

Costa Rica adopta medidas para evitar ingreso de “Zebra chip”



Desde el pasado mes de marzo, Costa Rica ha extremado medidas para evitar el ingreso de “Zebra chip”, reportada recientemente por las autoridades de Nicaragua. Debido a la cercanía de la plaga, que afecta cultivos como papa, chile y tomate, entre otros; las autoridades fitosanitarias de nuestro país han suspendido la importación de tubérculos de papa para consumo fresco o para la industria, procedentes de los países con presencia de la enfermedad.



Se le llama “Zebra chip” porque en las hojuelas fritas se observan bandas necróticas que se asemejan a las rayas de las zebras. (Más información en páginas 2 y 3).

CONSEJO EDITORIAL

Ing. Ma. Mayela Padilla (Editora).
Dra. Floribeth Mora Umaña Ph.D.
Ing. Nury Bonilla Solano

Preguntas y respuestas sobre “Zebra chip”.

El Huanglongbing (HLB) o enfermedad de los brotes amarillos. Inspección y muestreo sobre HLB y su vector.

2
4

Preguntas y respuestas sobre la enfermedad conocida como “Zebra chip”

Texto adaptado de una charla técnica.*

1. ¿Qué es “Zebra chip”?

Una enfermedad contagiosa que ataca principalmente papa, no obstante los agentes causales también se han diagnosticado causando infecciones en chile y tomate.

2. ¿Cuál es la importancia de esta enfermedad?

Afecta los rendimientos y la calidad de los tubérculos, principalmente cuando se comercializan hojuelas de papa.

3. ¿Afecta a la salud humana?

No, solamente afecta los tejidos de origen vegetal, los productos pueden consumirse normalmente.

En el aspecto fitosanitario, si no se actúa de manera preventiva, se pueden presentar niveles de 60 al 100% de plantas enfermas durante los 5 años después de observarse por primera vez el síntoma en el campo, la producción se puede disminuir entre un 60 a 80%. Si se adoptan las medidas preventivas de forma efectiva, la incidencia podría oscilar de 5 a 10% lo que se considera manejable. No existe control químico específico para la enfermedad. No se pueden dejar para semilla, tubérculos de plantas infectadas.

4. ¿Quién la ocasiona?

Un complejo en el que está involucrado un patógeno principal + un insecto plaga vector.

El agente causal primario es la bacteria *Candidatus Liberibacter solanacearum*, también se ha diagnosticado un fitoplasma, por lo que se pueden presentar infecciones mixtas.

5. ¿Cómo se transmite?

La bacteria es transmitida por el psílido *Bactericera cockerelli*, también conocido como Paratrioza. La principal vía de disseminación es la siembra de tubérculos contaminados, luego la dispersión a campos cercanos y dentro de la misma plantación la realiza el insecto vector.



Ninfas de *Bactericera cockerelli* en tallos y botones florales.

6. ¿Cómo transmite *Bactericera cockerelli* la enfermedad?

El insecto necesita alimentarse de plantas enfermas para adquirir la bacteria y luego de plantas sanas, donde depositará al agente infeccioso causante de la enfermedad. Entre más plantas enfermas existan en el campo mayor será la disseminación realizada por el vector.

7. ¿Cómo se reconocen las plantas enfermas?

En el campo las plantas de papa pueden presentar varios síntomas en el área foliar, entre éstos: formación de tubérculos aéreos, ensanchamiento de los tallos, amarillamiento foliar, acortamiento

* Adaptado de una charla de Carlos Urías Morales, Consultor Fitosanitario del OIRSA.

de entrenudos, coloración púrpura en los puntos de crecimiento, marchitamiento y muerte de plantas.



Punta morada o color púrpura



Tubérculos aéreos



Acortamiento de entrenudos

Los tubérculos producidos por plantas enfermas experimentan cambios en la concentración de almidón y azúcares, los cuales se observan en el centro de la hojuela como un halo necrótico con un rallado oscuro hacia el centro de la misma, cuando se fríen. En tubérculos almacenados se pueden observar brotes en forma de hilo o bien tubérculos que nunca germinarán.

8. ¿Cómo saber que se sembraron tubérculos con la enfermedad?

Las plantas enfermas se pueden observar en cualquier punto de la de la plantación, los síntomas aparecen de los 30 a los 45 días, después de haberse realizado la siembra.



Síntomas en un tubérculo enfermo.

9. ¿Cómo se sabe que la enfermedad se transmitió por insectos?

Por lo general los síntomas pueden observarse de los 45 a 60 días posteriores a la germinación, en plantas enfermas ubicadas en las orillas o bordes de la plantación posteriormente se presentan en varios puntos donde predominan las corrientes de aire.

10. ¿Cómo se trampea al insecto transmisor?

Existen varios métodos, pero el más recomendado es mediante trampas amarillas o anaranjadas pegajosas que nos permiten analizar las migraciones de las poblaciones. Se recomiendan 5 trampas por manzana ubicadas en las orillas y una al centro de la plantación, las mismas deben evaluarse y cambiarse cada semana.



Colocación de trampas pegajosas

11. ¿Cuáles son las estrategias básicas para el manejo o control de la enfermedad?

- Sembrar tubérculos sanos, de preferencia certificados. En el caso de tomate o chile, utilizar plántulas con garantía de estar sanas.
- Establecer una red de monitoreo mediante trampas a nivel regional y analizar las migraciones de la plaga.
- Liberar enemigos naturales de la plaga, como el caso de Crisopas, entre otros.
- Utilizar variedades tolerantes o resistentes en el momento en que estén disponibles.
- No aceptar recomendaciones sobre agroquímicos de manera irracional o indiscriminada pues no existe control químico específico para la enfermedad.
- En caso de que fuere necesario bajar los niveles poblaciones del insecto vector, se pueden aplicar productos químicos, los cuales deben estar registrados en el SFE para utilizarse en el respectivo cultivo, para la plaga indicada (consultar con el técnico).

El Huanglonbing (HLB) o enfermedad de los brotes amarillos.

Inspección y muestreo.

SFE, Unidad Regional Central Occidental

Debido a la reciente aparición del HLB en la Zona Norte de Costa Rica, específicamente en el cantón de Los Chiles, es necesario mantener vigilancia en el resto del país sobre esta plaga cuarentenaria reglamentada.

En cumplimiento al Decreto de Emergencia 36521- MAG, la Unidad Regional Central Occidental (URCO) durante el pasado mes de marzo del 2012, realizó un muestreo en plantaciones de cítricos del Cantón de Atenas, localidad del Valle Central Occidental en donde se ubica el área principal dedicada a esta actividad, en donde actualmente se encuentran alrededor de 550 hectáreas cultivadas, básicamente de naranja.

El muestreo tuvo como objetivos:

- 1.- Inspección de árboles de cítricos en búsqueda de síntomas sospechosos
- 2.- Captura de psílicos de *Diaphorina citri*, como vector de la enfermedad, para determinar mediante análisis de laboratorio, la presencia de la bacteria *Candidatus Liberibacter* spp. en los mismos.



Árboles con sintomatología sospechosa al HLB.

La labor fue realizada por todo el equipo de la URCO, el cual se dividió para cubrir las diferentes rutas del cantón.

Toma de muestras

El muestreo se llevó a cabo de forma aleatoria y representativa. Se utilizó la metodología descrita en el Plan de Acción para la Vigilancia del HLB de los Cítricos en Costa Rica (SFE, 2009).

En aquellos casos en que se detectaron plantas con sintomatología sospechosa de estar infectadas con HLB, se procedió a la toma de muestras, las cuales se analizaron en el laboratorio oficial del SFE y resultaron negativas a la enfermedad. De igual forma se colectaron especímenes del psílido *Diaphorina citri*, se enviaron al laboratorio donde se verificó la ausencia de *Candidatus Liberibacter* spp.

En los demás cantones de la Región Central Occidental, se realizó esta labor tanto en viveros de cítricos como en árboles de traspatio y a nivel de finca y a la fecha no ha sido detectada la enfermedad.

Eliminación de árboles

Se procedió a la eliminación de árboles, establecidos en plantaciones abandonadas, lo anterior con el objetivo de disminuir los riesgos de posibles hospederos y sitios de reproducción del vector. Se logró la destrucción de 150 árboles, por medio de la inyección del herbicida glifosato en el tronco del árbol previamente taladrado.



Perforación de árboles



Inyección del herbicida

**SERVICIO FITOSANITARIO
DEL ESTADO**

M A G C O S T A R I C A

Centro de Información y Notificación en MSF (CIN), Sabana
Sur, La Salle, Contiguo Edificio Central del MAG
Tel. 2549-3453 • E-mail: mpadilla@sfe.go.cr