



## EL ABC DE PUNTA MORADA, ZEBRA CHIP DE LA PAPA Y SU VECTOR *Bactericera cockerelli* Sulc (Hemiptera: Triozidae)

### A ¿Qué son la Punta Morada (PMP) y El Zebra Chip (ZC) de la Papa?

Enfermedades causadas por fitoplasmas y liberibacter, que son bacterias que infectan y dañan los haces vasculares del floema de las plantas; generalmente son transmitidas por el insecto *B. cockerelli* y por material vegetal (principalmente tubérculo-semilla).

### ¿Dónde se han reportado PMP y ZC y cuál es su impacto?

La PMP y ZC han ocasionado pérdidas económicas en sistemas productivos de papa en Canadá, Estados Unidos, México, Rusia, Pakistán y recientemente en Ecuador.

Los daños en el tubérculo (manchas), demeritan su valor comercial, haciéndolos inaceptables para la industria de procesamiento.

**% En cultivos afectados se han reportado pérdidas entre el 10 - 100 % en el rendimiento del cultivo.**

### B ¿Cuáles son los principales síntomas asociados a la PMP y ZC?



**1.** Enrollamiento de las hojas con coloraciones amarillo y púrpura.



**2.** Proliferación de brotes y presencia de tubérculos aéreos, situados en la parte superior de la planta.



**3.** Enanismo de la planta y retraso en el crecimiento.



**4.** Tubérculos de menor tamaño con presencia de manchas pardas características en su interior.

### C ¿Cómo se dispersan los fitoplasmas y Liberibacter que causan PMP y ZC?

Los fitoplasmas y liberibacter asociados a PMP y ZC se pueden dispersar por el psílido de la papa *Bactericera cockerelli* (principal vector) y por material vegetal infectado.



## ¿Cómo reconocer a *B. cockerelli* en el cultivo?



**1.** Huevos: son de forma ovoide, color anaranjado y corion brillante. Presentan en uno de los extremos un filamento. Depositados por separado, principalmente en el envés de las hojas, en el borde. Tamaño: 0,3 mm de longitud.



**2.** Ninfas: pasa por cinco estadios ninfales. De forma oval, aplanados dorso – ventralmente, con ojos bien definidos. El perímetro del cuerpo contienen filamentos cerosos, los cuales forman un halo alrededor del cuerpo. Tamaño: 0,4 – 1,65 mm de longitud.



**3.** Adulto: al emerger presenta una coloración verde - amarillento; es inactivo y de alas blancas que al paso de 3 o 4 horas se tornan transparentes la coloración del cuerpo pasa de ligeramente ámbar a café oscuro o negro. El tórax es blanco amarillento con manchas café bien definidas, la longitud de las alas es aproximadamente 1.5 veces el largo del cuerpo. Tamaño: 2,8 a 3,0 mm de longitud.

### ¿SABÍAS QUE...?

1

Una hembra madura puede poner en promedio 500 huevos en un período de 21 días, aunque se tienen datos de que llegan a ovipositar hasta 1,500 en su ciclo de vida.

2

### ¿Y QUE...?

Un solo insecto alimentándose entre una y seis horas es suficiente para transmitir la enfermedad a una planta. La bacteria puede ser transmitida en forma transovárica, lo que significa que puede pasar a través de los huevos puestos por hembras infectadas.

## SEÑOR PRODUCTOR, EL ICA RECOMIENDA:

- Identifique oportunamente la presencia de los síntomas de la enfermedad y de posibles insectos vectores en su cultivo.
- Evite la movilización de material vegetal desde los sitios con sospecha de presencia de insectos vectores o de síntomas asociados a la enfermedad.
- Elimine oportunamente los residuos de cosecha, con el fin de reducir la reproducción y dispersión de poblaciones de insectos vectores.
- Utilice semilla certificada y descarte tubérculos cosechados de predios con síntomas sospechosos a la enfermedad o de insectos vectores.
- Desinfecte las herramientas de trabajo y maquinaria y evite la movilización de cuadrillas de personal de áreas con sospecha de presencia del vector; lo anterior dado que el insecto puede adherirse a estas superficies.
- Implemente estrategias de manejo de insectos plaga, como:
  - Uso de trampas amarillas en la periferia del cultivo, ubicadas a la altura del tercio medio de la planta.
  - Utilice plaguicidas de síntesis química con registro ICA para el manejo de insectos picadores - chupadores.

### SEÑOR PRODUCTOR:

Informe oportunamente a la oficina del ICA más cercana cualquier sospecha de presencia de insectos vectores o de la enfermedad en su cultivo.

### Referencias:

Buchman, J.; Sengoda, V. & J. Munyaneza. 2010. Potato Psyllid Density and Feeding Duration Required To Cause Zebra Chip. Proceedings of the 10th annual zebra chip reporting session. F. Workneh and C. M. Rush Editors. Dallas, Tx. p 187-191.

Castillo, C.; Carrillo, S.; Bustamante, J. & B. Assunta. 2018. Detection and molecular characterization of a 16Srl-F phytoplasma in potato showing purple top disease in Ecuador. Australasian Plant Pathology.47:311–315.

OIRSA. 2015. El psílido de la papa y tomate Bactericera (=Paratriozia) cockerelli (Sulc) (Hemiptera: Triozidae): ciclo biológico; la relación con las enfermedades de las plantas y la estrategia del manejo integrado de plagas en la región del OIRSA. 58 PP.

Fotografías: María Fernanda Díaz, 2021 y CIFA, 2021.