

EL ACHAPARRAMIENTO DEL MAÍZ



El achaparramiento del maíz o “corn stunt disease” es una enfermedad endémica transmitida por un vector y es la más importante del Norte Argentino. Es sistémica, afecta tanto la fisiología como la nutrición y desarrollo de la planta de maíz. En Argentina es causado principalmente por *Spiroplasma kunkelii* Whitcomb, denominada comúnmente “Corn stunt spiroplasma” (CSS), siendo la chicharrita del maíz (*Dalbulus maidis*) el único insecto conocido con capacidad de transmitirlo en condiciones naturales.

Es una de las enfermedades más serias del cultivo de maíz en las regiones tropicales y subtropicales. Puede generar mermas del rendimiento de entre un 50 y 90%. En Brasil, brotes epidémicos ocurridos en 2017 en el oeste de Bahía, suroeste de Goiás, Triángulo Mineiro y el noroeste de Minas Gerais generaron pérdidas superiores al 70% de la producción.



EL PATÓGENO

Spiroplasma kunkelii es una bacteria sin pared celular de la clase Mollicute, en Argentina tiene como único hospedero al maíz. El CSS solo puede ser transmitido de una planta enferma a una sana por medio de un insecto vector. El patógeno coloniza y se multiplica gradualmente en los tejidos del floema. En este sentido, para que la planta infectada pueda ser fuente de inóculo, debe transcurrir un periodo de tiempo de por lo menos 30 o 40 días. La única forma de que *S. kunkelii* persista en nuestro ambiente es a través de su planta hospedera (maíz) o su insecto vector (*D. maidis*).

EL VECTOR



Dalbulus maidis

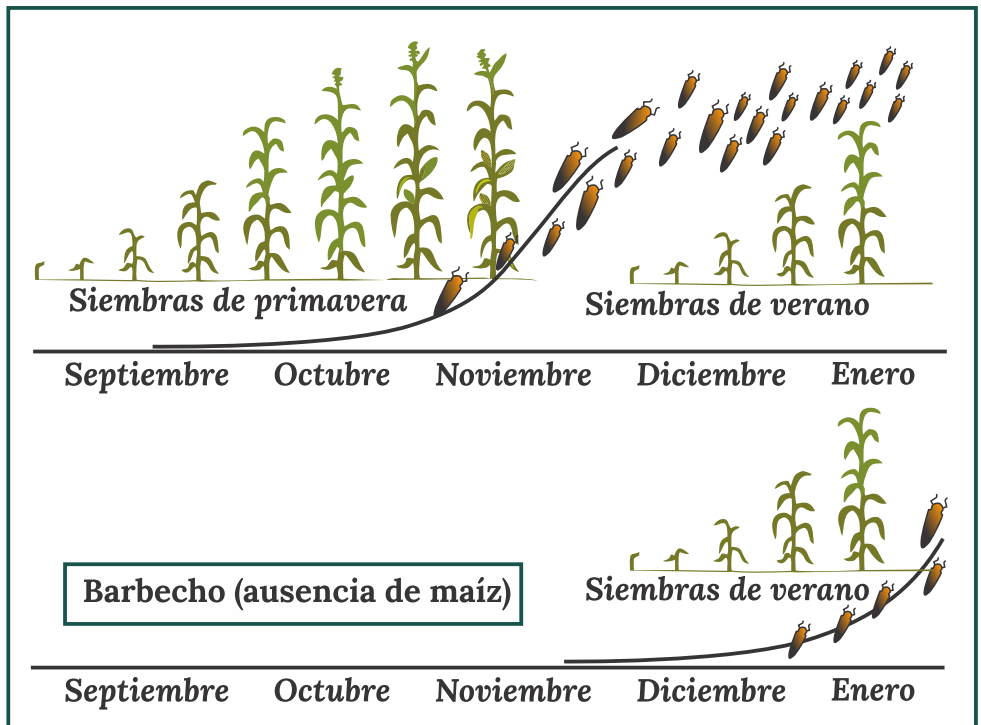
***Dalbulus maidis* (Hemiptera: Cicadellidae)** es una chicharrita que solo se alimenta de maíz y es el único vector natural de CSS conocido en Argentina. Es un insecto diminuto de coloración amarillenta que presenta dos manchas negras bien marcadas en la cabeza. Habitualmente se lo encuentra

en el cogollo de las plántulas de maíz. Adquiere la enfermedad al alimentarse de una planta enferma, pero no puede transmitirla inmediatamente ya que requiere un periodo de incubación de 2 a 3 semanas para que la misma sea infectiva. *D. maidis* transmite al patógeno de forma persistente propagativa, es decir, una vez adquirida la enfermedad puede transmitirla toda su vida. Es un vector muy eficiente, pudiendo infectar una planta con tan solo una hora de alimentación.

DINÁMICA POBLACIONAL DEL VECTOR

En Argentina, *D. maidis* vive y se reproduce solo en maíz, estando su dinámica poblacional íntimamente ligada a la presencia o ausencia de este cultivo. En la región NOA la chicharrita sobrevive el invierno como adulto, refugiándose en las borduras, plantas de maíz guacho o cultivos de estación como el trigo.

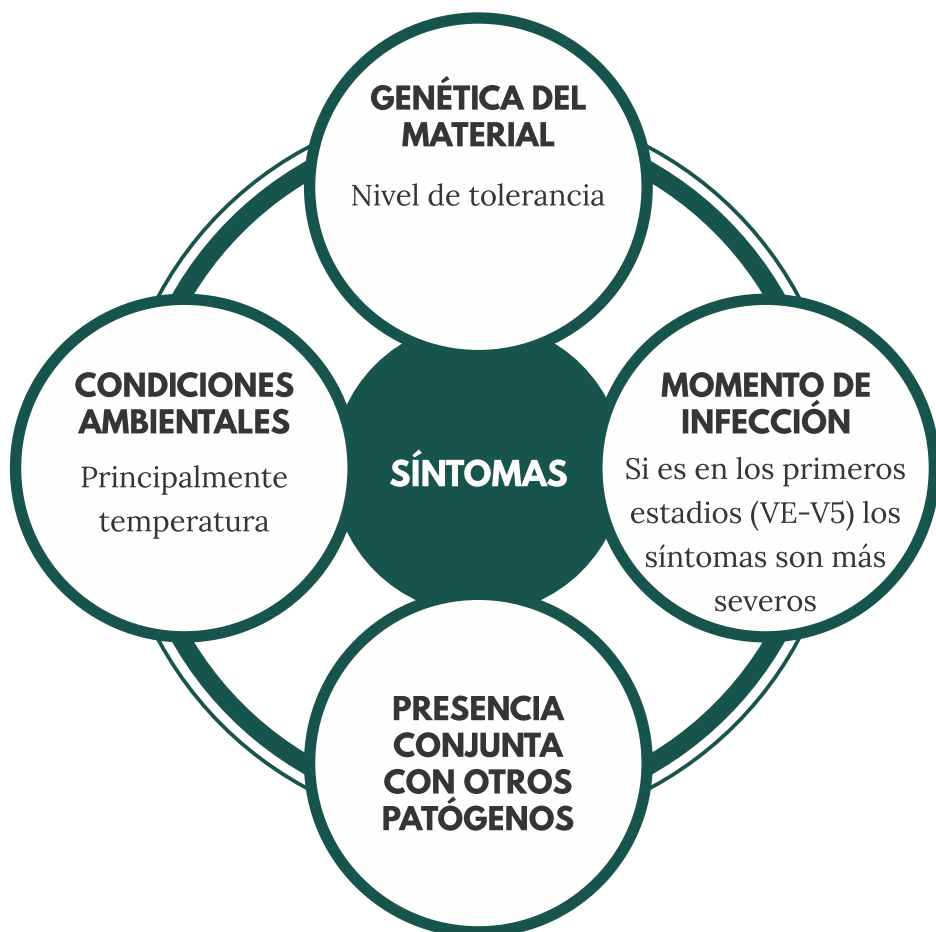
El número de individuos que logran superar este periodo desfavorable es muy bajo. Su alta movilidad y capacidad de migrar le permite instalarse rápidamente en los primeros lotes implantados con maíz, momento en el cual comienzan gradualmente a multiplicarse. Por tal motivo, conforme se amplía la ventana de siembra la densidad poblacional del vector es mayor.



SÍNTOMAS DE CORN STUNT SPIROPLASMA

Los síntomas del achaparramiento del maíz generalmente se manifiestan en el periodo de pos floración.

El reconocimiento de los mismos a campo es dificultoso debido a que depende de múltiples factores y generalmente la enfermedad pasa desapercibida. Sin embargo, las plantas enfermas terminan anticipadamente su ciclo y se corta el llenado de sus granos. A cosecha, se observan espigas blandas con granos de menor tamaño y peso y mermas en el rendimiento.



Estrías cloróticas que comienzan a desarrollarse desde la base de la hoja son el síntoma característico del CSS, pero en Argentina es muy poco frecuente observarlo a campo.



Acortamiento de entrenudos

Menor tamaño de espigas y número de granos.



Coloración rojiza en hojas y tallos.



Plantas "multi- espigas"



La confirmación final debe realizarse mediante diagnóstico de laboratorio.

ESTRATEGIAS DE MANEJO

Elección del híbrido



La siembra de materiales tolerantes al CSS es la práctica de mayor impacto para el manejo de esta enfermedad.

Se ha comprobado que existe variabilidad en la respuesta frente a *S. kunkelii* entre los diferentes

materiales, debiéndose consultar a cada semillero sobre el nivel de tolerancia de sus híbridos para éste patógeno.

Escapar al pico poblacional del vector



Mediante el manejo de la fecha de siembra se puede evitar exponer al cultivo en su periodo más susceptible (los primeros 30 días desde la emergencia) a una alta presión del vector, y por ende escapar o mitigar los efectos negativos de la enfermedad.



Donde se realizan siembras de primavera se genera un ambiente favorable para la multiplicación del vector y la enfermedad, exponiendo a los cultivos de verano a una alta presión

de inóculo. Proceso similar ocurre cuando se extiende la siembra durante el periodo diciembre- enero, estando los cultivos sembrados tardíamente expuestos a una elevada densidad poblacional de la chicharrita y por ende a mayor incidencia de CSS.

Controlar maíz guacho



Teniendo en cuenta que en Argentina el CSS tiene como único hospedero al maíz y que su vector solo se alimenta y reproduce en este cultivo, la presencia de maíz guacho genera un ambiente favorable para la permanencia de ambos.



Su eliminación contribuye a reducir la presión de la enfermedad en las primeras fechas de siembra.

Por este motivo, el control del maíz guacho es una de las prácticas que más se recomiendan.

Tratamientos de semilla



El tratamiento de semilla es un buen complemento acompañando a las demás prácticas recomendadas.

Los curasemillas sistémicos sufren un efecto dilución a medida que la planta crece, requiriendo mayor tiempo de alimentación por parte del

vector para ser eficaces. Dado el corto periodo de tiempo que puede requerir *D. maidis* para transmitir la enfermedad, el curasemilla puede no evitar la infección, pero contribuirá a mantener bajas las poblaciones por un mayor lapso de tiempo.



EL MANEJO DE CSS DEBE SER PREVENTIVO Y REQUIERE LA APLICACIÓN INTEGRADA DE DIFERENTES ESTRATEGIAS PARA DISMINUIR SUS EFECTOS NEGATIVOS.

PARA MÁS INFORMACIÓN

Dra. María de la Paz Giménez Pecci

IPAVE- CIAP- INTA

Tel.: +54- 351- 4973636/ 4343

Correo: gimenez.mariadelapaz@inta.gov.ar

Ing. Marcelo Druetta - Ing. Ignacio Luna

INTA EEA Quimilí

Tel.: +54- 3843- 427063

Correo: druetta.marcelo@inta.gov.ar/ luna.ignacio@inta.gov.ar

AUSPICIA



ERRE Semillas

RP N° 13- Km 0,8- Bandera, Sgo. del Estero

Tel.: +54- 3857- 415554

Web: www.erresemillas.com.ar

Correo: luciano@erresemillas.com.ar

