

PROGRAMA PARA LA DETECCIÓN Y CONTROL DEL HUANGLONGBING O GREENING DE LOS CÍTRICOS EN LA REGIÓN DEL OIRSA.

Ing. Gisela Tapia Castillo, M.Sc.
Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA).
gtapia@oirsapanama.org.pa

Julio de 2009.

RESUMEN

La Región de OIRSA cuenta con un Plan Regional de Contingencia para la Prevención y Contención del Huanglongbing o Greening de los cítricos. Este documento contempla las acciones que se deben tomar para prevenir la introducción y/o para el control de esta enfermedad como un valioso y práctico instrumento de consulta para los países. Contiene las fichas técnicas de la bacteria y del insecto vector, ambas, con la información científica más reciente producto de la colaboración del USDA/APHIS, asistencia de FUNDECITRUS de Brasil e INRA de Francia. OIRSA cuenta con una Network Regional de Apoyo Fitosanitario a la Cadena de Cítricos compuesta por 35 técnicos del sector oficial y privado citrícola. Técnicos de la Región han sido capacitados en Huanglongbing en Florida y República Dominicana. La asistencia técnica a República Dominicana y a Belice ha sido realizada oportunamente y se gestiona un Programa Regional de Certificación de Cítricos que contempla la oferta de yemas de cítricos certificada de alta genética tolerante a enfermedades mediante un esfuerzo entre el Programa USDA/APHIS y OIRSA. La Normativa de Certificación de viveros, se encuentra en primer borrador. El Programa de Prospección Regional del HLB obtuvo apoyo del CIRSA en reunión de los nueve Ministros de Agricultura de la Región, a través de la Resolución No. 8 que declara Emergencia Regional esta enfermedad, adoptando el Plan de Contingencia y apoyando la prospección de bacteria y vector en cada país. Se cuenta con el Laboratorio de Referencia en USDA/APHIS en Maryland. El HLB en República Dominicana y Belize se encuentra aún en baja incidencia y localizado en la lima mexicana (*Citrus aurantifolia*). Se detecta el HLB en vectores en Tizimín, Yucatán, México. La Región se prepara a través de su normativa para la prospección y/o control del Huanglongbing.

INTRODUCCIÓN

En la Región de OIRSA existen 700,000 hectáreas de cítricos equivalentes a 210 millones de árboles. Esta región es competitiva para ofertar a la demanda internacional frutos sanos y de calidad ya que se encuentra libre de las plagas más importantes que afectan a la citricultura y al ser la Región de clima tropical, le permite producir frutas durante todo el año.

Los países con mayor producción de cítricos en el mundo (China, Brasil y EEUU) han reportado la presencia del Huanglongbing o Greening y esta enfermedad les ha causado cuantiosas pérdidas en su producción.

En la Región de OIRSA, el Huanglongbing o Citrus Greening está asociada a la bacteria *Candidatus Liberibacter asiaticus*, que infecta a los cítricos. Plantas amplificadoras como la *Murraya paniculata* (mirto, limonaria o jazmín) y *Swinglea glutinosa* (limoncillo) son extremadamente atractivas al vector y por lo tanto intensifican, amplificando el inóculo de la bacteria. El insecto vector *Diaphorina citri* está presente en la Región de OIRSA.

La bacteria, el insecto vector y el cítrico son originarios de Asia, existiendo una relación filogenética altamente estrecha entre patógeno, vector y hospedante, lo cual hace más difícil su control.

El Huanglongbing (HLB) no se había reportado en América hasta el 2004, cuando fue encontrado en Sao Paulo, Brasil y en el 2005, fue detectada en Florida, EEUU. A la fecha, esta enfermedad ha sido reportada también en Carolina del Norte en EEUU, Cuba, República Dominicana, Belize y Yucatán-México (estos tres últimos países miembros de OIRSA).

La enfermedad ocasiona la “muerte económica” del árbol, ya que las plantas infectadas dejan de producir frutos comerciales, siendo las naranjas y las toronjas los cítricos más susceptibles.

La prospección se basa principalmente en los síntomas en las hojas por un moteado difuso y asimétrico, así como, en los frutos a través de frutos torcidos, semillas abortadas e inversión de color en naranjas.

A la fecha, no existen variedades resistentes y hasta ahora, la bacteria no tiene cura. Sin embargo, si se detecta a tiempo se puede controlar rompiendo el ciclo entre bacteria y vector por el principio básico de epidemiología: remoción del árbol infectado, control químico del vector y reemplazo de la planta infectada por una sana proveniente de un vivero certificado que esté cubierto con malla para excluir al insecto vector.

El diagnóstico se hace con el análisis del ADN de la bacteria en los tejidos de las hojas y/o el vector con la técnica de biología molecular de PCR.

El OIRSA cuenta con un Plan de Regional de Contingencia para la Prevención y Contención del HLB, que incluye Fichas Técnicas muy completas de la bacteria y de su vector, así como, las medidas de prevención, prospección y control.

En reunión del CIRSA el 21 de mayo de 2009 en República Dominicana, los nueve Ministros de Agricultura de la Región de OIRSA, emitieron la Resolución No. 8, declarando al Huanglongbing Emergencia Regional, adoptando el Plan de Contingencia y apoyando su prospección inmediata en cada país.

ACCIONES

Cronología del Plan Regional para la Detección del HLB en la Región de OIRSA (parte del Plan Regional de Contingencia del HLB).

1. A través de un programa coordinado entre las más altas autoridades de OIRSA, los Ministerios y/o Secretarías de Agricultura y USDA/APHIS se realizó gira a Florida, con la participación de 24 técnicos del sector oficial y privado cítrico de la Región de OIRSA. La gira contempló el manejo de las plagas, sistema de vigilancia, programa de certificación, cuarentena, alta genética y germoplasma. Noviembre de 2008.
2. En el contexto de esta gira, se integra la Network Regional de Apoyo Fitosanitario a la Cadena de Cítricos. OIRSA elabora un Plan Regional de Prevención y Contención del HLB que se consensó con la Network Regional de Apoyo Fitosanitario de Cítricos. Diciembre de 2008.
3. OIRSA hace sinergia con FUNDECITRUS en Brasil a través de asistencia técnica y capacitación del Fitopatólogo Dr. José Belasque a República Dominicana. Febrero de 2009.

4. OIRSA realiza articulación con el INRA de Francia para la asistencia del Dr. Joseph Bové a la República Dominicana y se realiza el Primer Curso Regional del HLB. Abril de 2009.
5. OIRSA coordina con APHIS un Protocolo para el envío de muestras sospechosas al laboratorio del USDA/APHIS en Maryland. El programa contempla el envío de 15 muestras sospechosas por país (ramas con hojas), para una etapa de diagnóstico inmediato. Abril de 2009.
6. Se proporciona asistencia técnica a Belize por el fitopatólogo Dr. Michael Irey de United State Sugar Corporation en Florida, como apoyo en el plan de emergencia de OIRSA. Junio de 2009.
7. El Plan de Contingencia para la Prevención y Control del Huanglongbing o Greening de los cítricos en la Región de OIRSA es reforzado con la asistencia del USDA/APHIS, Fundecitrus de Brasil e INRA de Francia.
 - Este documento contempla las acciones para prevenir la introducción y/o el control de esta enfermedad como un técnico y práctico instrumento de consulta y aplicación para los países miembros de OIRSA.
 - Contiene las fichas técnicas de la bacteria y del insecto vector.
 - Identifica las estrategias de prospección y control del HLB en base a las experiencias de Florida y Brasil.
 - Ofrece un modelo legal que sustenta las acciones de prevención, prospección y control para referencia a los países, en su primer anexo.
8. La información generada asciende a 600 megas de documentación técnica actualizada de HLB producto las giras y asistencias técnicas, desde noviembre de 2008 a la fecha, así como, el primer borrador del Reglamento de procedimientos para la introducción, conservación, producción, certificación y distribución de plantas de cítricos en viveros para la armonización de la Certificación de Viveros de cítricos en la Región. Junio de 2009.
9. Se gestiona un Programa Regional de Certificación de viveros de cítricos entre OIRSA y APHIS para ofrecer a los países yemas certificadas de alta genética tolerante a enfermedades, el acondicionamiento de invernaderos y casas de vegetación para la recepción del germoplasma, para cada país.
10. USDA/APHIS colabora con el apoyo del Laboratorio de Referencia en Maryland. Mayo de 2009.
11. Los Ministros de Agricultura emiten la Resolución No. 8 en el marco de la LVI Reunión del CIRSA el 21 de mayo de 2009 en República Dominicana, por la cual se declara Emergencia Regional por HLB, se adopta el Plan de Contingencia del HLB y se apoya la prospección inmediata de bacteria y vector en todos los países.
12. OIRSA-APHIS-FUNDECITRUS-INRA asisten a Belize y República Dominicana en el control de la enfermedad, en ambos países.
13. Se gestiona la realización de Taller sobre PCR con OIRSA y USDA/APHIS en Maryland y otra asistencia en República Dominicana para el mejoramiento del diagnóstico del HLB por PCR, para la Región. Agosto de 2009.

Plan Regional de Contingencia para la Prevención y Contención del HLB

El Plan Regional de Contingencia para la Prevención y Contención de OIRSA contempla:

- Lista de países donde se encuentra HLB.
- Lista de plantas hospedantes del HLB y vector.
- Metodologías para identificar la bacteria y el vector.
- Procedimientos para las prospecciones de bacteria y vector.

- Prueba del Yodo-Almidón para el diagnóstico de la bacteria en el campo.
- Cómo coleccionar y enviar muestras al laboratorio.
- Lista de instituciones/países con capacidad de diagnóstico por PCR (laboratorios de referencias).
- Modelo de Norma legal para el HLB.
- Temas capacitación (Fundecitrus-Brasil e INRA-Francia).
- Estrategia para el Control del HLB.

Fondos de Emergencia y Regulación

1. Se aprueban presupuestos de emergencia de OIRSA para el apoyo de las acciones de la delimitación, diagnóstico y control del HLB en República Dominicana y Belize.
2. Se coordinan apoyos con fondos económicos de OIRSA México a Belize.
3. Se armonizan metodologías para la prospección y control del HLB en la Región contenidas en el Plan Regional Contingencia para la Prevención y Contención del HLB.
4. Se elaboran y promulgan normas legales para la realización de la prospección y control del HLB en la Región.

Los siguientes países ya han suscrito y publicado dichas normas legales:

- República Dominicana. La Secretaría de Estado de Agricultura. Resolución No. 47-2008. Ing. Salvador Jiménez. Secretario. Diciembre 2 de 2008.
- Guatemala. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Acuerdo Ministerial No. 235-2009. Ing. Mario Roberto Aldeana Pérez. Ministro. Junio 12 de 2009.
- Panamá. Ministerio de Desarrollo Agropecuario. Resuelto DAL-ADM-2009. Ing. Olmedo Espino. Ministro. Junio 2 de 2009.
- Belize. La norma sobre el control del HLB y la regulación de plantas en el invernadero ha sido firmado por el Ministro de Agricultura, como Instrumento Estatutorio 2009. Julio de 2009.
- México. Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-047-FITO-2009.

Los siguientes países están en procesos muy avanzados para la firma de las normas legales en HLB: Nicaragua, Honduras, Costa Rica y El Salvador.

SITUACIÓN DEL HLB EN LA REGIÓN DE OIRSA.

Los países están siguiendo la metodología recomendada en el Plan Regional de Contingencia para la Prevención y Contención del HLB. Se ha fortalecido en los países, las Comisiones Nacionales cítrícolas multisectoriales con activa participación del sector privado cítrícola, lo que permite la integración, articulación y sinergias necesarias para enfrentar plagas de la naturaleza y magnitud del HLB.

República Dominicana

La República Dominicana cuenta con 22,000 ha de cítricos (6.6 millones de árboles). El 90 % son de naranjas y el resto limones y mandarinas, principalmente. La producción cítrícola es buena, con rendimientos de 22.5 TM/ha. Cuatro Empresas Cítrícolas grandes representan el 45 % del área sembrada. Se estima que el 70 % son plantaciones organizadas.

El HLB se encuentra en Puerto Plata, Luperón, Santiago Rodríguez y Azua en baja prevalencia en Lima mexicana (*Citrus aurantifolia*) no comercial, no se encuentra en naranjas, ni en plantaciones comerciales.

El laboratorio del CENTA, realiza el diagnóstico de HLB por PCR utilizando kits. Tres técnicos y un equipo de PCR procesan 500 muestras por mes.

El programa de remoción de árboles infectados y el control químico del vector ha sido iniciado a mediados de junio, con la activa participación del sector privado. Se han iniciado las gestiones par acceder al Programa de Certificación de viveros de cítricos de OIRSA-APHIS.

Belize

La Industria de Cítricos de Belize tiene una extensión de 25,000 ha equivalentes a aproximadamente 7.5 millones de plantas, de las cuales, el 80 % corresponden a naranja Valencia y 20 % a toronja. Las 6 empresas productoras más grandes de Belice representan el 90% de la producción de cítricos del país.

Actualmente, el 98 % de la producción se destina a concentrados. Citrus Growers Association (CGA) reúne a mil productores. La unidad técnica de la citricultura es responsabilidad de Citrus Reserch and Education Institute (CREI), ubicada en Dagriga, Distrito de Stann Creek. Belize exporta cítricos en frutas frescas de naranjas, aunque en baja cantidad, a Inglaterra y limones a EEUU.

El programa de certificación de viveros de Belize, con material de alta genética procedente de la Universidad de Riverside, California ha sido gravemente afectado con los últimos fenómenos climáticos adversos, perdiéndose gran parte de su banco de germoplasma, por lo cual, gestionan al programa de certificación OIRSA-APHIS. En la inspección llevada a cabo por BAHA, OIRSA, CREI y CARDI se detectó la presencia de psilidos infectados con la bacteria en mayo de 2009 en especímenes analizados por PCR en EEUU.

La producción de cítricos de Belice se concentra en el sur del país (Distrito de Stann Creek y Toledo). En las plantaciones comerciales de naranja no hay HLB ya que está aún en muy baja prevalencia en plantaciones no comerciales y traspatio, en lima mexicana (*Citrus aurantifolia*).

En cuanto a los puertos marítimos del sur en el Distrito de Toledo, el puerto de Punta Gorda donde se detectó psilidos positivos a la bacteria por PCR en árbol de toronja, mantiene traslado de pasajeros con el puerto Cortéz en Honduras y con el puerto Barrios en Guatemala. En el Distrito de Stannn Creek el puerto de Big Creek, transporta banano, concentrados de los cítricos y otros productos agrícolas. Aquí también fueron capturados psilidos positivos al HLB. En estos puertos las medidas fitosanitarias han sido reforzadas.

En este momento, el programa se encuentra en la etapa de realización de las encuestas de delimitación para diagnóstico por PCR en USDA Maryland, EEUU, de muestras de hojas en traspatio y fincas comerciales. Los resultados han sido positivos al HLB para los distritos de Stann Creek, Toledo, Belmopán y Progreso. El proceso de remoción de árboles infectados se iniciará en cuanto se cuente localmente con la norma legal. En la segunda semana de julio, se instala el PCR para el diagnóstico del HLB en el CREI.

México

Yucatán, se detectó una muestra del psílido asiático (*Diaphorina citri*) positiva a huanglongbing (*Candidatus Liberibacter asiaticus*), en el municipio de Tizimín. Julio 7 de 2009. Se activa la norma de emergencia EM-047-FITO-2009.

CONCLUSIONES

Las experiencias de Florida y Brasil en el control del HLB nos indican la importancia de:

- Contar con el respaldo legal para las medidas fitosanitarias de control del HLB.

- Dedicar todo el esfuerzo y recursos para la detección oportuna del HLB a través de prospecciones de la bacteria.
- Prospección en todo el país: 4 veces al año, incluyendo árboles de traspatio.
- Vigilancia extrema a la *Murraya paniculada* (mirto, jazmin o limonaria) y *Swinglea glutinosa* (limoncillo) altamente preferidas por vector y la bacteria.
- Concienciación de todo el sector citrícola (técnicos y citricultores);
- Aumento de la capacidad del diagnóstico de la enfermedad;
- Análisis de los mejores periodos para la detección de síntomas y de vectores (retoños),
- Muestreo de cítricos, con especial énfasis en la lima mexicana por sus susceptibilidad.
- Prospección con preferencia a árboles jóvenes (6 a 9 años) y pequeños (5 a 9 pies)
- Búsqueda en orillas (efecto de borde), árboles con riego de agua (más retoños).
- Establecimiento de un sistema de entrenamiento a los inspectores.
- Remoción inmediata de las plantas enfermas.
- Control químico del vector.
- Las plantas eliminadas pueden ser reemplazadas inmediatamente, si provienen de viveros certificados y cubiertos con malla.
- Los viveros cubiertos: como programa mandatorio;
- Proteger las yemas en forma inmediata, cubriendo las plantas madres con mallas anti áfidos. Con esta metodología se podría conseguir yemas sanas, para comenzar el proceso de certificación de viveros.
- Proteger los viveros ya que se consideran invernaderos comprometidos si está el vector, aún en ausencia del HLB.
- Accesar al programa de Certificación y alta genética de APHIS-OIRSA

REFERENCIAS

OIRSA. 4 de Julio de 2009. Cuarta Edición. Plan de Regional de Contingencia para la Prevención y Contención del HLB en la Región de OIRSA.