

NOTA TÉCNICA

PRIMER REPORTE PARA VENEZUELA DE *Tibraca limbativentris* STAL 1860 (HEMIPTERA: PENTATOMIDAE), COMO VECTOR DE *Steneotarsonemus spinki* Smiley 1967 (ACARI: TARSONEMIDAE)

Bárbara Nienstaedt¹, Gabriel Díaz¹ y Aida Ortiz²

RESUMEN

El ácaro blanco vaneador (*Steneotarsonemus spinki*) es una de las principales plagas en el cultivo de arroz, pudiendo ocasionar pérdidas de hasta un 90 %. Uno de los métodos de dispersión de este arácnido es a través del vuelo de algunos insectos. Se estudió la relación forética del *S. spinki* con las especies de chinches *Tibraca limbativentris* Stal. y *T. obscurata* Y. en diferentes fincas arroceras en Calabozo (estado Guárico) y en el sector Mata Oscura (municipio Anzoátegui, estado Cojedes). Se encontró por primera vez en Venezuela que los individuos de *T. limbativentris* representan un importante mecanismo de transporte y dispersión del ácaro blanco. No se halló relación forética entre *S. spinki* y *T. obscurata*. Este registro es básico para ser utilizado como información básica para desarrollar estrategias claves en el manejo integrado de las poblaciones de ambas especies plaga en las fincas arroceras de los estados Guárico y Cojedes.

Palabras clave adicionales: Ácaro blanco vaneador del arroz, Cojedes, Guárico

ABSTRACT

First report for Venezuela of *Tibraca limbativentris* Stal 1860 (Hemiptera: Pentatomidae), as a vector of the *Steneotarsonemus spinki* Smiley 1967 (Acari: Tarsonemidae)

The rice sheath mite (*Steneotarsonemus spinki*) is one of the main pests in rice farmer, and can cause losses of up to 90%. One of the methods of dispersion of this arachnid is through the flight of some insects. The forectic relationship between *S. spinki* and the rice stem bugs (*Tibraca limbativentris* Stal. and *T. obscurata* Y.) in different rice farmers of Calabozo (Guárico State) and a sector of Mata Oscura (Anzoátegui County, Cojedes State) was studied. It was found for the first time in Venezuela that individuals of *T. limbativentris* represent an important mechanism of transport and dispersal of the rice sheath mite. No forectic relationship was found between *S. spinki* and *T. obscurata*. This registry is basic to be used as information to develop key strategies in the integrated management of the populations of both pest species in the rice farms in Guárico and Cojedes States.

Additional key words: Cojedes, Guárico, rice sheath mite

INTRODUCCIÓN

El término plaga comprende los artrópodos dañinos (insectos y ácaros), los patógenos causantes de enfermedades y las malezas que afecten el rendimiento de los cultivos (Pantoja, 1997).

Entre los ácaros-plaga se encuentra el ácaro blanco vaneador (*Steneotarsonemus spinki*), el cual ha ocasionado pérdidas de cosechas de arroz

de hasta el 90 % en la región del Caribe y América Latina. En Venezuela se reportó el ácaro blanco vaneador de la panícula de arroz en el año 2005, en arrozales de los municipios Araure, Santa Rosalía y Páez del estado Portuguesa y entre 2005 y 2007 en distintas arroceras de los estados Guárico y Cojedes (Sandoval et al., 2009).

Esta plaga ataca a las plantas de arroz de las cuales se alimenta a través del raspado de las paredes del interior de la vaina de la hoja bandera

Recibido: Diciembre 17, 2017

Aceptado: Mayo 28, 2018

¹ Instituto de Zoología Agrícola, Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela.

e-mail: barbaranienstaedt@gmail.com; gabodiaz729@gmail.com

² Instituto de Agronomía, Fac. de Agronomía, Universidad Central de Venezuela. Apdo. 4579. Maracay, Venezuela.

e-mail: aidaortizd@gmail.com (autor de correspondencia)

y de las flores en desarrollo. El daño asociado con las infestaciones de *S. spinki* incluye esterilidad de la planta, infertilidad parcial de la panícula y malformación del grano. Sin embargo, es difícil caracterizar el daño causado únicamente por ácaro blanco vaneador porque éste es vector de varios patógenos entre los cuales están el hongo *Sarocladium oryzae* (Sawada) y la bacteria *Burkholderia glumae* (Kurita y Tabei) (Hummel et al., 2009).

El ácaro se propaga a través del viento (Jiang et al., 1994), agua (Xu et al., 2002), semillas de arroz verde (Rao y Prakash, 2002), posiblemente semillas de arroz cosechadas o por medio de equipos de cosecha contaminados (Hummel et al., 2009), e incluso puede propagarse por medio de insectos (Tseng, 1984). Este autor encontró el ácaro en seis individuos de 239 examinados del saltamontes (*Nilaparvata lugens* Stal.), con un promedio de 2,5 ácaros por individuo afectado, y concluyeron que estos insectos dispersan incidentalmente al ácaro. No está clara la forma en que éste logra trepar en el insecto, pero es probable que los ácaros que se encuentren alimentándose de las vainas de las hojas del cultivo logren adherirse al cuerpo del insecto al momento de la eclosión.

Dentro de las plagas del arroz es posible que los insectos fitófagos del tallo de la planta sirvan de vectores para transportar el ácaro *S. spinki* a nuevas siembras; entre ellos pudieran estar *Rupela albinella* (Cramer), *Diatraea saccharalis* (Fabricius), *Tibraca limbativentris* (Stal.) y *T. obscurata* (Stal.). En tal sentido, se ha planteado como objetivo de este trabajo determinar si el ácaro blanco vaneador del arroz (*S. spinki*) es transportado por individuos de las especies *T. limbativentris* y *T. obscurata* en fincas arroceras de los estados Guárico y Cojedes.

MATERIALES Y MÉTODOS

Desde febrero hasta octubre del 2017 se realizaron muestreos en campo de arroz en la localidad de Calabozo; estado Guárico en los sectores Carretera Nacional (parcelas 199; 200 y 211), Carretera A (parcelas 10 y 16), La Candelaria (parcela El Planchón; Moncada y Agrocandelaria), Monte Oscuro (parcela La Cordereña), Tapicito (parcela T1A), Corozopando (parcela La Esperanza) y Uverote (84; 85; 153;

154 y 160); en Mata Oscura municipio Anzoátegui, estado Cojedes (fincas Santa Silvia y Camoruco), en los que se procedió a recolectar ninfas y adultos de las especies de chinches, *T. limbativentris* y *T. obscurata*, en plantas de arroz en las etapas de crecimiento de macollamiento y floración, de los cultivares MD-248; SD-20A y Soberana.

Las evaluaciones fueron realizadas estableciendo cinco puntos de muestreo, donde se seleccionó un área de 25 m² en cada uno de ellos. De igual manera se recolectaron individuos en las malezas que se encontraron en los canales de riego. Las muestras fueron colocadas en bolsas plásticas cerradas herméticamente, llevadas al Laboratorio de Acarología de la Facultad de Agronomía de la Universidad Central de Venezuela (UCV) y colocadas en un refrigerador para su mantenimiento.

Los chinches fueron observados utilizando un microscopio estereoscópico digital Leica. Se realizó una disección, quitando los hemielitros y alas posteriores con pinzas entomológicas, y dejando al descubierto la parte dorsal del abdomen. Los ácaros tarsonémidos encontrados fueron montados en láminas portaobjetos usando medio de Hoyer. Cada ejemplar fue examinado para realizar una identificación comparativa entre los individuos colectados, los encontrados directamente en las plantas de arroz y los especímenes depositados en la colección de Acarología de la Facultad de Agronomía, UCV.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se capturaron un total 572 de chinches marrones de los cuales 126 contenían huevos, ninfas, pupa y adultos de ácaros debajo de las alas en ejemplares de *T. limbativentris*. Los mismos fueron examinados e identificados como *S. spinki*, los cuales se localizaron en el primer y segundo terguito en cantidad que variaban desde 2-20 huevos, 1- 12 ninfas y 1- 8 adultos; estos últimos se encontraron en su mayoría en estado inmóvil (Figuras 1 y 2). En ninguno de los ejemplares muestreados de *T. obscurata* se observó ácaro blanco vaneador.

En los muestreos realizados en las malezas que se encontraban en los canales de riego se encontraron ácaros en las especies silvestres de arroz *Oryza glumaepatula* Steud. y *Oryza latifolia*

Desv.

La dispersión es un rasgo central de la historia de vida de todas las especies animales y vegetales, la emigración y la inmigración son los únicos procesos, además de eventos de nacimiento y muerte, que influyen en la dinámica poblacional.

El comportamiento forético de los ácaros es muy común, principalmente en las especies del suborden Mesostigmata el cual ha sido relacionado con el orden Coleóptera (Quintero y Romero, 2014), dado que dicha asociación les permite a los ácaros recorrer grandes distancias de manera segura, y poder colonizar nuevas y extensas áreas más aptas; es por ello que estratégicamente se adhieren a su vector sin causarle ningún problema o daño. Ejemplo de ello es el caso del ácaro blanco de pimentón *Polyphagotarsonemus latus* (Bank), el cual ha establecido una relación forética con la mosca blanca (*Bemisia tabaci* Gennadius) hallada en plantas de pepino (*Cucumis sativus* L.) y ajonjolí (*Sesamum indicum* L.) en Maracay, estado Aragua (Bautista et al., 2005).

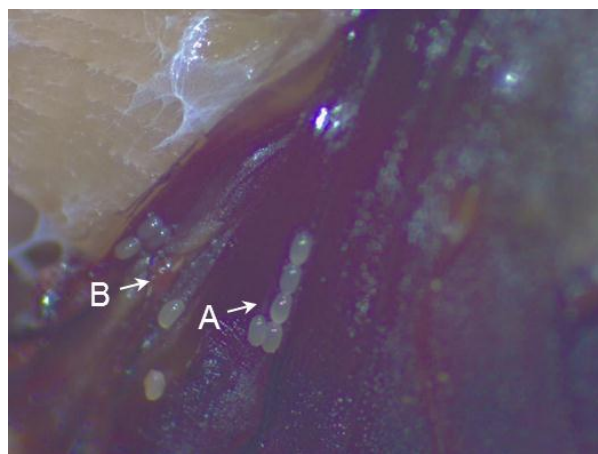


Figura 1. Primer y segundo terguito de *T. limbativentris* con huevos viables (A) y adultos (B) de *S. spinki*

El presente estudio registra para Venezuela la relación forética entre *S. spinki* con el chinche marrón (*T. limbativentris*), lo que representa una información de utilidad para el manejo del ácaro, que desde el ciclo de lluvias del año 2016 ha causado serios daños al cultivo de arroz en los Llanos Centrales de Venezuela y reducido notoriamente su rendimiento. El hallazgo permitirá establecer estrategias de control de este

chinche como vector dentro del programa de manejo integrado del ácaro blanco vaneador en arrozales de Venezuela.

CONCLUSIONES

Se registra por primera vez para Venezuela la relación forética entre *S. spinki* con *T. limbativentris* en ejemplares recolectados en varias fincas arroceras de los estados Guárico y Cojedes.

No se encontró relación forética entre *S. spinki* y los ejemplares recolectados de *T. obscurata* en las zonas evaluadas.

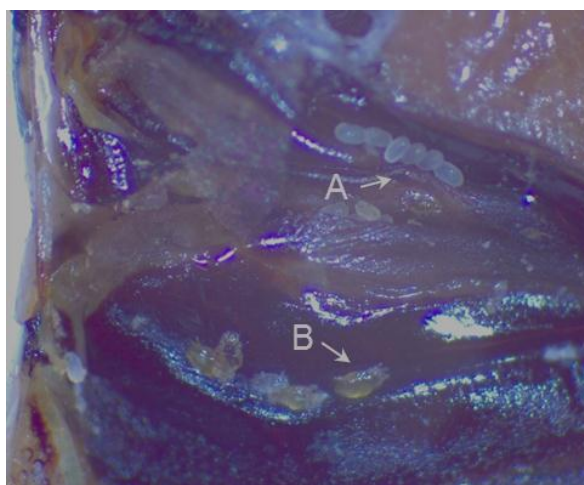


Figura 2. Huevos (A) y ninfas (B) de *S. spinki*, ubicados debajo del ala izquierda de un ejemplar de *T. limbativentris*

AGRADECIMIENTO

A los productores que financiaron el proyecto UCV-FAGRO: Manejo Integrado de Plagas en Arroz (MIPA), Francisco Rotunno, Abdías Rafael Urdaneta, José Uzcátegui, Yomayra Delgado, Domingo Rico, Oscar Ortegano, Johnnatan Blanco, Carlos España, Carlos Pulgar, Edgar Brown y Manuel Balaguer. Asimismo, se le agradece el apoyo de campo al Br. Gian Reina.

LITERATURA CITADA

1. Bautista, L., E. Arnal y O. Aponte. 2007. Relación forética de *Polyphagotarsonemus latus* (Banks) (Acari: Tarsonemidae) y adultos

- de *Bemisia tabaci* (Gennadius) (Hemiptera: Aleyrodidae). *Entomotropica* 20(1):75-76.
2. CONARROZ (Corporación Arrocería Nacional). 2009. Protocolo de muestreo y control químico de (*S. pinki*). <https://www.conarroz.com/> (consulta del 15/09/2017).
 3. Ferreira, E., Zimmermann, F., A. dos Santos y B. das Neves. 1997. O percevejo-do-colmo na cultura do arroz. EMBRAPA-CNPAP.
 4. Hummel, N., B. Castro, E. McDonald, M. Pellerano y R. Ochoa. 2009. The panicle rice mite, *Steneotarsonemus pinki* Smiley, a re-discovered pest of rice in the United States. *Crop protection* 28(7): 547-560.
 5. Jiang, P., X. Xie, W. Chen, S. Cao y Z. Liang. 1994. Regularity of incidence of *Steneotarsonemus pinki*. *Guandong Agric. Sci.* 5: 37-40.
 6. Lakshmi, V., N. Krishnaiah, I. Pasalu y G. Katti. 2008. Bio-ecology and management of rice mites - A review. *Agricultural Research Communications Centre India* 29(1): 31-39.
 7. Páez, O. 2004. Zonas y Sistemas de Producción en Venezuela. *In: O. Páez y A. Romero* (eds.). *El Cultivo del Arroz en Venezuela. Serie Manuales de Cultivo N° 1*. INIA Maracay, Venezuela. pp. 23-28.
 8. Pantoja, A., A. Fischer, F. Correa L. Victoria, R. Sanint y A. Ramírez. 1997. MIP en arroz: Manejo integrado de plagas; artrópodos, enfermedades y malezas. Centro Internacional de Agricultura Tropical. Cali, Colombia. Publicación CIAT N° 292. 141 p.
 9. Quintero E. y R. Romero. 2014. Foresis entre coleópteros y ácaros: Un fenómeno real o un término controversial. *Bioma* 2(20): 6-15.
 10. Rao, J. y A. Prakash. 2002. Paddy field weed, *Schoenoplectus articulatus* (Linn.) Palla (Cyperaceae): a new host of tarsonemid mite, *Steneotarsonemus pinki* Smiley and panicle thrips, *Haplothrips ganglbaureri* Schmutz. *J. Appl. Zool. Res.* 13: 174-175.
 11. Sandoval, M., L. Almaguel, F. Fréitez y C. Vásquez. 2009. Situación actual del ácaro del arroz, *Steneotarsonemus pinki* Smiley (Acari: Tarsonemidae) en Venezuela. *Entomotropica* 24(3): 135-139.
 12. Smiley, R. 1967. Further studies on the tarsonemidae (Acarina). *Proc. Entomol. Soc. Wash.* 69(2): 127-146.
 13. Tseng, Y. 1984. Mites associated with weeds, paddy rice, and upland rice fields in Taiwan. *In: Griffiths y Bowman* (eds.). *Acarology vol. 2*. Ellis Horwood. Chichester, UK. pp. 770-780.
 14. Xu, G., H. Wu y X. Tong. 2002. Studies on stress resistance of *Steneotarsonemus pinki* Smiley. *Plant Prot.* 28(5): 18-21.