



¿Qué es Huanglongbing o HLB de los cítricos?



Antecedentes

El Huanglongbing o HLB, es la enfermedad ocasionada por la bacteria ***Candidatus Liberibacter spp.***, y transmitida por el Psílido Asiático de los Cítricos (PAC) ***Diaphorina citri*** (Kuwayama), es actualmente la enfermedad más devastadora en la citricultura a nivel mundial. La llegada del HLB a la Península de Yucatán en 2009 probablemente se debió al desplazamiento de insectos vectores procedentes de países con presencia de la bacteria (Belice, Cuba, República Dominicana), esa situación fue favorecida por los vientos predominantes en la zona. Sin embargo, en la zona del Pacífico (Jalisco y Nayarit) uno de los principales factores que favoreció a que arribara la enfermedad se debió la movilización de material vegetal infectado (yemas vegetativas, varetas, ornamentales, etc.) o insectos vectores portadores de la bacteria en algún material vegetal. *D. citri* fue detectado en México en 2002 y con la llegada del HLB a la Península de Yucatán y vertiente del Pacífico la enfermedad se distribuyó rápidamente.

NOMBRE CIENTÍFICO

Candidatus Liberibacter spp. '***Candidatus Liberibacter asiaticus***' (Jagoueix et al., 1994), '***Candidatus Liberibacter africanus***' (Jagoueix et al., 1994), '***Candidatus Liberibacter americanus***' (Texeira et al., 2005b) y '***Candidatus Liberibacter caribbeanus***' (Keremane et al., 2015).

DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA DE HLB

'***Candidatus Liberibacter***' es una bacteria filamentososa, Gram-negativa y restringida al floema, por el cual se desplaza a toda la planta, complicando el manejo y control de la enfermedad. Todos los esfuerzos de manejo están enfocados al vector ***D. citri*** y a variedades resistentes.



HOSPEDANTES

El HLB es una enfermedad que afecta plantas de la familia Rutaceae. De manera severa principalmente a cítricos agrios y con menor incidencia a cítricos dulces, unos de sus principales hospedantes son: naranja (*Citrus sinensis*), mandarina (*Citrus reticulata*) y tangerina (*Citrus deliciosa*) principalmente.

Hospedantes de *Candidatus* Liberibacter spp. en México

Cultivo	Superficie (ha)	Producción (T)	Valor de la producción (millones de pesos)
Naranja	335,425.69	4,629,758.18	8,621.73
Limón	193,787.41	2,513,390.68	12,625.48
Mandarina	21,514.27	285,866.96	681.37
Toronja	19,187.01	441,873.40	1,151.38
Tangerina	12,860.50	206,628.15	532.15
Tangelo	5216.50	117,316.64	248.77
Lima	1691.19	14,783.14	63.65
Limón Real	75.00	0.00	0.00
Total	589,757.57	8,292,617.15	23,924.53

SITUACIÓN DE LA PLAGA EN MÉXICO

Con base en la Norma Internacional de Medidas Fitosanitarias (NIMF) No. 8 “Determinación de la situación de una plaga en un área”, se considera una plaga Presente: en algunas áreas con cultivos hospedantes y sujeta a control oficial. Solamente '*Candidatus* Liberibacter asiaticus se encuentra en México.

DAÑOS Y SÍNTOMAS

Los principales síntomas que se pueden observar son en hojas y frutos; en hojas es posible visualizar una progresión de síntomas: desde puntos cloróticos, manchas angulares, acorchamiento, engrosamiento de nervaduras, moteados y clorosis difusa hasta que el amarillamiento en la lámina foliar generalizado y ocurre la defoliación. En frutos, por ejemplo, en limón mexicano se ha observado el fenómeno de maduración irregular iniciando por un color amarillento en la parte basal, a diferencia de naranja dulce donde se aprecian deformación o desarrollo asimétrico de los frutos.



El HLB puede provocar la muerte de los árboles en un lapso de 1-2 años, cuando se establece la enfermedad, puede infectar a todas las especies de cítricos, causando grandes pérdidas al acortar el periodo de vida de los árboles afectados. Reportes en otros países, mencionan que los daños por HLB son más severos en cítricos agrios y con menor incidencia en cítricos dulces, los síntomas más severos que se han reportado es por la defoliación que causa en los árboles, amarillamiento y reducción de los frutos, por lo que los daños más evidentes son la presencia de una o más ramillas terminales del árbol con apariencia clorótica, lo que gradualmente causa la muerte del árbol. Sin embargo, en México los daños más severos se han observado en limón mexicano y limón persa.

SÍNTOMAS COMUNES EN DIFERENTES ÓRGANOS DEL ÁRBOL.

	Color	Tamaño	Forma	Localización
Hojas	Moteado, zonas amarillas, rodeadas de verde normal	Se reduce el tamaño de las hojas	Irregular	Irregular, puede iniciar en la parte basal pero no necesariamente
Brotes	Amarillo	Normal	Normal	zona basal
Frutos	Maduración irregular, amarillándose primero el ápice	Puede ser pequeño o regular según etapa de infección	Asimétricos	zona basal
Semillas	Café oscuro	Pequeño	Irregular	Toda la semilla
Árbol	Amarillo cuando la enfermedad está muy avanzada	Árboles jóvenes pueden permanecer pequeños hasta la muerte	Irregular con ramas y hojas enfermas erectas	Dosel del árbol



DISPERSIÓN DEL HLB

La principal forma de dispersión de la bacteria causante del HLB es a través del vector: ***Diaphorina citri*** (Kuwayama) para las especies asiática y americana (Garnier et al., 2000; Meyer et al., 2007; Hall, 2008), sin embargo, también puede ser por materia vegetativo y semillas.

Psílido	Longevidad adulto	No. de instares	Tamaño adulto	Tamaño ninfas	Número de huevos	Ciclo de vida	Temperatura de desarrollo
<i>D. citri</i>	40 días	5 instares ninfales	3-4 mm	1.5-1.7 mm	8/día, 800 en toda la vida	15-47 días	25-28 °C

IMPORTANCIA ECONÓMICA DEL CONTROL DE HLB

La citricultura es para muchos países una actividad agrícola altamente rentable. De acuerdo con la FAOSTAT, más de 107 millones de toneladas se producen al año, entre los países productores se encuentra China, Brasil, India, EUA y México, los cuales conforman una superficie citrícola de más de 3.5 millones de hectáreas.

ESTATUS FITOSANITARIO 2021.

En rojo se señalan las zonas declaradas bajo control fitosanitario.



<http://sinavef.senasica.gob.mx/MDF/>

consulta: 07/04/2021

ALERTA FITOSANITARIA

Con el objetivo de detectar oportunamente brotes de la plaga, la Dirección General de Sanidad Vegetal ha puesto a disposición pública el teléfono: 800 987 9879 y el correo electrónico: alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx para atender los reportes sobre la posible presencia de brotes emergentes.



Referencias

SENASICA, 2019. Ficha técnica Huanglongbing 'Candidatus Liberibacter spp.' Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria-Dirección General de Sanidad Vegetal - Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria. Con la colaboración del Laboratorio Nacional de Referencia Epidemiológica Fitosanitaria (LaNREF) Cd. de México. Ficha técnica 78 Última actualización: abril, 2019. 34p.