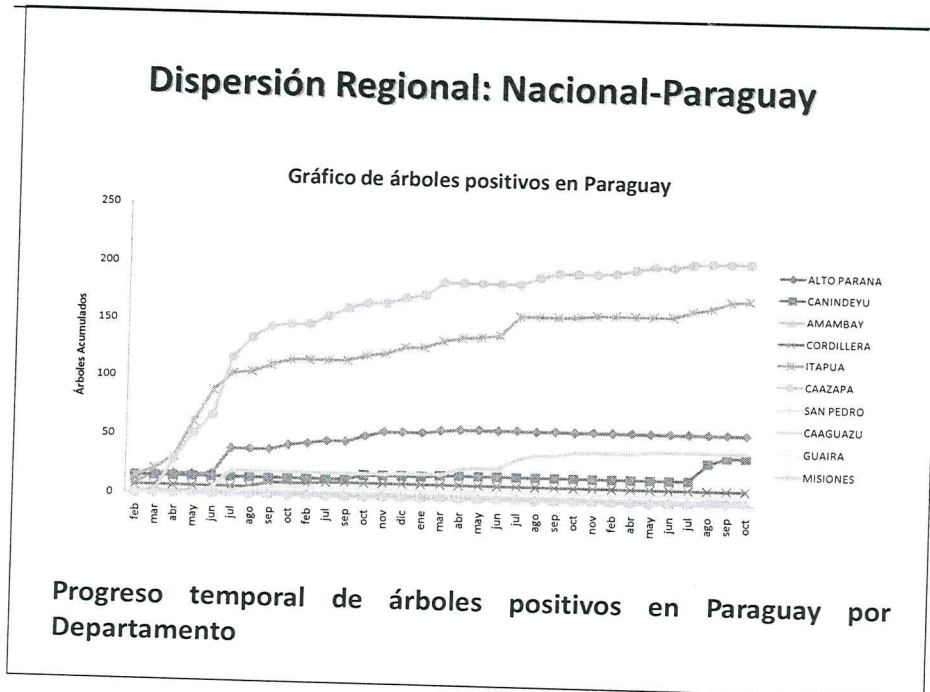


Ing. Agr. Carmelo Peralta
 Secretaria General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-44-



Gráfica N° 2

En la gráfica N° 3, se observa que la dispersión no tiene mucha variación con el 2013, considerando que desde ese año solo en un nuevo departamento fue detectado el HLB, es decir 10 Departamentos de la Región Oriental están con la infección del HLB, y 4 Departamentos de la misma región, más 3 Departamentos de la Región Occidental o Chaco, se encuentran libres aún.

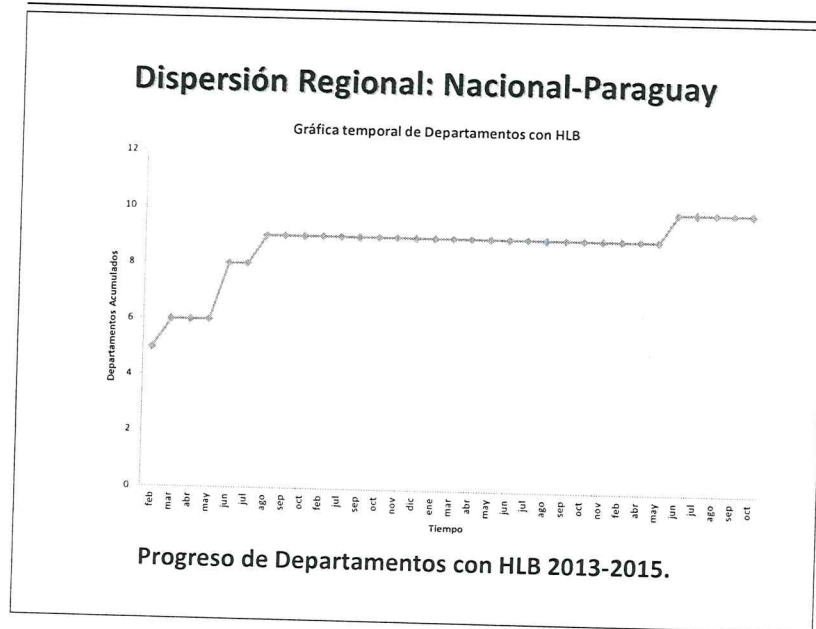


Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaría General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-45-



Gráfica N° 3

En la gráfica N° 4, se observa la curva epidémica del HLB en Paraguay, donde se demuestra, que a 4 años de presencia de la enfermedad en el país, el progreso de ocurrencia de la epidemia es de baja intensidad.

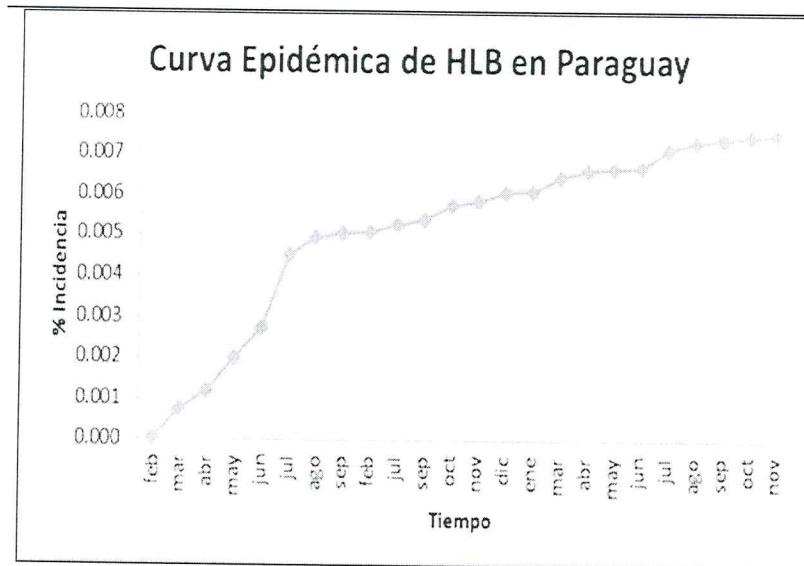


Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaría General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-46-



Gráfica N° 4

Además, en esta gráfica ya se considera la población de arboles cítricos estimados con la superficie reportada (18.666 ha). Sin embargo, no se debe confundir este valor de incidencia (0,008%), con el valor de la incidencia del 2013.

El valor de incidencia del año 2013, fue calculada con los muestreos parcelarios, mientras que la incidencia poblacional (gráfica N° 4) es calculada no directamente de parcelas, sino estimada con la población de cítricos del Paraguay (+- 5000000 millones de árboles en las 18.666 ha).

Esta baja incidencia poblacional, nos puede indicar, que gran parte de la población cítrica no está enferma, como resultado de una epidemia de baja intensidad.

Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaría General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-47-

Actualmente el HLB está distribuido en **10 Departamentos** del Paraguay, y el PAC está ampliamente distribuido en todo el país, pero con una población muy escasa. Los departamentos y distritos con presencia del HLB son:

- | | | |
|------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 1. Alto Paraná: | - Mbaracayú | - Santa Rita |
| | - San Alberto | - Presidente Franco |
| | - Minga Porá | - Ñacunday |
| | - Minga Guazú | - Iruña |
| | - Naranjal | - Ciudad del Este |
| | - Colonia Yguazú | - Hernandarias |
| | - Santa Fe del Paraná | - San Cristóbal |
| | - Itakyry | - Tavapy |
| 2. Amambay: | - Pedro Juan Caballero | |
| 3. Canindeyú: | - Curuguaty | - General Caballero Alvarez |
| | - Katueté | - La Paloma |
| | - Corpus Christi | - Yvyrarobana |
| 4. Cordillera: | - Caraguatay | - Caacupé |
| | - Valenzuela | |
| 5. Itapúa: | - San Rafael del Paraná | - Tomás Romero Pereira |
| | - Pirapó | - Bella Vista |
| | - Hohenau | - Carlos Antonio López |



Ing. Agr. **Carmelo Peralta**
Secretaría General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-48-

- | | | |
|---------------|-----------------------------|------------------------|
| | - Edelira | - Fram |
| | - Yatytyay | - La Paz |
| | - Alto Verá | - San Pedro del Paraná |
| | - Itapúa Poty | - Mayor Otaño |
| | - Natalio | - Coronel Bogado |
| | - Capitán Meza | - Obligado |
| | - Artigas | - José Leandro Oviedo |
| | - General Delgado | |
| 6. Caazapá: | - Tavaí | - San Juan Nepomuceno |
| | - Buena Vista | - Abaí |
| | - Higinio Morínigo | - 3 de Mayo |
| 7. Caaguazú: | - Juan Eulogio Estigarribia | - Coronel Oviedo |
| | - R.I. 3 Corrales | - Raúl Arsenio Oviedo |
| | - Nueva Toledo | - Vaquería |
| | - Mariscal López | - José Domingo Ocampos |
| | - Caaguazú | - Tembiapora |
| | - San Joaquín | |
| 8. Guairá: | - Ñumí | - Iturbe |
| 9. San Pedro: | - Lima | - San Estanislao |



Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaría General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-49-

10. Misiones - San Patricio

En la **Región Oriental** existen aún **4 Departamentos** que se encuentran libres de esta enfermedad (Paraguarí, Central, Ñeembucú y Concepción) y **en toda la Región Occidental o Chaco** está ausente el HLB.

6.2. Identificación de Áreas Regionales de Control (ARCO's).

Las Áreas Regionales de Control son las áreas determinadas donde se implementan acciones coordinadas de control del Psílido Asiático de los Cítricos y se intensifican los monitoreos del vector y tejido vegetal. La metodología para determinar áreas regionales de control del PAC, actualmente aplicada en México y con otras variantes en Florida y Brasil, fue validada para las condiciones de Paraguay.

La determinación del número, tamaño y localización de las ARCO's con enfoques epidemiológicos, bajo el escenario epidémico actual (Baja dispersión menor al 20% de incidencia), coadyuvará a mitigar el daño por HLB y a optimizar recursos económicos y humanos de las instancias oficiales del SENAVE.

El método de análisis de riesgo ponderado (Reg-N v1.0) por superficie cítrica, índice de susceptibilidad, índice de traspaso y presión de inóculo, permitió seleccionar a Itapúa, Caazapá y Cordillera con riesgo acumulado de 80%. Adicionalmente, mediante un método simulativo (@RCO's HLB v1.0) se seleccionaron un total de 5, 4 y 4 distritos para Itapúa, Caazapá y Cordillera, respectivamente.

En total 6.100 ha de cítricos se pueden manejar regionalmente, bajo el criterio de ARCO'S. La cercanía de ARCO's en los Departamentos de Itapúa y Caazapá permite el manejo integrado del HLB mediante acciones coordinadas entre ambos Departamentos para acciones efectivas, predominantemente sobre la dispersión vía vector a partir de inóculo primario (focos) e inóculo secundario (parcelas con incidencias mayores a 20%).

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-50-

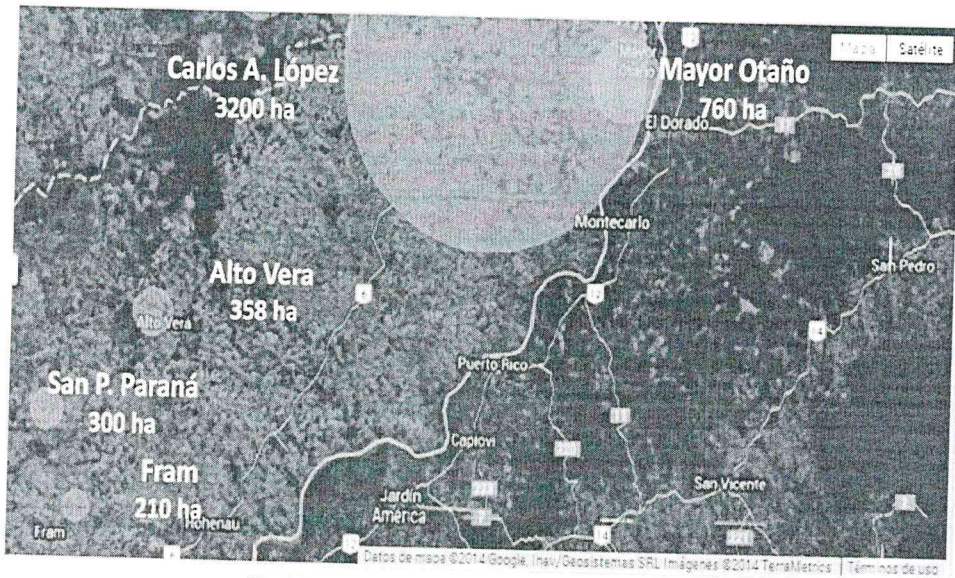


Fig. N° 6. 5 ARCO'S para el Departamento de Itapúa.

SERVICIO NACIONAL DE CALIDAD Y SANIDAD VEGETAL Y DE SEMILLAS
 SECRETARÍA GENERAL
 REPÚBLICA DEL PARAGUAY
Ing. Agr. Carmelo Peralta
 Secretaria General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-52-

Fig. N° 8. 4 ARCO'S para el Departamento de Cordillera.

7. Lecciones aprendidas y buenas prácticas.

Luego de una exhaustiva evaluación de la Campaña de Emergencia Fitosanitaria, se identificaron varios inconvenientes que se debió considerar.

Entre ellos se destaca, la parte institucional-administrativa, que en el momento de declararse la emergencia, el SENAVE no contaba con un presupuesto exclusivo para llevar a cabo una campaña de gran envergadura, considerando la importancia del cultivo de cítricos en el país.

También, en el momento de la aparición de los primeros casos de HLB, habían muy pocos técnicos de campo capacitados en el tema y principalmente el Laboratorio de Sanidad Vegetal del SENAVE recién iniciaba diagnósticos moleculares dirigidos al análisis del HLB.

En relación a los insumos para el inicio de la campaña, la institución no tenía disponibles insumos, por ejemplo trampas para PAC y otros equipos de monitoreo, y herramientas como motosierras y equipos de aplicación de plaguicidas, que posteriormente fueron indispensables para los resultados obtenidos.

Todas estas cuestiones resaltadas, fueron a consecuencia de que la institución, no ha tenido que enfrentar nunca un evento de esta envergadura.

En cuanto a aspectos positivos, se resalta que el SENAVE contaba con funcionarios técnicos con mucha voluntad para afrontar la nueva situación fitosanitaria, disponiendo de medios de transporte, funcionarios técnicos destacados en todo el país para afrontar el problema del HLB y toda la logística para la movilización inmediata a las áreas de los focos detectados.

Se hizo un gran esfuerzo para la coordinación con sector público y privado, a fin de que entendieran el problema presentado. En este punto, es importante destacar que el sector



Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaría General

RESOLUCIÓN Nº 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-53-

privado también ha colaborado en desarrollar en sus áreas de influencia, acciones tendientes a mitigar los daños del HLB, mediante controles químicos contra el PAC, y capacitaciones técnicas a los operarios de las empresas y productores citrícolas.

También, el método de eliminación de plantas enfermas implementado por el SENAVE ha funcionado, considerando las tasas de dispersión entorno a focos históricos erradicados.

Siete departamentos libres de la enfermedad siguen manteniendo ese estatus luego de 4 años de haberse declarada la emergencia fitosanitaria desde la primera detección del HLB en el país.

Como resultado de las acciones desarrolladas, se recomendó la implementación del control regional del PAC, al menos en los Departamentos de Itapúa y Caazapá, principales áreas de producción cítrica en el Paraguay.

En relación a los Departamentos de Cordillera y Alto Paraná, se recomendó el monitoreo del PAC, mediante el uso de trampas amarillas y muestreos directos.

En el Departamento de San Pedro, por su tipología de producción se consideró como una zona *buffer* para el incremento poblacional de *D. citri*, por lo que se recomendó establecer una ruta de trampeo.

Para la región Occidental o Chaco, se recomendó el inicio de un sistema de producción cítrica, con plantas certificadas, monitoreo del PAC y eliminación de plantas sintomáticas y plantas de mirto (*Murraya paniculata*).

Además, se recomendó continuar con la erradicación de árboles positivos al HLB y la alternancia de productos químicos y grupos toxicológicos pero induciendo y concientizando a productores a iniciar acciones de control del PAC con base en la ubicación y tamaño de ARCO's sugeridas en este trabajo.

Y por último, se sugiere actualizar el estatus del HLB en el Paraguay. Es decir, hacer un diagnóstico similar al que se hizo en 2013, a fin de obtener una incidencia regional más aproximada a la realidad.



Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaría General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-54-

8. Conclusión

La baja intensidad de la epidemia del HLB se debe a:

1. No hay continuidad de hospedantes.
2. Las parcelas del Paraguay son de bajo manejo agronómico, por lo tanto pocas brotaciones para la presencia de la *Diaphorina citri*.
3. Aplicación de medidas de control adecuadas.

De acuerdo a los análisis epidemiológicos realizados se recomienda: "el levantamiento de la declaratoria de Emergencia Fitosanitaria" considerando las conclusiones que se transcriben en este informe:

- Que este diagnóstico permite determinar que la dispersión regional del HLB en el Paraguay, sigue siendo igual que en el 2013.
- A 4 años de ingreso del HLB y con base en este diagnóstico estimado, se considera que la dispersión del HLB en el Paraguay es o sigue siendo baja (incidencia regional=0,008%, de acuerdo a la cantidad de población de plantas de cítricos).
- Que por cada 100 muestras colectadas, la tasa de incidencia de la enfermedad en el periodo 2014 - 2016 es inferior al 10 %, a nivel país.
- Que fueron cumplidos todos los objetivos propuestos dentro del Plan Nacional de Contención para la enfermedad Huanglongbing de los cítricos (HLB).

9. Bibliografía

SENAVE, 2013. Informe Ejecutivo de la Campaña de Emergencia Fitosanitaria para el Huanglongbing de los Cítricos (HLB) en el Paraguay. Asunción, Paraguay.

SENAVE, 2.014. Informe Ejecutivo de la Campaña de Emergencia Fitosanitaria para el Huanglongbing de los Cítricos (HLB) en el Paraguay. Asunción, Paraguay.



Ing. Agr. Carmelo Pesalta
Secretaría General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-55-

FAO, 2.013. Informe Técnico TCP/RLA/3401 “Asistencia Técnica para la Gestión del HLB en Paraguay.

SENAVE-COLPOS, 2.013. Informe Técnico sobre “Diagnóstico Epidemiológico Regional del HLB y Establecimiento de Áreas de Manejo del Psilido Asiático en Paraguay.

DOMINGUEZ-MONGE et al, 2.010. Regionalización epidemiológica de la tristeza de los cítricos en la Península de Yucatán. In: Memoria de la Reunión Nacional de la Investigación Agrícola y Forestal. Del 22 al 27 de noviembre. Campeche, México.

BENITEZ, E, 2.002. Listado de nombres científicos y vulgares de plagas agrícolas del Paraguay 2da, Ed. Asunción, Paraguay.

WLOSEK, S, 2.009. Distribución de la *Diaphorina citri* Kuwayama en Paraguay.



Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaria General

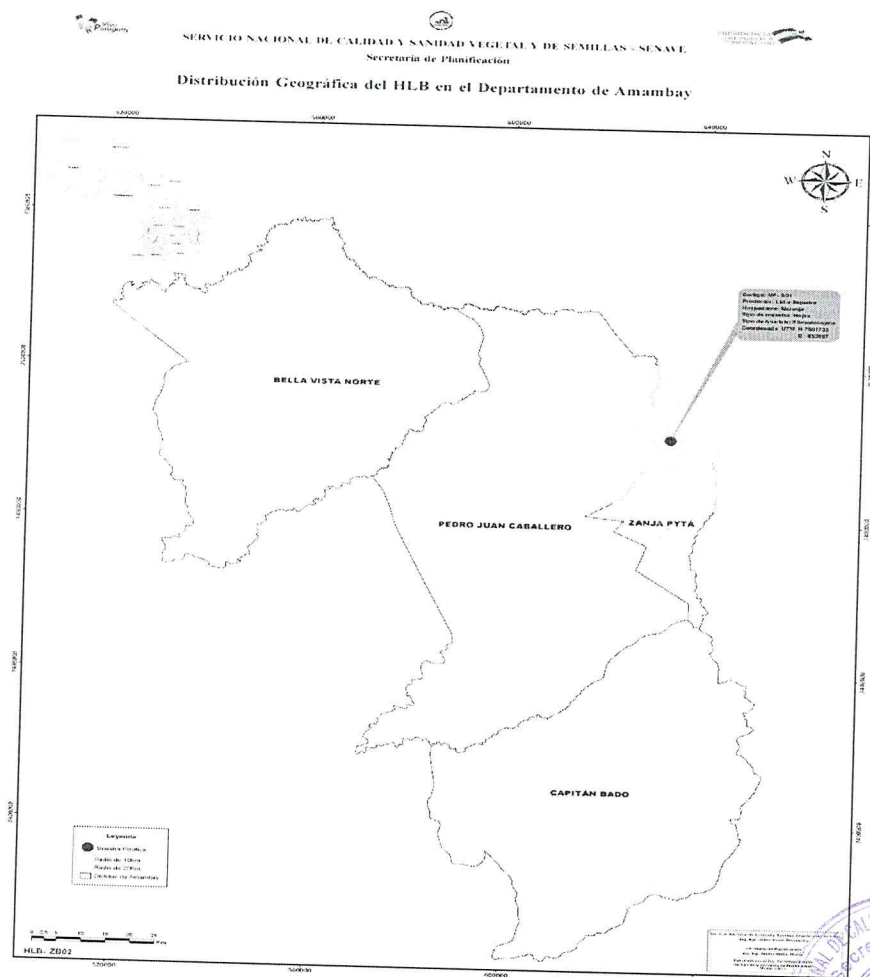
RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-56-

10. Anexos

Anexo N° 1. Mapa del Foco del Dpto. de Amambay



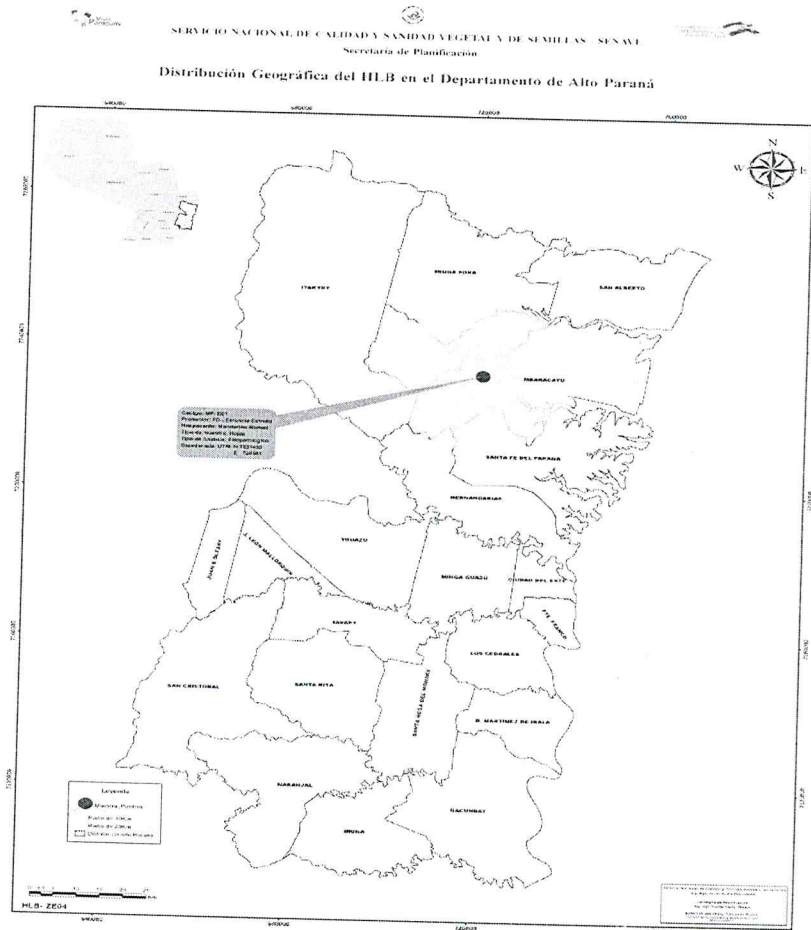
Ing. Agr. Carmelo Peralta
 Secretaría General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-58-

Anexo N° 3. Foco del Dpto. de Alto Paraná



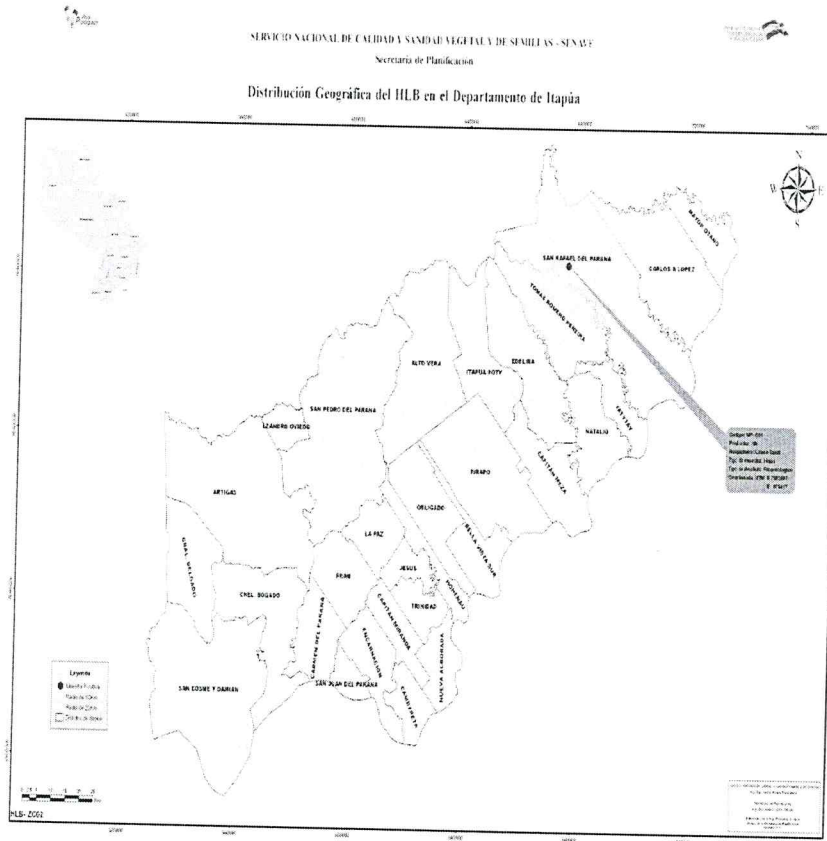
Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaría General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-59-

Anexo N° 4. Foco del Dpto. de Itapúa



SERVICIO NACIONAL DE CALIDAD Y SANIDAD VEGETAL Y DE SEMILLAS
SECRETARÍA GENERAL
REPUBLICA DEL PARAGUAY

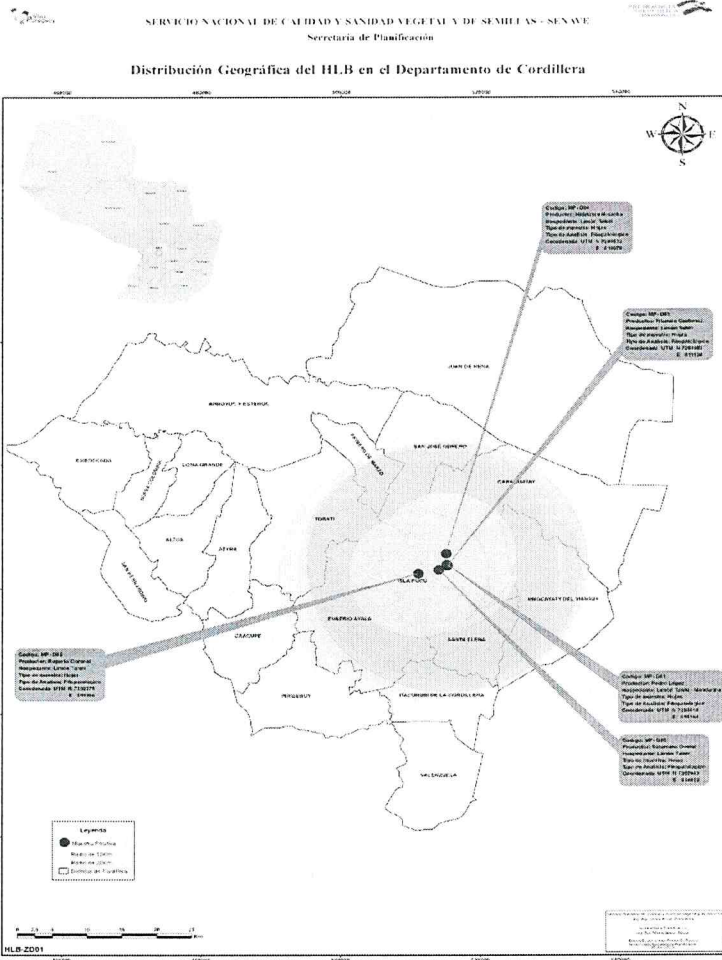
Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaría General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-60-

Anexo N° 5. Foco del Dpto. de Cordillera



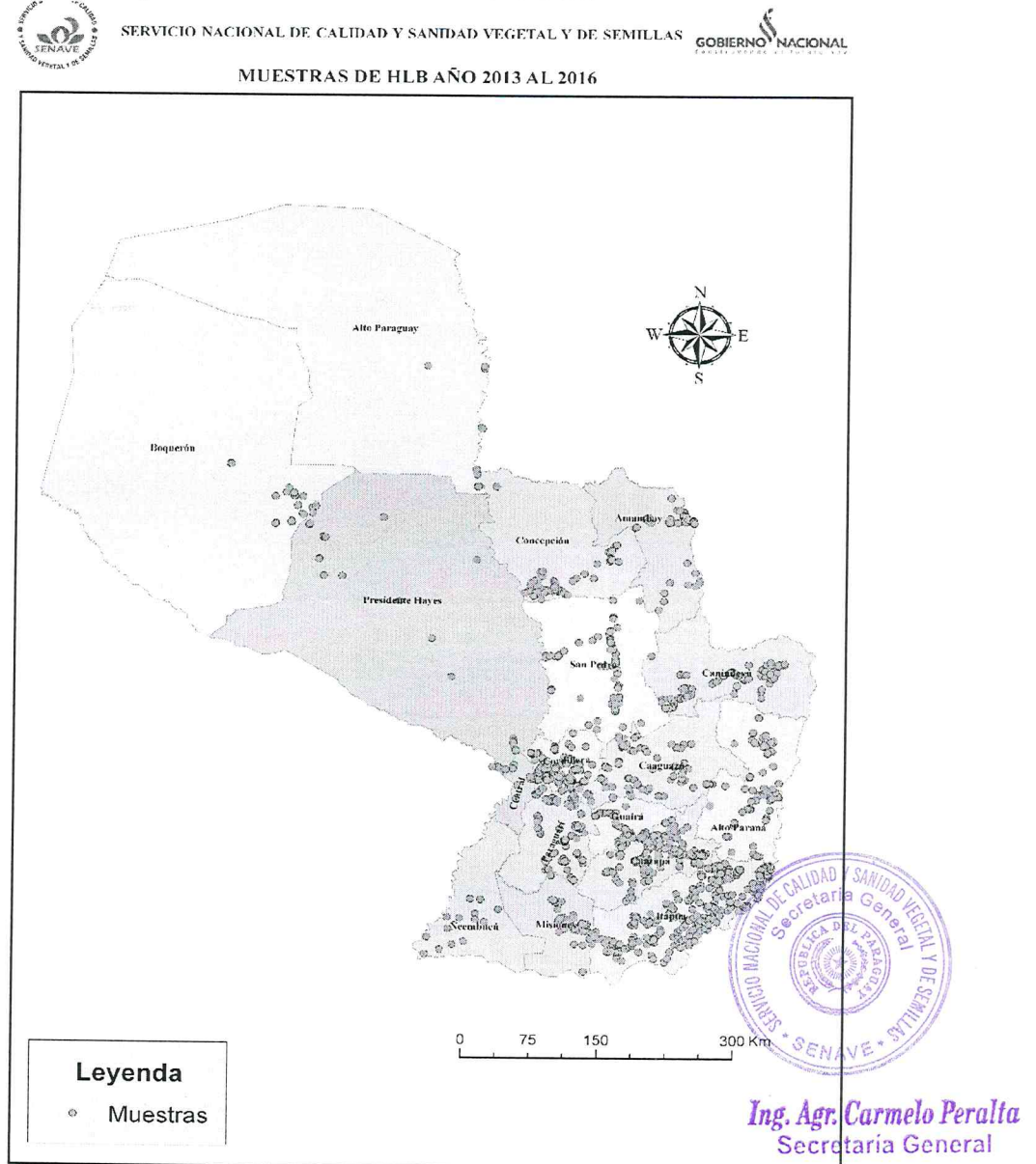
Ing. Agr. *Carmelo Peralta*
Secretaría General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-61-

Figura N° 1. Mapa de muestreos. Periodo 2013-2016

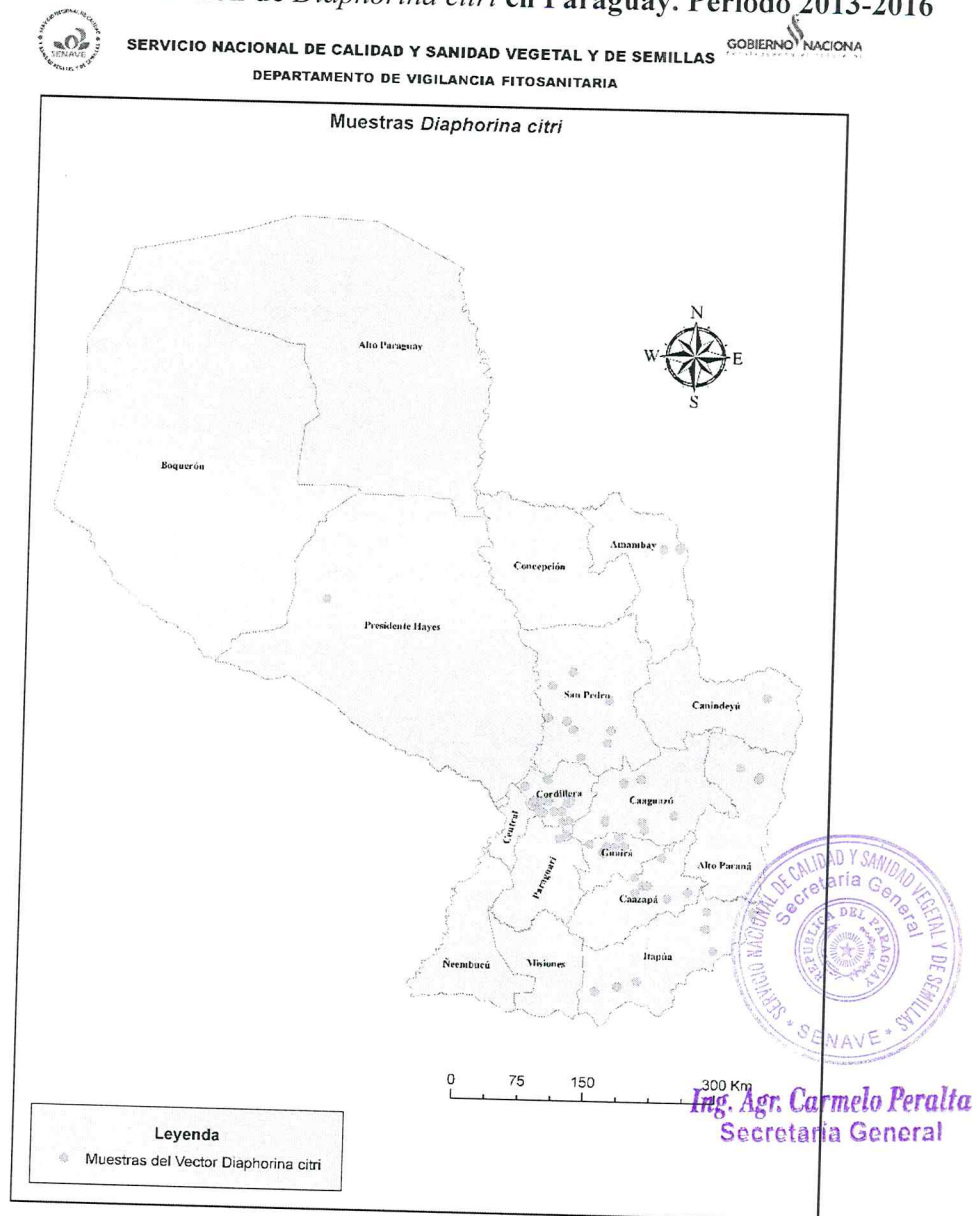


RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-62-

Figura N° 2. Distribución de *Diaphorina citri* en Paraguay. Periodo 2013-2016



RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-63-

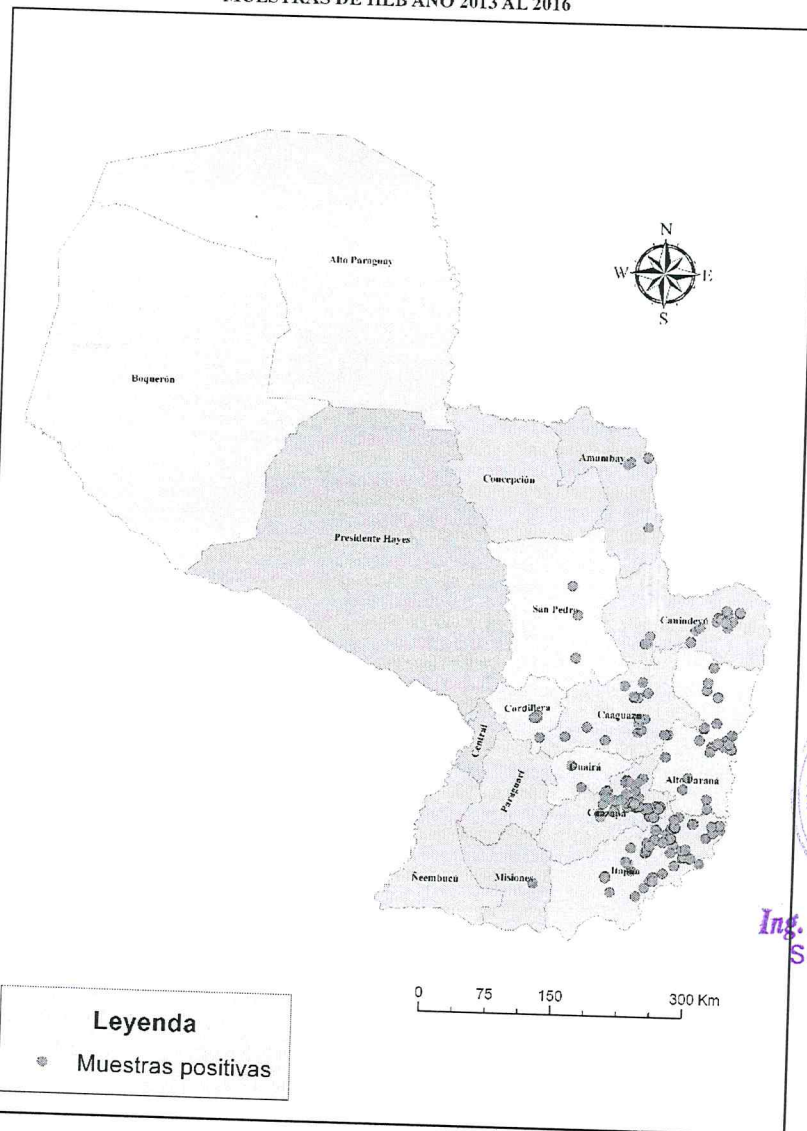
Figura N° 3. Distribución actual del HLB de los cítricos en Paraguay. Periodo 2013-2016



SERVICIO NACIONAL DE CALIDAD Y SANIDAD VEGETAL Y DE SEMILLAS



MUESTRAS DE HLB AÑO 2013 AL 2016



Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaria General

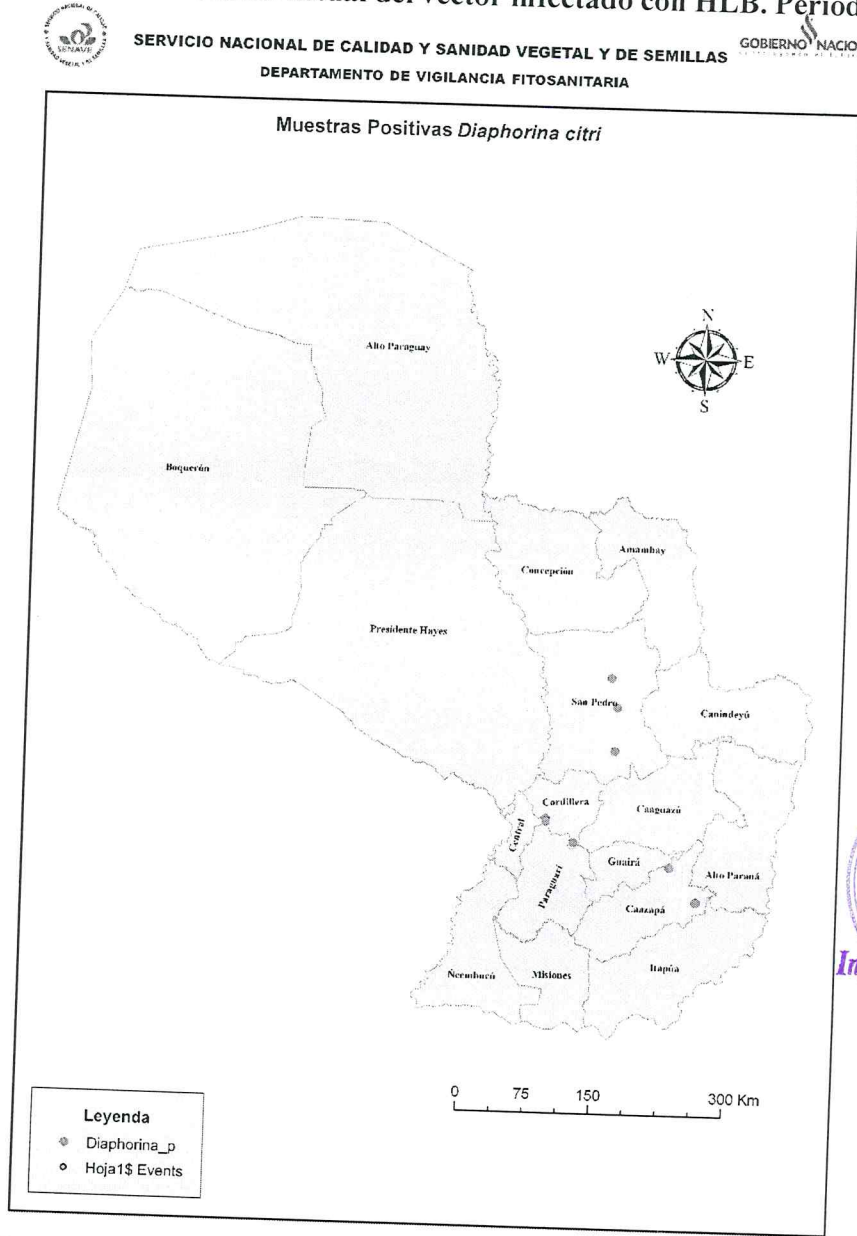


RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-64-

Figura N° 4. Distribución actual del vector infectado con HLB. Periodo 2013-2016



SECRETARÍA GENERAL
 Ing. Agr. Carmelo Peralta
 Secretaria General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-65-

Figura N° 5. Mapa de muestreos. Periodo 2013-2014-2015-2016

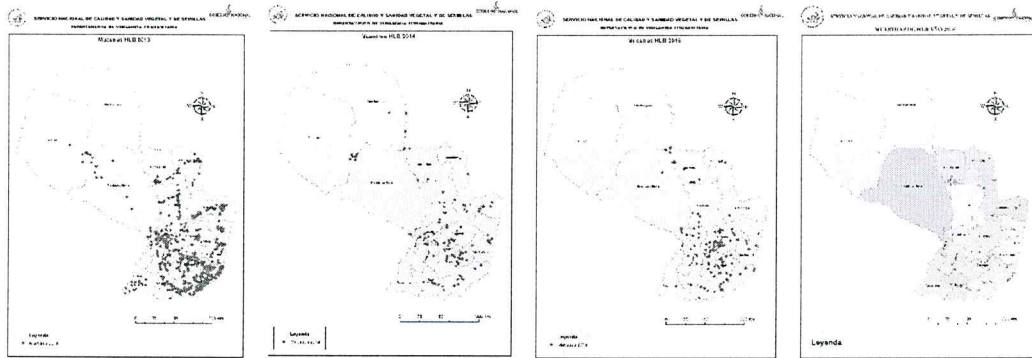
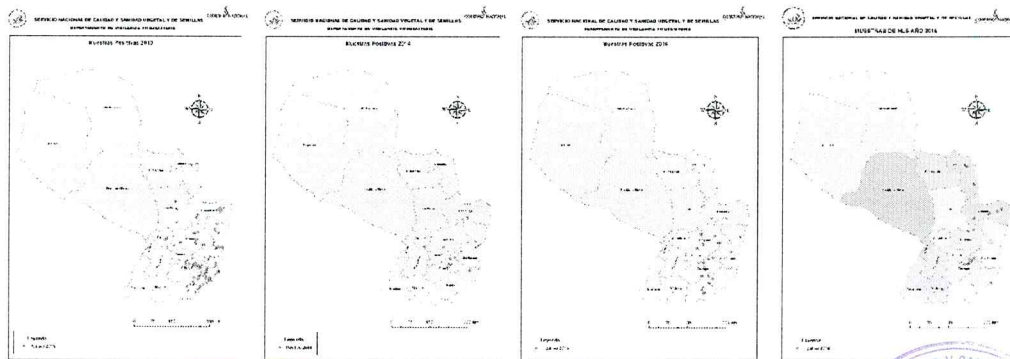


Figura N° 6. Mapa de positivos. Periodo 2013-2014-2015-2016



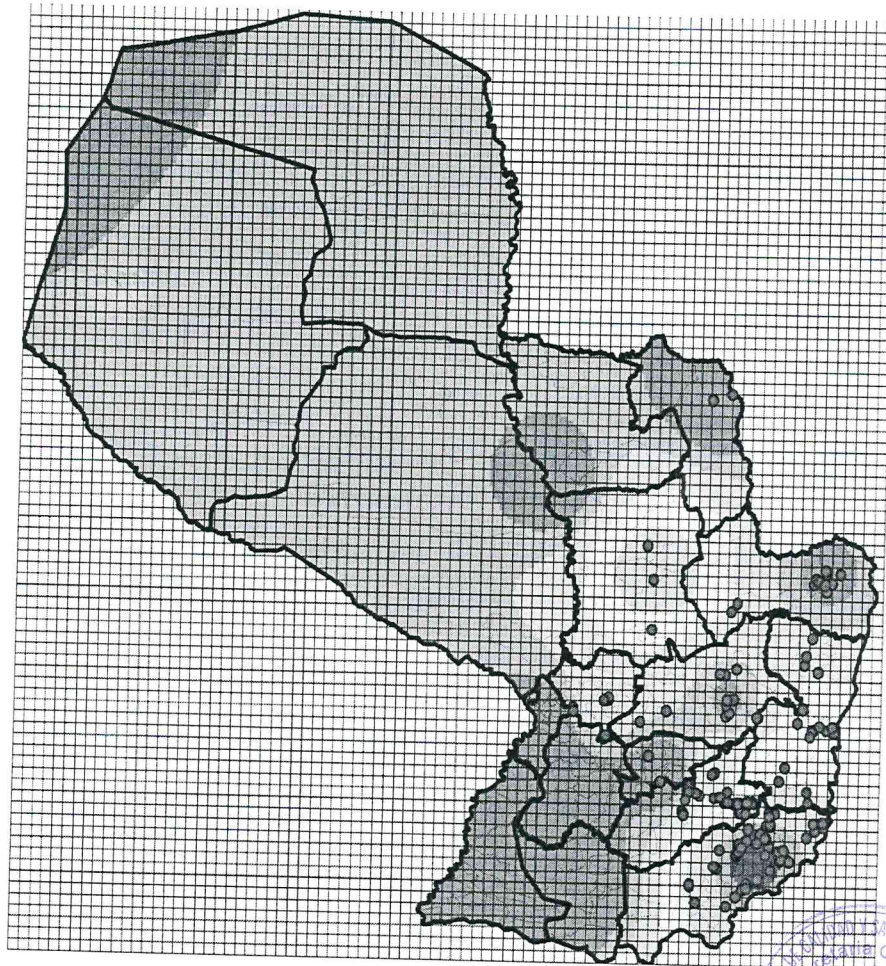
Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaria General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-66-

Figura N° 7. Mapa de riesgo del HLB en Paraguay.



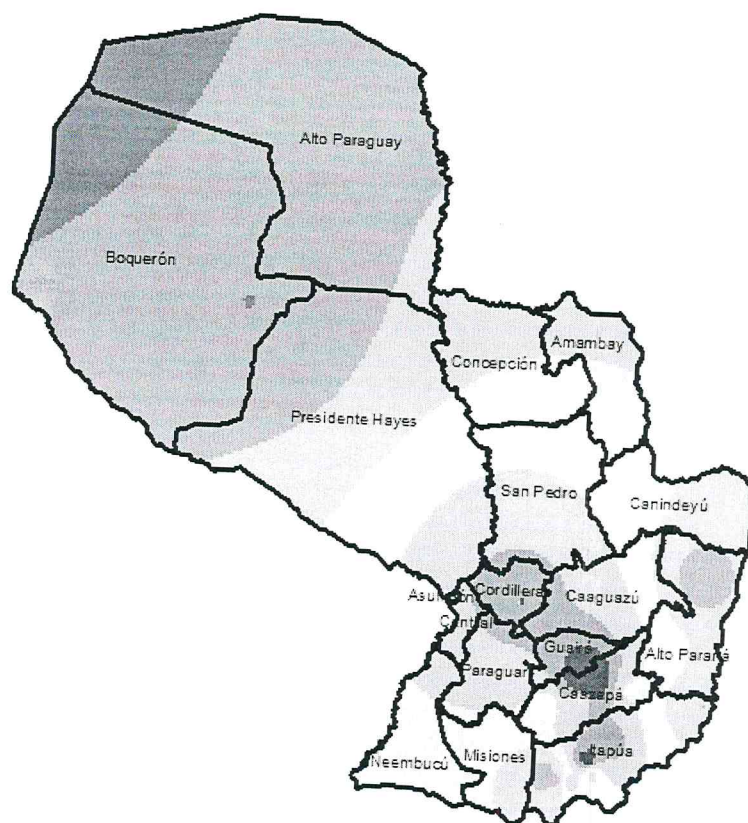
Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaría General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-67-

Figura N° 8. Mapa de la direccionalidad de la infección.



Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaría General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-68-

Figura N° 9. Mapa de Incidencia del HLB en Paraguay. Periodo 2013

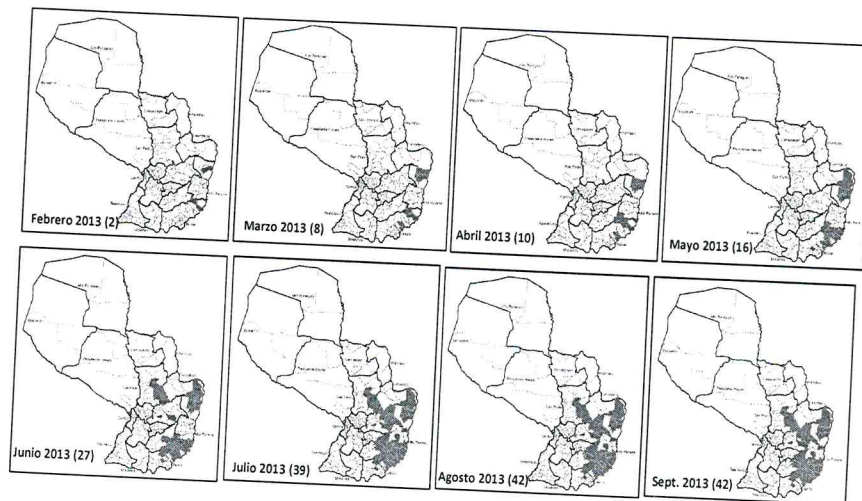


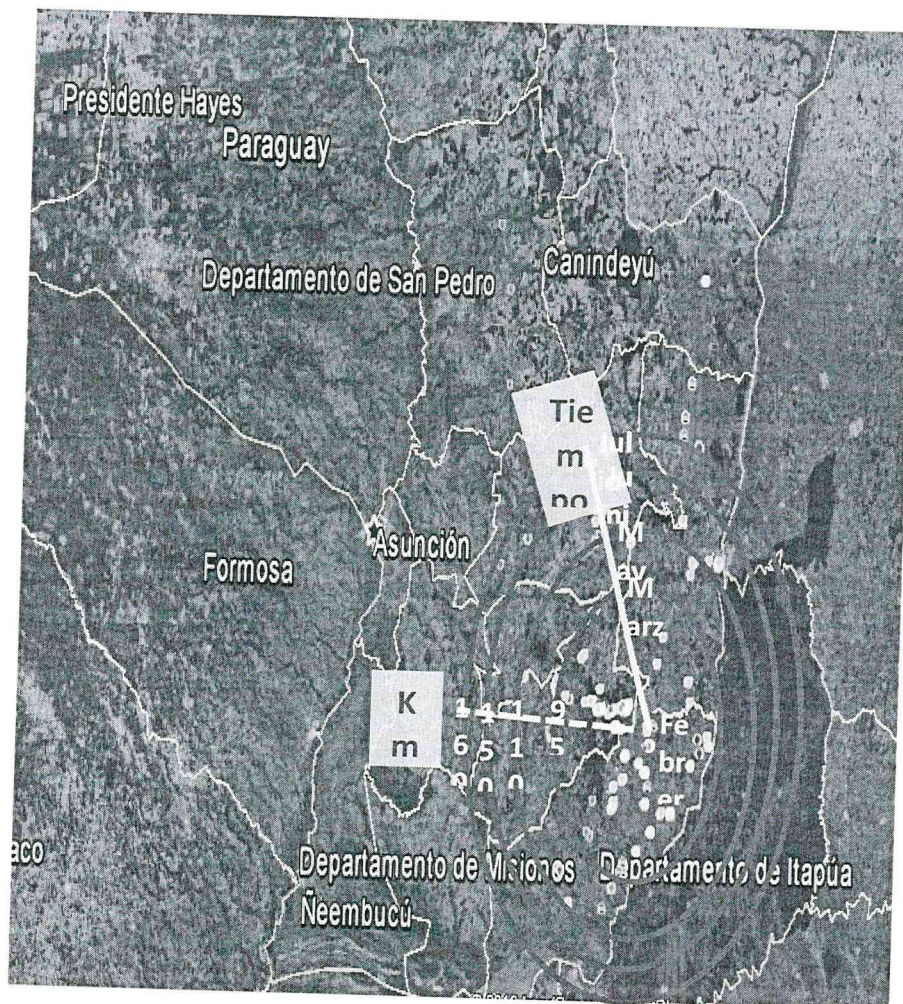
Figura N° 10. Características Espacio – Temporal de la Dispersión del HLB en Paraguay

Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaría General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-69-



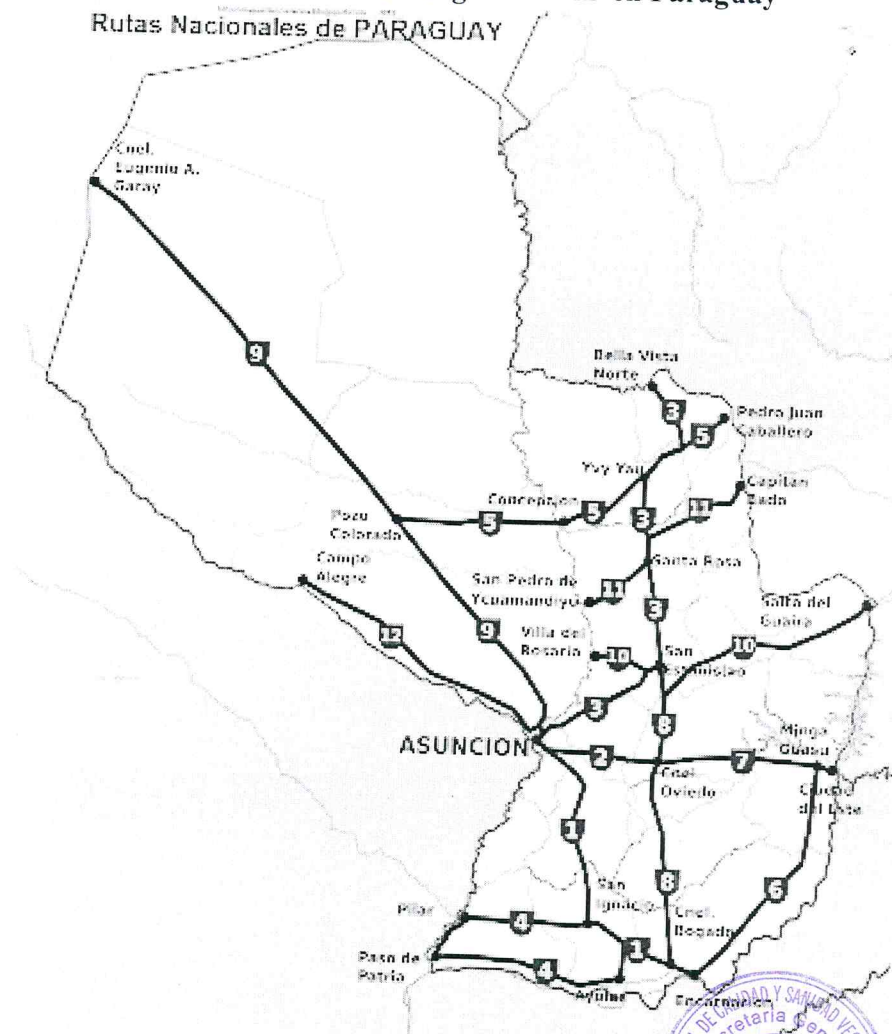
Ing. Agr. Carmelo Peralta
 Secretaria General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-70-

Figura N° 11. Principales rutas de riesgo del HLB en Paraguay



SENAVE
 SECRETARÍA GENERAL
Ing. Agr. Carmelo Peralta
 Secretaría General

RESOLUCIÓN Nº 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

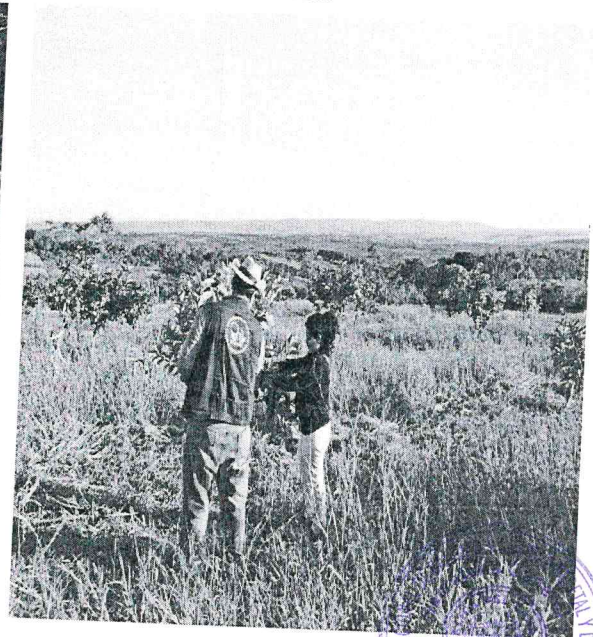
-71-

Figura Nº 12. Datos de Producción Citrícola del Paraguay.

Especie	Superficie (Has)	Producción(Tn)
Naranja dulce	11.654	297.379
Naranja agrio	6.939	78.557
Limón	442	9.057
Mandarina	1.841	44.224
TOTAL	20.876	429.217

Figura Nº 13. Fotos de la Campaña de Emergencia Fitosanitaria contra el HLB. Paraguay

Muestreo de tejido vegetal en cultivos comerciales



Ing. Agr. *Carmelo Peralta*
Secretaría General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-72-



Muestreo de Tejido Vegetal e insecto vector en traspacios



Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaria General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-73-



Campañas de concienciación a productores, autoridades, técnicos, alumnos sobre HLB



Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaría General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-74-




Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaria General

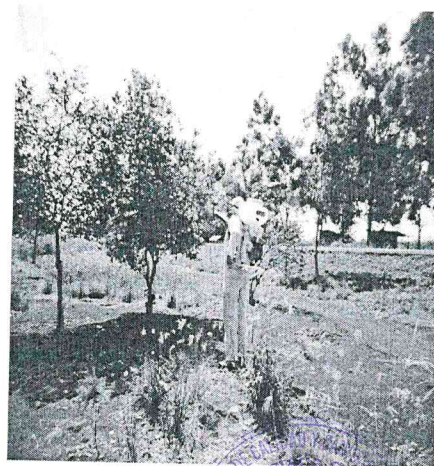
RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-75-



Control del vector en áreas de focos de HLB



Ing. Agr. *Carmelo Peralta*
Secretaría General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-76-

Eliminación de Plantas con HLB



Eliminación de plantas de Mirto (*Murraya paniculata*)



Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaría General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-77-



Proceso de Certificación de materiales de propagación



Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaría General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-78-

SIGLAS

PAC	Psílido Asiático de los Cítricos
PCA	Plaga Cuarentenaria Ausente
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
IPTA	Instituto Paraguayo de Tecnología Agrícola
FAO	Organización de las Naciones Unidas para Alimentación y la Agricultura
SENASICA	Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (MEXICO)
ONPF	Organización Nacional de Protección Fitosanitaria
COSAVE	Comité de Sanidad Vegetal
CIPF	Convención Internacional de Protección Fitosanitaria

**FDO.: ING. AGR. ÓSCAR ESTEBAN CABRERA NARVÁEZ
PRESIDENTE**

**ES COPIA
ING. AGR. CARMELO PERALTA
SECRETARIO GENERAL**



Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaria General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-79-

ANEXO II

PROGRAMA NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA ENFERMEDAD HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS Y SU VECTOR



Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaría General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-80-

ANTECEDENTES

La enfermedad HLB (Huanglongbing de los cítricos) cuyo agente causal es la bacteria *Candidatus liberibacter* spp., se detectó en el país durante la implementación de planes de vigilancia y alerta fitosanitaria, a través de actividades de prospección y monitoreo en zonas productoras de cítricos de las áreas de riesgo por la alta presión de ingreso desde el Brasil. Estas actividades se realizan desde el año 2006 con énfasis en la detección del HLB como así también, el conocimiento real de la distribución del insecto vector, *Diaphorina citri*, presente en el país. En el año 2008 fue detectada la presencia de *Diaphorina citri* en el cultivo de Mirto (*Murraya paniculata*), y en el 2009 en el cultivo de mandarina (*Citrus reticulata*). Considerando los trabajos de monitoreo y prospección que se han realizado en las áreas productoras, se ha confirmado la distribución del vector en las áreas bajo vigilancia.

En el año 2012 se observan síntomas sospechosos del HLB en cultivos de cítricos comerciales y traspatios de los Departamentos de Alto Paraná, Amambay, Canindeyú, Itapúa y Cordillera, los cuales dieron resultados positivos para la enfermedad Huanglongbing de los cítricos en los departamentos mencionados, mediante los análisis de laboratorio realizado en el Laboratorio de Sanidad Vegetal del SENAVE.

En enero del 2013, el SENAVE declara estado de “Emergencia Fitosanitaria por la presencia de la enfermedad Huanglongbing de los cítricos” por medio de la Resolución N° 80/13 y se implementa el “Plan Nacional de Contención para el Huanglongbing de los cítricos (HLB) en todo el territorio de la República del Paraguay”.

Actualmente, la plaga posee el estatus de **PLAGA CUARENTENARIA PRESENTE BAJO CONTROL OFICIAL.**



Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaria General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-81-

1. OBJETIVOS

1.1. Objetivo General

Implementar las medidas fitosanitarias para contención de la plaga Huanglongbing (HLB) de los cítricos, en todos los departamentos del Paraguay, a fin de contener la plaga en las áreas de los brotes y evitar la diseminación a áreas libres de la enfermedad. Las medidas fitosanitarias consisten en: control del vector *Diaphorina citri* en cítricos y hospedantes, eliminación de plantas enfermas y utilización de plantas de cítricos de viveros certificados.

1.2. Objetivos Específicos

- Evitar el ingreso del HLB a los departamentos que actualmente se encuentran libres de la plaga implementando acciones de vigilancia y contener su diseminación en donde se encuentra presente.
- Implementar las áreas regionales de control ARCOs en los departamentos con mayor número de brotes de HLB.
- Implementar medidas fitosanitarias para la detección y eliminación de plantas enfermas.
- Implementar medidas de control del vector *Diaphorina citri* en cítricos y hospedantes.
- Promover la utilización de plantas de cítricos de viveros certificados.
- Promover la difusión mediante campañas de concientización por medios masivos de comunicación, charlas a productores, técnicos y público en general utilizando afiches, trípticos y radios emisoras.
- Capacitar a técnicos y productores en la identificación de síntomas de la enfermedad y el insecto vector, como así también las medidas fitosanitarias de control.

2. AREAS DE EJECUCIÓN DEL PLAN

Ing. Agr. Carmelo Peratta
Secretaría General



RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-82-

2.1. Áreas con dispersión activa

Áreas virulentas donde ya fue detectada la presencia de la enfermedad y el insecto vector, y que se constituyen en focos de infección de la bacteria para la diseminación primaria y secundaria. Se encuentran en los departamentos de Alto Paraná, Itapúa y Caazapá, Guairá, Cordillera, San Pedro, Caaguazú, Amambay, Canindeyú y Misiones.

2.2. Áreas perifocales

Áreas circundantes a los focos de infección de la enfermedad con niveles altos de virulencia. Están en los departamentos donde se encuentran las áreas con dispersión activa.

2.3. Áreas de riesgo

Son las áreas libres de la enfermedad, pero con niveles altos de riesgo y donde ya se han constatado la presencia del insecto vector, por ende deben mantenerse áreas bajo cuarentena. Son las áreas de los departamentos de Paraguari, Central, Ñeembucú, Concepción y los departamentos de la Región Occidental.

3. SIGLAS y DEFINICIONES

3.1 Siglas

- **SENAVE:** Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas.

3.2 Definiciones

- **Áreas Regionales para el Control del Psílido Asiático de los cítricos (ARCOs):** Consiste en el control del insecto vector en forma coordinada zonal, distrital y departamental.

4. RESPONSABLES

Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaria General



RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-83-

- Coordinación y supervisión del programa: Dirección de Protección Vegetal a través del Departamento de Campañas Fitosanitarias y el Departamento de Vigilancia Fitosanitaria
- Ejecución del programa a través de la Dirección de Oficinas Regionales.
- Análisis laboratoriales e identificación de las muestras fitopatológicas y entomológicas a través del Laboratorio de Sanidad Vegetal del SENAVE.
- Procesamiento de datos geográficos a través del Departamento de Sistema de Información Georeferenciada de la Secretaría de Planificación.
- Proveer los recursos para la ejecución de las actividades, a través de la Dirección General de Administración y Finanzas.

Sector Oficial:

- Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG): Dirección de Extensión Agraria, Unidad de Gestión de Riesgos, Dirección de Educación Agraria, Dirección de Comercialización.
- Instituto Paraguayo de Tecnología Agraria (IPTA)
- Universidades Nacionales, Ministerio de Educación y Cultura, Gobernaciones Departamentales y Municipalidades.

Sector Privado:

- Empresas y productores dedicados y/o relacionados a la producción e industrialización de cítricos.
- Laboratorios privados acreditados por el SENAVE.

5. ACTIVIDADES

5.1. Inspecciones y monitoreos constantes de cítricos en unidades de producción, parcelas comerciales y traspatios de casas para detección temprana y control oportuno de plantas enfermas.

Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaría General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

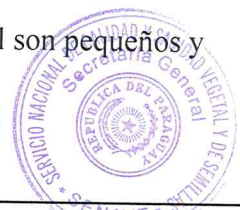
-84-

- **Identificación de Síntomas Posibles de HLB**

Los síntomas varían con las variedades y la edad de la planta afectada, ya que estos se observan claramente en árboles jóvenes y vigorosos, mientras que en los árboles desarrollados, los síntomas son menos marcados. Los síntomas son más visibles en la época de otoño – invierno, por lo que la extracción de muestras de tejido vegetal es recomendable realizar en esas estaciones. Algunos síntomas a tener en cuenta son:

- a. En las hojas se observa el aclaramiento de nervaduras, así como fuertes moteados (por ambos lados de la hoja).
- b. Se observan manchas de formas irregulares, verdes claras o amarillas mezcladas con el verde normal sin una clara división entre ellas.
- c. En algunos casos se observa engrosamiento de las nervaduras de las hojas, tomando un aspecto corchoso.
- d. Las hojas jóvenes permanecen de tamaño pequeño.
- e. Presentan síntomas parecidos a deficiencias de minerales como zinc, hierro, manganeso, calcio, azufre, boro y magnesio.
- f. Las plantas muestran una considerable defoliación con muerte apical en pocos años de ocurrida la infección, generalizándose también el moteado y el amarillamiento.
- g. Se desarrollan brotes múltiples con hojas pequeñas, pálidas y moteadas creciendo en posición erecta como las orejas de un conejo.
- h. Se observan fuertes floraciones con pobre cuajado de frutos.
- i. Presenta caída prematura de frutos y los que se mantienen en el árbol son pequeños y asimétricos.

Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaria General



RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-85-

j. En algunos casos los frutos toman la coloración normal sólo en la parte expuesta al sol, mientras que la otra parte toma una coloración verde olivo intenso.

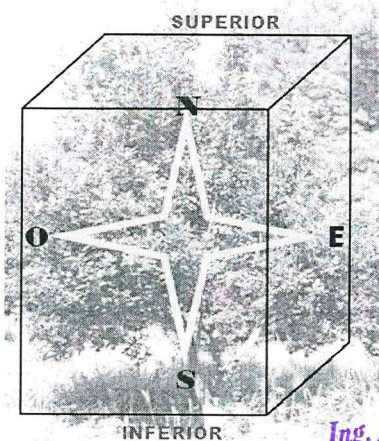
k. Los frutos poseen una baja cantidad de jugo, además de poca concentración de sólidos solubles y azúcares por lo que son muy ácidos y no pueden utilizarse en la industria por su sabor amargo – salado desagradable.

l. Las semillas son pequeñas, semi desarrolladas y atrofiadas, con una coloración oscura y dispareja, a menudo con manchas.

m. Tinción amarilla de la región vascular en el fruto.

- **Recolección de Muestras para el Envío al Laboratorio**

a. Visualizar la planta como un cubo y quitar hojas de cada lado del árbol, atendiendo los puntos cardinales (norte, sur, este y oeste), parte superior e inferior de la planta.



Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaria General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-86-

b. Georeferenciar el lugar y codificar por medio de cintas de color rojo numeradas o precintos las plantas de donde se extrajeron las hojas.

c. Seleccionar las hojas, conservando el peciolo, que muestren síntomas de HLB evitando tomar hojas con síntomas relacionados a otras enfermedades o deficiencias nutricionales.

d. Seleccionar hojas de ramas sin deterioro físico, partidas o con daños en la corteza.

e. Extraer preferentemente las hojas con síntomas que están en las partes más soleadas del árbol.

f. Evitar tomar hojas dañadas físicamente, por ejemplo hojas dañadas por insectos.

g. Analizar varias hojas que muestren síntomas similares.

h. Se debe tomar las hojas totalmente desarrolladas evitando las hojas muy viejas o tiernas.

i. Se debe quitar 20 hojas como mínimo, 10 hojas con síntomas visibles y 10 asintomáticas de la misma planta.

j. Evitar traer ramas y frutos, las mismas no son aptas para realizar el análisis.

k. En el caso de plantas sintomáticas se tomaran muestras de forma aleatoria del 10% del total de plantas.

- **Captura de Insectos Adultos y Ninfas del Vector (*Diaphorina citri*)**

En plantas de cítricos es recomendada realizar preferentemente en las estaciones de primavera – verano. Sin embargo, en las plantas de mirto puede ser realizada todo el año.



RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-87-

Por captura directa

a. Cada muestra deberá estar constituida por diez adultos, siendo el número mínimo de cinco adultos, obtenidos de la misma planta o de plantas vecinas. En el caso de zonas donde la población de insectos es baja, recolectar la máxima cantidad posible del insecto vector, independientemente de que se traten de plantas vecinas o no.

b. Colocar el frasco sin la tapa debajo de la rama con el insecto, tapar el frasco en forma rápida con la tapa para capturar el insecto y luego cortar la rama o el brote.

c. Agregar etanol al recipiente que contiene los insectos hasta cubrir los mismos.

d. Mantener en posición vertical el recipiente para que los insectos permanezcan sumergidos en el etanol.

Selección de Ninfas

a. Cortar el brote tierno donde se encuentran las ninfas.

b. Recolectar al menos diez ninfas para constituir una muestra.

c. Las ninfas deben ser del 4° o 5° estadio de desarrollo.

d. Colocar las muestras (brote más ninfas) en doble bolsa plástica correctamente cerrada e identificada.

Por Trampeo

a. Colocación de trampas pegajosas (por ambos lados) de color amarillo, verde limón o azul, medidas: 24.5 x 11.5 cm.

b. Colocarlas en las plantas de la periferia de las parcelas.

c. Altura de colocación: 1 a 2 m

Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaría General



RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-88-

- d. Distancia entre trampas: No mayor a 200 m.
- e. En parcelas pequeñas (< 4 ha) se coloca una trampa por cada punto cardinal.
- f. Revisión quincenal.

- **Acondicionamiento y Envío de Muestras para el diagnóstico de HLB**

- a. Colocar las muestras de tejido vegetal en bolsas de polietileno.
- b. Sacar el aire de la bolsa, cerrarla e introducirla en otra bolsa de polietileno.
- c. Las muestras de insectos adultos deberán ser entregadas en frascos con alcohol al 70%.
- d. Identificar las muestras y garantizar que las etiquetas no se borren.
- e. Completar el formulario envío de muestras biológicas al laboratorio.
- f. Sellar la bolsa y colocar en una conservadora con hielo que no esté en contacto directo con las bolsas que contengan las muestras; nunca congelar.
- g. Las muestras deberán enviarse preferentemente en conservadoras refrigerantes, a fin de evitar la oxidación de las muestras vegetativas y, por consiguiente, su rechazo para el diagnóstico.

g. Enviar las muestras, de ser posible, el mismo día de su colecta al Laboratorio del SENAVE o mantenerla en refrigeración a 4°C.

- **Ingreso de Muestras al Laboratorio**

Las muestras y los formularios de envíos de muestras deberán remitirse a la Dirección de Laboratorios, donde se registrará su ingreso para el análisis correspondiente. En tanto, que



Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaría General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-89-

la planilla de registros de toma de muestras deberá ser remitida a la Dirección de Protección Vegetal.

- **Acciones ante un diagnóstico positivo**

A partir de la confirmación del diagnóstico positivo, grupos de trabajo se movilizan con el equipo e insumos necesarios para delimitar el foco del brote de acuerdo al monitoreo de delimitación del brote.

Cada grupo de trabajo se conformará con la cantidad necesaria de técnicos y personal de apoyo. En caso de que el personal de la campaña no sea suficiente para formar el número de grupos de trabajo requerido, se asignarán técnicos de otras áreas de la Institución.

Una vez definidas las dimensiones del foco de infestación, la cantidad de grupos de trabajo para el manejo del brote dependerá de la cantidad de hospedantes, número y tipo de unidades afectadas (huerto, vivero o traspatio), número de plantas con síntomas, etc.

Debido a que el HLB se distribuye en forma aleatoria, el monitoreo de delimitación del brote será realizado a partir de la unidad de producción o traspatio donde se confirmó la presencia del patógeno. La delimitación del tamaño del brote se realizará mediante el uso de círculos concéntricos alrededor de la planta positiva, sin importar divisiones territoriales, condiciones orográficas, zonas urbanas, etc.

Esta actividad, comprenderá el monitoreo en incrementos de 10 km a lo largo de los arcos de los anillos concéntricos. Los primeros anillos (de 10 km) tendrán 20 puntos de exploración, espaciados de manera equilibrada alrededor del círculo. Si se descubren huéspedes con síntomas de HLB en el primer arco de 10 km, los siguientes puntos de la exploración serán en un anillo de 20 km, con 40 puntos, y 30 km con 80 puntos (**figura 1**).

Si no se descubre ningún hospedante con síntomas de HLB en un incremento de 10 kilómetros, los grupos de trabajo que realizan el monitoreo regresan en dirección al punto central para definir la delimitación de la infección. En cada punto de monitoreo, los técnicos revisan los árboles a fin de determinar la presencia de síntomas de HLB (**figura 1**).

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-90-

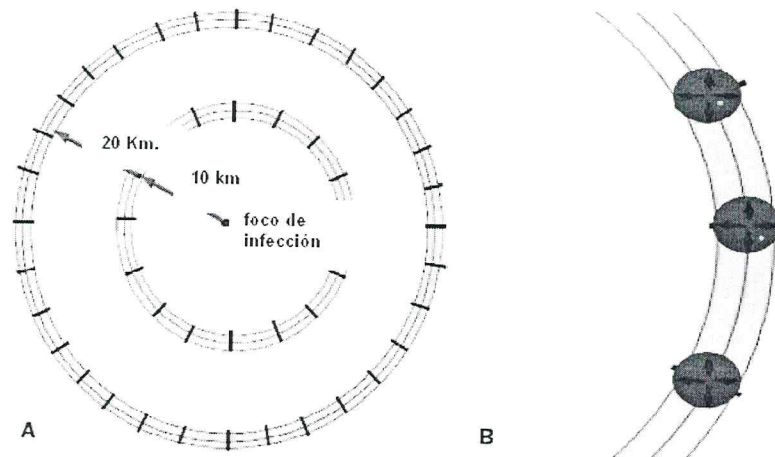


Figura 1. (A) Puntos de monitoreo a lo largo de los anillos concéntricos transversales en incrementos de 10 km. a partir del árbol con HLB. (B) Puntos de monitoreo a lo largo de un arco transversal que muestra en donde se inicia la búsqueda para identificar los árboles huéspedes a 1 (un) kilómetro para la exploración. (Modificado de Floyd y Krass, 2006).

Si no se encuentran síntomas de HLB en el área del punto de monitoreo, se realiza una búsqueda de hospedantes y síntomas en los puntos adyacentes sobre el mismo anillo.

Dependiendo de las instrucciones que tenga el equipo de monitoreo y si no existe evidencia de la enfermedad, las búsquedas se pueden iniciar en incrementos de 2 kilómetros en dirección del centro del anillo de monitoreo (**figura 2**). En cada punto de monitoreo los técnicos revisan los árboles a fin de determinar la presencia de síntomas de HLB.

Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaría General



RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-91-

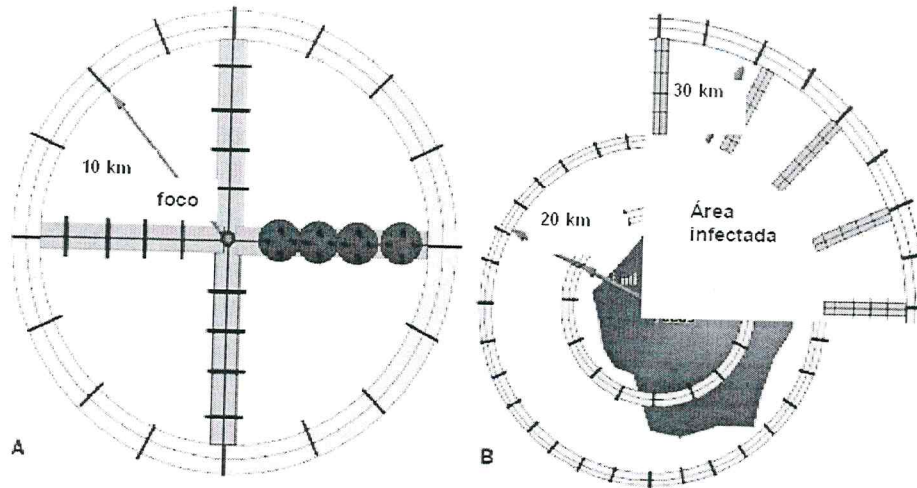


Figura 2. (A) Si no se encuentra la enfermedad en el punto transversal de la exploración, retroceda hacia el centro en incrementos de 2 km. (B) Si se averigua que la enfermedad se extiende fuera de un anillo en una o dos direcciones, use un anillo parcial combinado con la información de otras secciones transversales para definir los límites de la infección.

Para disminuir los límites de infección se pueden realizar monitoreo continuo en diferentes direcciones en el área de las secciones transversales recién definidas a lo largo del anillo. Una vez que se hayan identificado las plantas sospechosas y que se reflejen en un mapa las ubicaciones que se acaban de determinar como positivas, los puntos alrededor de los árboles positivos originales definirán más claramente el alcance de la plaga. Con un mayor número de monitoreo se podrán presentar algunas refinaciones.

Dependiendo de la configuración del área en revisión, pueden utilizarse las secciones transversales lineares en vez de los anillos concéntricos para realizar una exploración delimitante rápida.

Las plantas con síntomas y psílicos vectores, dentro del anillo concéntrico, deberán ser muestreadas y remitidas al laboratorio para su identificación.

Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaría General



RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-92-

5.2. Control del vector *Diaphorina citri* mediante aplicaciones de productos fitosanitarios recomendados en los tres principales momentos de rebrotes de los cítricos: marzo/abril, julio/agosto y noviembre/diciembre.

Varios productos fitosanitarios que están registrados en el SENAVE son indicados para el control del *Diaphorina citri*, según un ensayo comparativo de insecticidas que realizó el IPTA (Instituto Paraguayo de Tecnología Agraria) y cuyos resultados se detallan en el siguiente cuadro:

Ingrediente activo	Dosis en 20 litros de agua (cc)	Número de Ninfas antes del tratamiento	Número de ninfas vivas después de la aplicación		
			24 h	48 h	72 h
Imidacloprid	6 g	60	56	4	0
Cipermetrina	10	60	0	0	0
S, Na, K, Mg, Fe, Cu, Ca, Sulfatos y Sulfitos	400	60	10	9	0
Abamectina	10	60	3	0	0
Aceite Vegetal	400	60	40	0	0
Detergente	400	60	4	0	0
Silicato de Potasio	100	60	43	3	0
Testigo absoluto	-	60	60	60	60

Fuente: IPTA

Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaria General



5.2.1 Control del vector *Diaphorina citri*, en los Departamentos de mayor nivel de riesgo, mediante la implementación de ARCOs, recomendados en los tres principales momentos de rebrotes de los cítricos: marzo/abril, julio/agosto y noviembre/diciembre.

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-93-

- **Itapúa:** Es el departamento con mayor nivel de riesgo, por lo que se definieron 5 ARCO's con una superficie total de 4.828 ha, ubicadas en los distritos de: Carlos A. López (3200 ha), Mayor Otaño (760 ha), Alto Vera (358 ha), San Pedro Paraná (300 ha) y Fram (210 ha) (Figura 1).

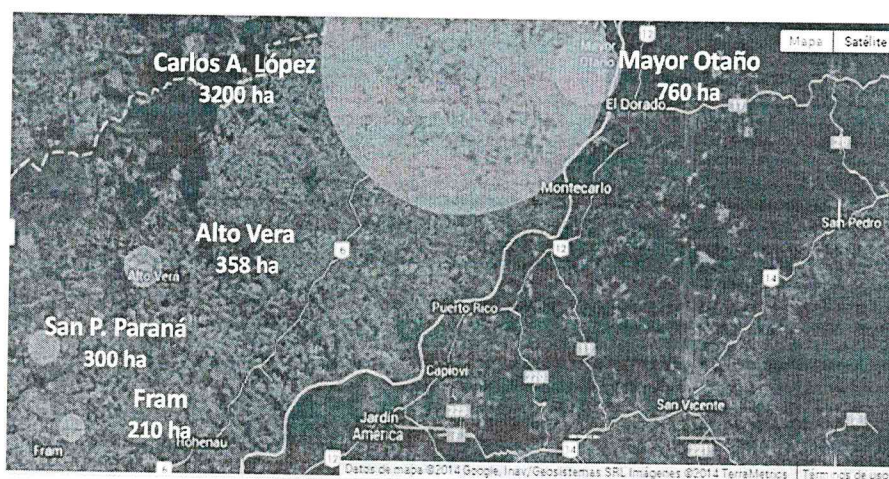


Figura 1. Vista general de las 5 ARCO's propuestas en el departamento de Itapúa.

- **Caazapá:** se definieron 4 ARCO's con una superficie total de 988 ha, ubicadas en los distritos de: Dr. Moisés Bertoni (564 ha), Caazapá (180 ha), San Juan Nepomuceno (166 ha) y Tavaí (90 ha) (Figura 2).

Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaria General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-94-

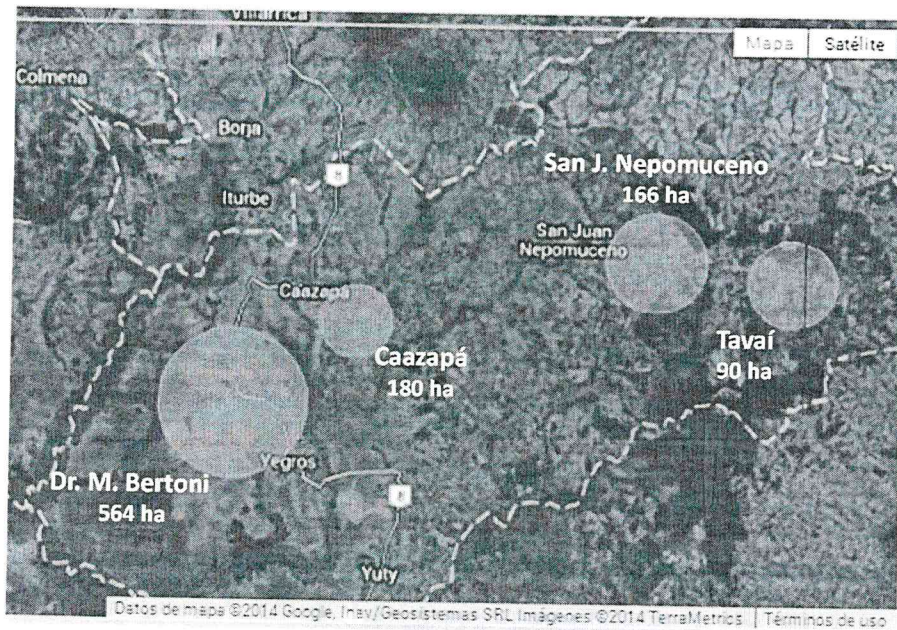


Figura 2. Vista general de las 4 ARCO's propuestas en el departamento de Caazapá.

- **Cordillera:** donde el nivel de riesgo es el más bajo de los 3 departamentos seleccionados, se definieron 4 ARCO's con una superficie de 290 ha, las cuales con base el modelo se deben ubicar en los distritos de Eusebio Ayala (170 ha), Caacupé (50 ha), Caraguatay (30 ha) y Valenzuela (50 ha) (Figura 3).

SERVICIO NACIONAL DE CALIDAD Y SANIDAD VEGETAL Y DE SEMILLAS
 República del Paraguay
Ing. Agr. Carmelo Peralta
 Secretaria General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-95-

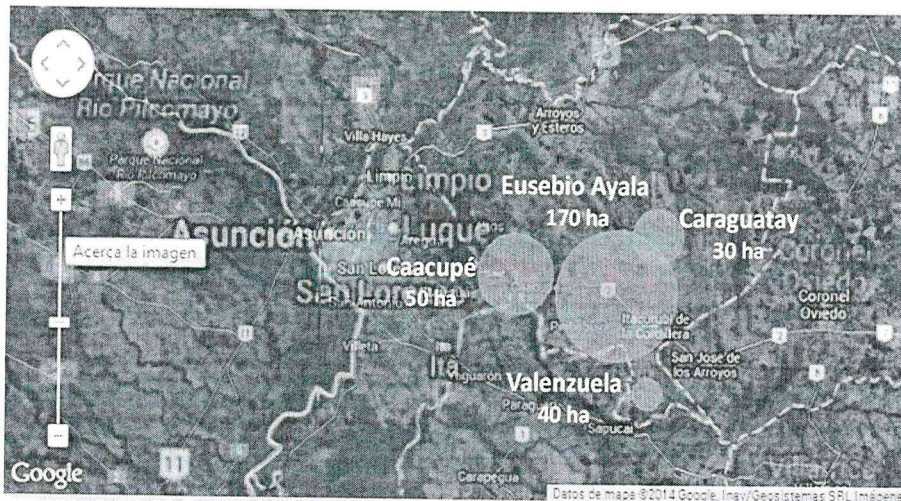


Figura 3. Vista general de las 4 ARCO's propuestas en el departamento de Cordillera.

Adicionalmente, la metodología permite la integración de ARCO's inter e intra departamental, es decir, sugiere que un ARCO no tiene límites territoriales y que la correcta coordinación entre las regionales encargadas de sanidad vegetal de los departamentos para realizar acciones conjuntas maximizará el éxito de las ARCO's (Figura 4).

SERVICIO NACIONAL DE CALIDAD Y SANIDAD VEGETAL Y DE SEMILLAS
SECRETARÍA GENERAL
REPUBLICA DEL PARAGUAY
Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaría General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-96-

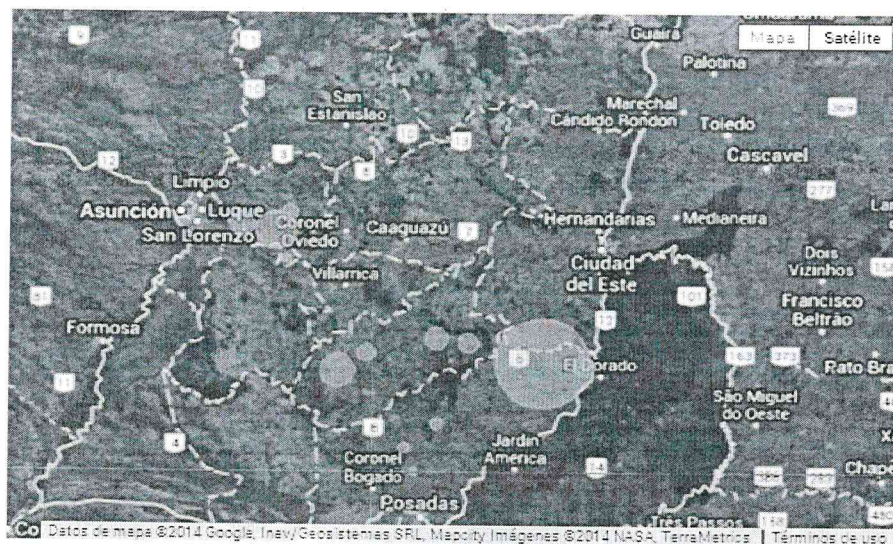


Figura 4. Vista general de las ARCO's propuestas a nivel nacional en Paraguay.

5.3. Eliminación de fuentes de inóculo de la bacteria mediante la remoción de plantas cítricas infectadas que resulten positivo a la detección del HLB.

5.4. Eliminación de las plantas de la especie *Murraya paniculata* conocida como mirto, por ser hospedante del insecto vector y fuente de inóculo potencial de la bacteria, a excepción en el Departamento de Cordillera, donde deberá ser implementado un programa de manejo del mirto en plantaciones con fines comerciales, basado principalmente en el control del vector mediante aplicaciones de productos fitosanitarios, las cuales deberán registrarse en una planilla de datos y remitirse en forma mensual a la instancia correspondiente.

5.5. Producción de mudas cítricas certificadas, conforme establece la Res. N° 921/14.

5.6. Prohibición de la producción, comercialización y movilización de materiales de propagación de cítricos que no cuenten con la certificación fitosanitaria emitida por SENAVE en todo el Paraguay, y de materiales propagativos de plantas de mirto (*Murraya paniculata*) también en todo el país excepto en el departamento de Cordillera.

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-97-

5.7. Capacitación y difusión sobre la enfermedad HLB y su vector, epidemiología, sintomatología, metodología de monitoreo, técnicas de diagnóstico y control.

6. EVALUACIÓN DEL PROGRAMA

El Programa Nacional de Contención del Huanglongbing de los cítricos y su vector será evaluado trimestralmente durante su implementación a los efectos de revisar los avances y resultados obtenidos en el Programa.

Para la evaluación final del programa se tendrá en cuenta los objetivos y actividades fijados.

Para cerrar las acciones, se elaborará un informe trimestral de todas las acciones llevadas a cabo dentro del programa y se remitirá el mismo a las autoridades pertinentes.

7. ARCHIVOS

Los jefes de área son los responsables por los registros producidos de las actividades desarrolladas en el marco del programa, en los formatos de los registros definidos para tal efecto y deberán remitirlos en el menor tiempo posible a las dependencias pertinentes.

Todos los registros (planillas e informes) que forman parte de las actividades del programa, serán archivados en la DPV/DCF.

8. REFERENCIAS

- Manual técnico de identificación a campo del Huanglongbing de los cítricos y el insecto vector, *Diaphorina citri*.



RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-98-

- Resolución N° 468/09: “Por la cual se establece la obligatoriedad de denunciar la presencia de sintomatología sospechosa de la plaga conocida como Huanglongbing (*Candidatus liberibacter spp.*) y se implementa el plan de Vigilancia y su detección precoz en Cítricos”.

- Resolución N° 921/14: "Por la cual se aprueban las normas específicas y los formularios para la producción y comercialización de mudas y semillas de cítricos y se deroga la Resolución N° 540/13 "Por la cual se establecen normas específicas para la producción y comercialización de mudas de cítricos (*Citrus spp*) del 26 de Junio de 2013"

- Plan Regional HLB – COSAVE
- Estándar Lineamientos para Emergencia – COSAVE
- Comparativo de Insecticidas para el control de *Diaphorina citri* Kuwayama vector del HLB en Cítricos en condiciones de laboratorio. IPTA.

9. REGISTROS

- Formulario de envío de muestras biológicas.
- Informes técnicos
- Planillas de campo
- Actas de procedimientos
- Planillas de Aplicaciones de Productos Fitosanitarios.

10. ANEXOS

- Distribución actual de la plaga
-

DISTRIBUCIÓN ACTUAL DE LA PLAGA



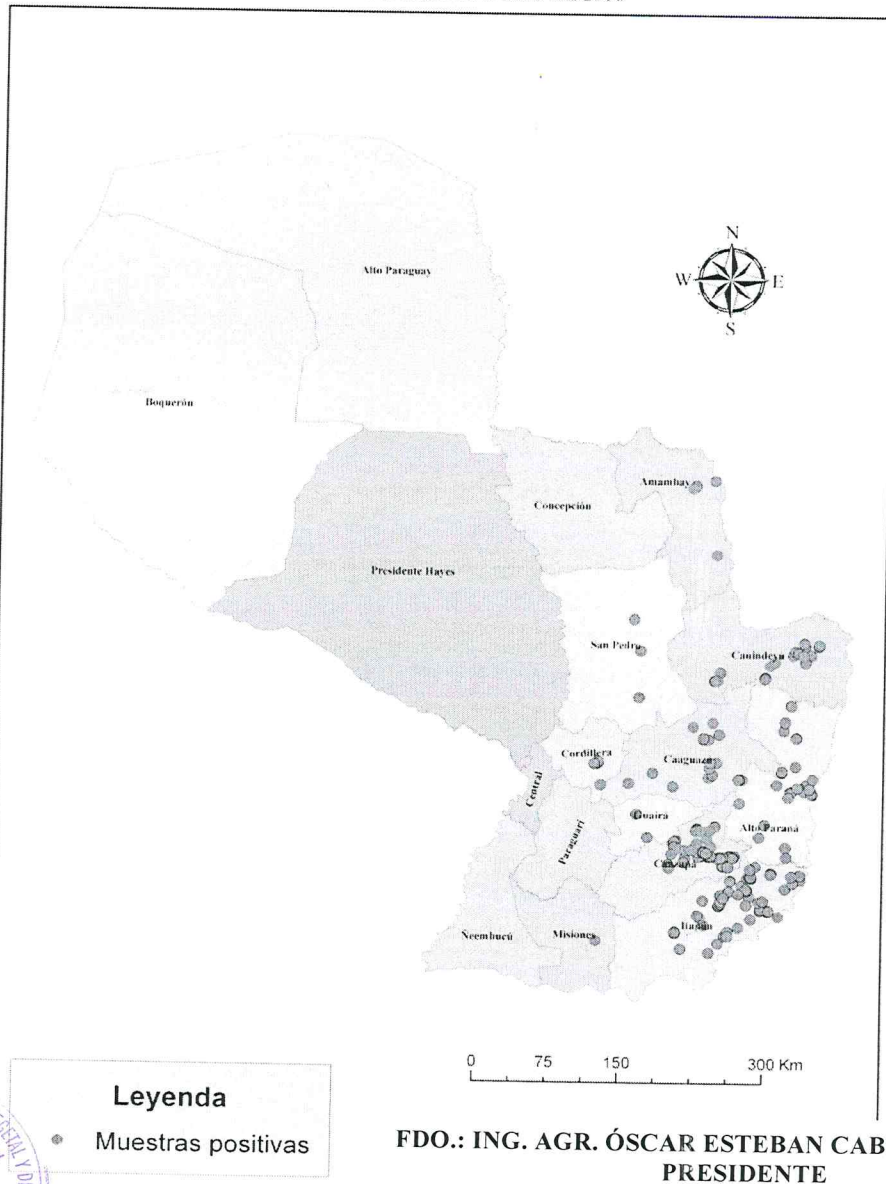
Ing. Agr. Carmelo Peralta
Secretaría General

RESOLUCIÓN N° 357.-

“POR LA CUAL SE LEVANTA LA EMERGENCIA FITOSANITARIA DECLARADA POR LA PRESENCIA DE LA PLAGA DENOMINADA HUANGLONGBING (HLB) DE LOS CÍTRICOS, EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE ESTABLECE UN PLAN NACIONAL DE CONTENCIÓN DE LA PLAGA HUANGLONGBING (HLB)”.

-99-

MUESTRAS DE HLB AÑO 2013 AL 2016



ES COPIA
 ING. AGR. CARMELO PERALTA
 SECRETARIO GENERAL