

Referencias

Cramer, H.H. 1967. Plant protection and world crop production. Bayer. Leverkusen. 524 pp.

Holmann, F. & D.C. Peck. 2002. Economic damage caused by spittlebug (Homoptera: Cercopidae) in Colombia: A first approximation of impact on animal production in *Brachiaria decumbens* pasture. Neotropical Entomology 31(2):275-284.

Sotelo, G. y C. Cardona. 2001. Manejo integrado del salivazo de los pastos con énfasis en resistencia varietal. En: Manejo y evaluación de pasturas tropicales. Herrero, M.; Ramírez, A. y Joaquín, N. (eds) Centro de Investigación Agrícola (CIAT-Bolivia). 117-125.

4

La resistencia varietal como método de control del salivazo de los pastos (Homoptera: Cercopidae)

Guillermo Sotelo; César Cardona y John W. Miles. Entomólogos y Mejorador. Centro Internacional de Agricultura Tropical, CIAT. A.A. 6713. Cali. Colombia. <g.sotelo@cgiar.org>; <c.cardona@cgiar.org> y <j.miles@cgiar.org>

La resistencia varietal o habilidad de una planta para defenderse del ataque de un insecto es la mejor forma de controlar el salivazo de los pastos.

La resistencia varietal que se ha encontrado y desarrollado en pastos del género *Brachiaria* se debe a la acción individual o conjunta de dos mecanismos de defensa de la planta denominados antibiosis y tolerancia (Cardona et al., 2004).

La antibiosis protege la planta porque causa un efecto letal en las ninfas impidiendo así que éstas se desarrollen y puedan causar daño al genotipo resistente que tiene este mecanismo. En otras palabras, la antibiosis actúa como un insecticida natural producido por la planta para protegerla del insecto. La tolerancia no afecta el insecto directamente pero permite que la planta se defienda del daño y se recupere de éste. Se debe a la capacidad de la planta para mostrar menos daño, restituir heridas y recuperar tejidos dañados. El efecto final es una planta que pierde menos biomasa que una planta susceptible.

El CIAT ha hecho un avance importante en el desarrollo de resistencia a varias especies de salivazo en *Brachiaria*. La selección cuidadosa por antibiosis de muchos híbridos ha permitido la identificación de numerosos genotipos que presentan alto grado de resistencia combinada a varias especies de salivazo presentes en Colombia (Miles et al., 2006). El primer híbrido comercial de *Brachiaria* resistente a seis especies de salivazo fue liberado en el año 2006.



Pasto *Brachiaria* variedad Mulato II resistente a seis especies de salivazo.

Referencias

Cardona, C.; P. Fory; G. Sotelo; A. Pabón; G. Díaz; y J.W. Miles. 2004. Antibiosis and tolerance to five species of spittlebug (Homoptera: Cercopidae) in *Brachiaria* spp.: Implications for breeding for resistance. J. Econ. Entomol. 97: 635-645.

Miles, J.W.; C. Cardona; y G. Sotelo. 2006. Recurrent selection in a synthetic brachiariagrass population improves resistance to three spittlebug species. Crop Science 46:1088-1093.

Información adicional

Cogancevalle

Contacto: Andrés Sandoval
Teléfono: (2) 2243132
Carrera 23 No. 29-28
Tuluá, Valle del Cauca
tulua@cogancevalle.com

Cenicaña

Centro de Investigación de la Caña de Azúcar de Colombia
Programa de Variedades
Contacto: Luis A. Gómez
Teléfono: (2) 687 6611. Ext 5140
Estación experimental: Vía Cali-Florida km 26.
Dirección postal: Calle 58 Norte No. 3BN-110
Cali, Valle del Cauca
www.cenicaña.org

CIAT

Centro Internacional de Agricultura Tropical
Programa de Pastos y Forrajes
Contacto: Michael Peters
Teléfono: (2) 445 0100. Ext 3084
Estación experimental: Vía Cali-Palmira km 19.
Dirección postal: A.A. 6713
Cali, Valle del Cauca
www.ciat.cgiar.org/inicio.htm

ICA

Instituto Colombiano Agropecuario
Seccional Valle del Cauca
Contacto: Gustavo Adolfo Escobar
Teléfono: (2) 664 5657
Calle 73 No. 8A-35
Cali, Valle del Cauca
direccion.valle@ica.gov.co



5

Producción de pasturas tropicales con productores del centro y norte del Valle del Cauca

Luis Horacio Franco. Ingeniero Agrónomo, Germoplasma Forrajes. Centro Internacional de Agricultura Tropical, CIAT. A.A. 6713. Cali. Colombia.

En un convenio con la Secretaría de Agricultura y Pesca del Valle del Cauca, la Universidad Nacional de Colombia, sede Palmira y el CIAT, con la colaboración del Sena (Buga y Tuluá) y COGANCEVALLE, se han desarrollado desde el año 2004 con productores de carne y leche del centro y norte del Valle del Cauca, sistemas de producción con pasturas en nueve municipios localizados desde 900 m.s.n.m hasta 1900 m.s.n.m, en las cordilleras Central y Occidental. El proceso partió de un Diagnóstico Participativo para determinar cuáles eran las necesidades más sentidas de los productores, que señaló, entre otras, la carencia de especies forrajeras de alta calidad para la alimentación animal en épocas críticas.

Actualmente se están beneficiando grupos de nueve municipios con más de 600 productores directamente involucrados y otros productores que no hacen parte del proyecto pero que se benefician de las nuevas tecnologías.

El proceso de selección y adopción de más de 15 materiales forrajeros tropicales multipropósito ha sido acompañado con eventos de capacitación sobre el establecimiento, manejo, conservación, utilización de forrajes y multiplicación de semillas, junto con cartillas y plegables sobre el tema.

Además, se ha incrementado en más de 100 hectáreas el área sembrada con especies mejoradas, con énfasis en la introducción de gramíneas resistentes o tolerantes al salivazo como son los híbridos de *Brachiaria* Mulato y Mulato II y *Brachiaria brizantha* cv. Toledo, asociados con las leguminosas arbustivas *Cratylia* y *Leucaena*.



Pasto *Brachiaria* en los Llanos Orientales

Insectos que ponen en riesgo los pastos del Valle del Cauca: salivazo o mión



A. varia



A. lepidior



P. simulans



Z. carbonaria

Febrero 2008

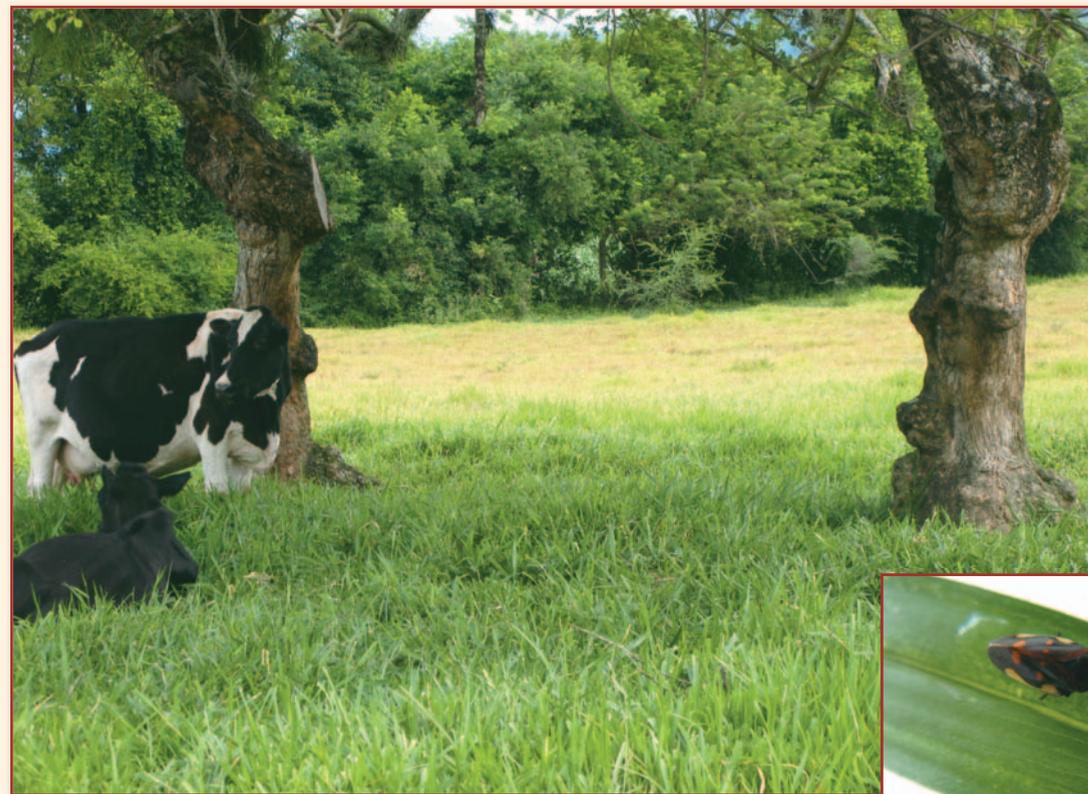
1

Situación de los salivazos sobre gramíneas y algunos pastos en el valle geográfico del río Cauca

Luis Antonio Gómez L. Entomólogo, Centro de Investigación de la Caña de Azúcar de Colombia, Cenicana. A.A. 9138. Cali. Colombia. <lagomez@cenicana.org>

Los salivazos son un grupo de insectos chupadores, cuyos representantes americanos de mayor importancia se alimentan de plantas gramíneas que incluyen los pastos y la caña de azúcar. En el Valle del Cauca, las especies *Zulia carbonaria* y *Z. pubescens* han estado asociadas por mucho tiempo con pastos de la zona.

En junio de 2007, se detectó por primera vez en el Valle del Cauca sobre caña de azúcar y *Brachiaria* la especie de salivazo *Aeneolamia varia* que se encuentra establecida en los Llanos Orientales. Debido a la presencia de la plaga se declaró una zona de emergencia sanitaria en el Valle del Cauca.



Aeneolamia lepidior afectando *Brachiaria* spp. en Florida, Valle del Cauca.

Considerando los antecedentes en que se registra *A. varia* como plaga importante de la caña de azúcar en Venezuela y de los pastos en los Llanos Orientales, en el sector azucarero se iniciaron labores de reconocimiento, principalmente en el cultivo de la caña así como en potreros ubicados en la zona de emergencia.

Mediante los muestreos realizados en el valle geográfico del río Cauca se logró establecer que además de *A. varia* se encuentran otras especies de salivazo sobre gramíneas. Se creía que la especie *Prosapia simulans* se hallaba confinada a los alrededores de la hacienda Piedechinche del Ingenio Providencia, en la zona oriental del municipio de El Cerrito, pero los muestreos demostraron que su distribución es más amplia y alcanza campos del Ingenio Risaralda y el Ingenio Carmelita en el municipio de Riofrío.

La especie *A. lepidior* ocupa el segundo lugar en abundancia, después de *A. varia*. Su distribución va desde el valle del río Risaralda hasta el municipio de Florida, al sur del Valle del Cauca. En esta última localidad se encontraron potreros severamente afectados por altas poblaciones de este salivazo.

La información recolectada indica que los salivazos han alcanzado una distribución amplia y que sus poblaciones son tales que pueden convertirse en plagas de importancia económica no sólo para los pastos destinados a la alimentación pecuaria sino también para la caña de azúcar de la región.

2

Impacto económico de los salivazos en pastos. (Homoptera: Cercopidae)

Federico Holmann. Economista. Centro Internacional de Agricultura Tropical, CIAT. A.A. 6713. Cali. Colombia. <f.holmann@cgiar.org>

El salivazo es considerado como la plaga más dañina en las pasturas de Colombia. En ataques severos este insecto reduce significativamente la producción de la materia seca, digestibilidad y calidad del forraje, afectando en forma directa la carga animal y la producción de leche y carne.

El daño económico del salivazo en la ganadería colombiana es de por lo menos \$41 millones de dólares anuales en pérdidas de producción de leche y carne. Además, los costos de producción se incrementan entre 4% y 15%.



Pasto *Brachiaria* afectado severamente por salivazo, *Aeneolamia varia*, en la cordillera Occidental entre Mediacanoa y Riofrío.



3

Biología y manejo integral del salivazo de los pastos (Homoptera: Cercopidae)

Guillermo Sotelo y César Cardona. Entomólogos. Centro Internacional de Agricultura Tropical, CIAT. A.A. 6713. Cali. Colombia. <g.sotelo@cgiar.org> y <c.cardona@cgiar.org>

Los salivazos o miones de los pastos son insectos chupadores nativos de América, de gran importancia económica. De hecho, son considerados como la plaga más limitante en la producción ganadera de América Tropical (Holmann & Peck 2002). A pesar de su importancia económica, su manejo se ha dificultado por el desconocimiento por parte de los ganaderos no sólo de la biología de la plaga y de la planta hospedera, sino también de los componentes básicos sociales, legales y entomológicos que debe tener un sistema de manejo para esta plaga.

Al respecto, Cramer (1967) plantea que estos tres componentes deben estar estrechamente relacionados para tener resultados exitosos. En el manejo social recomienda: a) Monitoreo del problema y su evolución por parte de la comunidad afectada. b) Difundir la información necesaria para que se conozca la necesidad de realizar el control. c) Coordinar con los grupos de trabajo la aplicación del manejo integral. d) Minimizar el uso indiscriminado de insecticidas. e) Determinar el costo de manejo de la plaga en cada parcela. f) Difundir los resultados entre la comunidad e intercambiar información relacionada. En el componente legal se cree que la comunidad debe intervenir ante las autoridades gubernamentales para que se dicten leyes, ordenanzas, reglamentos u otro tipo de normas que aseguren la implementación del manejo integral de la plaga.

Finalmente y desde el punto entomológico, como parte final de esta estrategia Sotelo y Cardona (1999) consideran que con el conocimiento de la bioecología de este insecto y con la aplicación adecuada y combinada de los diferentes métodos disponibles de control (químico, cultural, biológico y por resistencia varietal), se puede tener éxito en el manejo de ese problema. Además, los métodos de control por utilizar deben estar supeditados a cada ecosistema, ya que un método puede resultar óptimo en una región pero ser inefectivo en otra.