

Huanglongbing (HLB)

El Huanglongbing (HLB) de los cítricos, también conocido como citrus greening, es la enfermedad cítrica más devastadora en el mundo. Esta plaga es causada por una bacteria, que puede seguir dos vías de transmisión en la plantación; por yemas infectadas o transmitida por el Psílido Asiático de Cítricos (PAC).

Todas las variedades de los cítricos son susceptibles a HLB. Aunque las plantas afectadas todavía son producibles, su cosecha y la calidad se encuentra en una condición extremadamente baja y condicionada, al mismo tiempo, reduce su tiempo de sobrevivir.

Debido a que no existe una manera viable y económica para curar las plantas afectadas, la estrategia del manejo del HLB se enfocará en prevenir que los árboles sean infectados.

La prevención de la infección del HLB sólo puede cumplirse a través de **los siguientes procesos:**

- ◆ Sembrar plantas certificadas de cítricos.
- ◆ Eliminar los agentes patógenos mediante la exclusión de los árboles infectados después de ser diagnosticados con HLB.
- ◆ Aplicar el control químico o biológico para suprimir la población de PAC.



Demostración MIP

Parcelas Demostrativas del MIP

Las Parcelas Demostrativas Experimentales son áreas definidas que están siendo establecidas en este proyecto, con el objetivo de servir como modelo para la transferencia de experiencia de Taiwán en el control del HLB y su vector a técnicos y productores. Estas áreas son aprovechadas para estudiar la dinámica poblacional de *Diaphorina citri* y conocer diferentes resultados dependiendo del objetivo de la investigación (niveles de población de *Diaphorina citri* en diferentes épocas del año, cantidad de bacteria *Candidatus Liberibacter* en psílidos, número de brotes nuevos, floración, frutos, ninfas).

Talleres del MIP

Si a usted le interesa el manejo MIP para HLB, OIRSA/ICDF en conjunto con los Ministerios de Agricultura de la región organizan capacitaciones frecuentemente para productores y técnicos. Todas las personas involucradas en la cadena cítrica, están igualmente invitados a visitar nuestras parcelas demostrativas. Pónganse en contacto con OIRSA o el Ministerio de Agricultura de su país, para más información.



MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS PARA HLB EN CÍTRICOS



PROYECTO HLB
OIRSA ICDF-TAIWAN

TRASPATIO Y FINCAS ABANDONADAS

Los traspatios y fincas abandonadas pueden ser la fuente de inóculo para la bacteria del HLB, además, es muy difícil controlar el Psilido Asiático de los Cítricos (PAC) a través de Insecticidas en estas zonas.

Como una manera alternativa para su control, introducimos y liberamos enemigos naturales específicos como ser *Tamarixia radiata*, para limitar la cantidad del PAC.



Tamarixia radiata

Las hembras de *T. radiata* colocan sus huevos en la parte ventral del abdomen de ninfas del PAC. Una vez emergen las larvas, se comportan como parásitos y eventualmente matan las ninfas del PAC. Una hembra de *T. radiata* es capaz de parasitar un máximo de 500 ninfas.



Orificios de salida de *T. radiata* en PAC momificadas

Nuevas Plantaciones Plantación ♦ Replantación ♦ Eliminación

- ♦ Sólo plantar árboles sanos de viveros certificados.
- ♦ Se recomienda realizar 10-12 aplicaciones de insecticidas para el control del PAC al año en los primeros cuatro años de la plantación.
- ♦ Monitorear mensualmente las fincas comerciales para detección de HLB y eliminar los árboles infectados. Un rápido diagnóstico es posible con el kit de Yodo, que ha sido introducido por OIRSA-ICDF, lo cual puede diferenciar los síntomas del HLB de deficiencias nutricionales.
- ♦ Recomendable aislar las plantaciones nuevas de cítricos de otras fincas de cítricos, es necesario implementar el control de psílidos con su vecino (especialmente las fincas afectadas por HLB), previniendo las plantas sanas de ser infectadas por los psílidos migrantes.



Control de Psílidos Asiáticos de cítricos

- ♦ El vector del HLB, PAC, puede ser controlado a través del uso químico y la avispa parasitaria, *Tamarixia radiata*, tanto en fincas abandonadas como en traspatios.
- ♦ Es necesario realizar al menos cuatro veces al año control químico para el PAC para una finca adulta infectada por HLB durante el periodo de migración, basados en la dinámica poblacional del PAC local.
- ♦ Controlar el PAC no es solamente sembrar plantas sanas de viveros certificados, sino también protegerlas durante toda su permanencia en campo.



Árboles Adultos Mejorar el Manejo Fitosanitario

- ♦ Las medidas fitosanitarias pueden reducir los efectos en árboles infectados pero NO curar el HLB (e.j. Sanidad en campo, Cobertura, Drenaje, Control de plagas y enfermedades, Poda, Fertilización adecuada). Manteniendo la producción de árboles infectados.



Insecticidas para el control de psílidos

Ingrediente Activo	Eficiencia	Modo de acción
Thiametoxam - Lamdacyalotrina	+++	Sistémico
Imidacloprid - Betacyflutrin	+++	Sistémico
Imidacloprid - Deltamethrin	+++	Sistémico
Imidacloprid	+++	Sistémico
Thiamethoxam	+++	Sistémico
Betacyflutrin	+++	Contacto
Lamdacyalotrina	+++	Contacto
Chlorpyrifos	+++	Contacto
Spirotetramat	+++	Sistémico
Cypermethrin	++	Contacto
Carbaryl	++	Sistémico / contacto
Neem Oil	+	Contacto
Oil	+	Contacto