

# Huanglongbing

## El Enverdecimiento de los Citricos



*Division of*  
**PLANT INDUSTRY**  
*Florida. Protection through Detection*  
Florida Department of Agriculture & Consumer Services  
Charles H. Bronson, Commissioner

# Huanglongbing en Florida

El Huanglongbing (HLB), también conocido como el enverdecimiento de los cítricos, es una de las enfermedades más graves de los cítricos.

Hay tres formas conocidas del HLB: asiática, africana y brasileña. La enfermedad está diseminada por toda Asia, África y la península de Arabia Saudita. En 2004, se encontró el HLB en Brasil y en 2005 se detectó la forma asiática del HLB en Estados Unidos en el sur de Florida.

El HLB es una enfermedad bacteriana que ataca al sistema vascular de las plantas. Una vez infectado el árbol, no hay cura para esta enfermedad. En áreas donde la enfermedad es endémica, los árboles cítricos producen frutos agrios, incomedibles y finalmente mueren.

La bacteria del HLB es transmitida por dos especies de psíidos, una familia de insectos pequeños que tienen patas posteriores adaptadas para saltar. La mayoría de los psíidos originarios de Norte América son relativamente poco comunes y raras veces llegan a ser plagas. Los psíidos que resultan ser plagas suelen ser especies exóticas que han sido introducidas involuntariamente de otros países. Los psíidos también hacen daño directamente a las plantas, lo que incluye la deformación de las hojas, como muescas y rizos.

La forma asiática del HLB es transmitida por *Diaphorina citri*, conocido como el psíido asiático del cítrico. El HLB también se puede propagar a través de injertos y movilización de material vegetal infectado. La enfermedad no puede ser dispersada por seres humanos, animales, equipo, viento o lluvia.

Aunque los cítricos son los hospederos más importantes de esta enfermedad, otros árboles afines a los cítricos también pueden contagiarse. Las plantas hospederas comunes del HLB incluyen la *Severinia buxifolia*, jasmín (*Murraya paniculata*) y la hoja de curry (*Murraya koenigii*). En muchos casos, las mismas plantas son hospederas de la enfermedad del HLB y de los psíidos. En otros casos, la planta es hospedera de la enfermedad o del psíido. Para ver una lista de plantas que hospedan tanto al HLB como al psíido, visite [www.doacs.state.fl.us/pi](http://www.doacs.state.fl.us/pi).



Lemon tree with mottled-leaf symptoms of HLB



Asian citrus psyllid - approximate size 3mm

## Llegó a Florida el HLB

En junio de 1998, se encontró el psíido asiático del cítrico por primera vez en Estados Unidos en Delray Beach (Florida), pero no se detectó ninguna infección del HLB en aquel momento.

Para controlar la propagación del psíido en Florida, se establecieron cuarentenas y otras acciones regulatorias, pero se descontinuaron estos esfuerzos cuando el psíido se dispersó y estableció rápidamente por todo el estado.

Debido al gran peligro que representa esta enfermedad a los cítricos de Florida, el Departamento de Agricultura y Servicios al Consumidor de Florida (FDACS) había estado monitoreando por muchos años las plantaciones de cítricos para la detección del HLB. Una vez descubierto el psíido asiático del cítrico, el FDACS intensificó sus esfuerzos de monitoreo.

Como parte de un esfuerzo cooperativo entre el Estado y el USDA, se iniciaron muestreos para detectar el HLB en comunidades con concentraciones de personas de países en los que el HLB es endémico puesto que estas comunidades podían tener mayor riesgo de recibir material vegetal infectado. Durante uno de los muestreos en el 2005, se identificaron los síntomas del HLB en dos árboles cítricos en el sur de Florida. Pruebas de laboratorio confirmaron la presencia de la forma asiática de la enfermedad de HLB.

### Dificultades en el control del HLB

- El conocimiento limitado de la gama de huéspedes de HLB.
- La dificultad en detectar la enfermedad antes de que la planta muestre síntomas. Pueden pasar años.
- La importación ilegal de material vegetal infectado.
- Debido a que los síntomas de la enfermedad pueden presentarse lentamente, la enfermedad puede transmitirse injertando yemas de propagación aparentemente sanas.
- Los pesticidas matan a los psíidos, pero el número de aplicaciones y la cantidad necesaria para controlar las poblaciones presentan un reto logístico, económico, y ambiental.

### ¿Qué se hace para controlar al HLB?

Para controlar esta enfermedad, todas las plantas hospederas del HLB en áreas reguladas están bajo cuarentena y no se permite moverlas. En áreas reguladas, la movilización del material hospedero del psíido es permitida por viveros que han firmado un acuerdo de conformidad con el Estado y que siguen el régimen específico de tratamiento.

El muestreo continúa de forma amplia. Es prioritario la educación de los productores de cítricos sobre el manejo de la enfermedad y la protección de las plantas madres y del material de propagación cítrico de Florida.

## El manejo de las enfermedades de los cítricos... Lo ideal

Debido al establecimiento del HLB, cancro, y otras enfermedades de los cítricos, los funcionarios agrícolas estatales y federales están trabajando en conjunto para proteger la producción cítrica y para mitigar el impacto de los insectos y enfermedades no deseados. Se ha puesto en vigor el Programa para la Protección Sanitaria de los Cítricos que involucra la formulación de criterios mínimos para la inspección de cítricos, supervisión regulatoria, manejo de las enfermedades, educación y entrenamiento. Este programa sirve para entrenar a los productores a identificar los síntomas del HLB y otras enfermedades de los cítricos. Los productores también aprenden a proteger los cítricos controlando los psílicos y asegurando que las plantas madres están sanas cuando se replantan. Hay que producir todo material de propagación cítrico en estructuras resistentes a los insectos y de acuerdo con las especificaciones estrictas de producción local.

El uso de enemigos naturales para reducir la población de los psílicos puede limitar las pérdidas ocasionadas por el HLB. El FDACS conjuntamente con la Universidad de Florida importó de Asia la avispa parasítica *Tamarixia radiata* y la dispersó en Florida, donde se ha establecido. Esta avispa, junto con otros enemigos naturales nativos, ha disminuido la población del psílido asiático del cítrico. Este mecanismo de control biológico no eliminará al psílido, pero servirá para reducir la propagación del HLB.

El FDACS, en colaboración con el USDA, cuenta con la mejor metodología científica disponible para determinar las acciones para el control de las enfermedades de los cítricos. Al ir analizando la información que se sigue recopilando, las actividades de control se pueden ajustar.

### Programa para la Protección Sanitaria de los Cítricos

- Programa diseñado para proveer protección a todo nivel de producción cítrica.
- Registración requerida de parte de los productores, unidades de producción, viveros, locales de material de propagación, recolectores, almacenes de empaque y procesadores.
- Muestreo e inspecciones para verificar los acuerdos de conformidad requeridos para la cosecha de la fruta y para verificar la ausencia de las enfermedades en viveros y locales de producción de yemas de propagación.
- Certificación de la fruta fresca para mantener la documentación fitosanitaria apropiada y de la identidad de la fruta, la inspección de los almacenes de empaque después de la cosecha y para monitorear los tratamientos.
- Estrategias implementadas para el manejo de enfermedades para los sistemas de producción de fruta y para la producción de frutos en jardines privados.

Trabajando juntos para producir cítricos saludables

## Un vistazo al futuro: ¿Qué puede hacer el público?

El público desempeña un papel importante en la protección del medio ambiente natural y de las plantas de Florida. Hay muchos recursos disponibles para ayudar y educar a los jardineros sobre las plagas y enfermedades de las plantas. Si usted sospecha que sus árboles tienen HLB, por favor llame a la línea de asistencia del FDACS o a la oficina de extensión de su condado, o visite los sitios "web" que están citados abajo para más información.

Si se determina que su árbol está infectado por el HLB, se recomienda que usted remueva el árbol antes de que infecte a otros cítricos en el área. Aunque no hay cura para el HLB, se puede reducir la propagación del HLB eliminando voluntariamente los árboles infectados.

Para proteger la agricultura y el medio ambiente de Florida, se pueden tomar las siguientes medidas:

- **Compre solamente plantas certificadas de viveros registrados.**
- **Sea vigilante.** Si usted ve síntomas de una enfermedad o una plaga fuera de lo común, póngase en contacto con la oficina de extensión de su condado o llame a la línea de ayuda de FDACS/DPI.
- **No transporte plagas.** Al regresar a Florida después de un viaje, no traiga plantas, frutas, vegetales o animales ilegales.
- **Pida consejo.** Contacte a la oficina de extensión de su condado o visite [www.doacs.state.fl.us/pi](http://www.doacs.state.fl.us/pi) para información sobre cómo cuidar a sus cítricos o sobre el manejo de enfermedades de los cítricos.
- **Considere el plantar árboles frutales que no sean cítricos.** Para conseguir una lista de árboles que crecen bien en su área, contacte a la oficina de extensión de su condado o visite [www.doacs.state.fl.us/pi](http://www.doacs.state.fl.us/pi).

**(800) 282-5153**

**[www.doacs.state.fl.us/pi](http://www.doacs.state.fl.us/pi)**  
**[www.aphis.usda.gov](http://www.aphis.usda.gov)**



**Lopsided pomelo**



**Leaf mottling**

**HLB SYMPTOMS**

- **Yellow shoots**  
Amarillamiento de brotes terminales
- **Twig die-back**  
Muerte regresiva
- **Reduced fruit size & quality**  
Reducción de la calidad y tamaño del fruto
- **Lopsided fruit**  
Deformación del fruto
- **Bitter, inedible fruit**  
Agridamiento del fruto
- **Leaf mottling or discoloration**  
Moteado de la hoja  
Deformación de la hoja



**Tree decline/  
twig dieback**



**Leaf mottling**



**Yellow shoots**



**Leaf mottling/notching**



**Bitter, inedible fruit**