

# REPORTE DE LA PRESENCIA DE LA ESCAMA BLANCA *Duplachionaspis divergens* (Green) (Hemiptera: Diaspididae) EN PLANTACIONES DE CAÑA DE AZÚCAR EN COSTA RICA. ENERO 2016.

Jose Daniel Salazar Blanco<sup>1</sup>

## Antecedentes

En el año 2009 en inspecciones en parcelas de las variedades NA 56-42 y CP 72-2086 establecidas en Los Chiles, Alajuela y provenientes Guanacaste, el autor observó por primera vez la escama que se describirá más adelante. Posteriormente (2012-2013) en plantaciones comerciales de caña de azúcar en CATSA, Santa Paula y Los Chiles se observaron de manera esporádica escamas en el follaje. A partir de ese momento se consideró necesario incluir este insecto en las evaluaciones fitosanitarias de parcelas de variedades promisorias a pesar de que sus apariciones fueron poco frecuentes.

Entre los años 2014 – 2015 se empieza a observar con mayor frecuencia esa escama blanca que tiene la apariencia de estar cubierta por un hilo de seda. Pero la mayor incidencia se presentó cuando se encontró colonizando plantas de caña de azúcar que estaban sembradas en invernadero, con fines de investigación sobre aspectos relacionados con la escama del tallo (*Aclerda sacchari*) en residuos de cosecha. En esas condiciones la infestación de la planta fue muy alta por lo cual se procedió a tomar muestras para su identificación.

## Identificación

Especímenes colectados en el invernadero fueron entregados al especialista Dr. Julio Arias Reverón del Museo de Insectos de la UCR en marzo del 2015 para su identificación. En enero del 2016 se tuvo la respuesta y confirmación de la taxonomía del insecto (Figura 1). Taxonómicamente se describe de la siguiente manera:

Clase: Insecta

Orden: Hemiptera

Familia: Diaspididae

Género: *Duplachionaspis*

Especie: *D. divergens* (Green)

Su nombre vulgar difiere según el país. Escama blindada en México (Pantaleón y China, 2015), Escama blanca o Piojo blanco de la caña de azúcar en Colombia (Lastra y Gómez, 1997 y CENICAÑA, 2013), Escama blanca en Ecuador (Mendoza, et al, 2013).

## Distribución

Se ha reportado en caña de azúcar en diversos países del continente. Venezuela (1991), Colombia (1996), Estados Unidos (Florida, 2002), Ecuador (2004) y México (2013).

---

<sup>1</sup> Ingeniero Agrónomo. Programa de Fitosanidad, Jefe Manejo de Plagas. LAICA-DIECA. jsalazar@laica.co.cr



Museo de Insectos-CIPROC  
Escuela de Agronomía  
Facultad de Ciencias Agroalimentarias  
Universidad de Costa Rica  
Tel. 2511-5318 /  
Fax. (506)2511-5411

Ciudad Universitaria, 19 de enero de 2016.  
MI-CIPROC-134-2015.

Ing. José Daniel Salazar B.  
Dept. De Investigación y Extensión de la Caña de Azúcar DIECA

Estimado José Daniel

En atención a su solicitud de identificación de la muestra DIAG-MIUCR-002-16. correspondiente a escamas diaspinas provenientes de caña de azúcar colectada el 24 de marzo 2015, le confirmo que los especímenes recibidos corresponde al género *Duplachionaspis* (Hemiptera: Diaspididae), posiblemente de la especie *divergens* (Green).

*Duplachionaspis divergens* ha sido reportada sobre al menos 14 géneros todos de la familia Poaceae, incluyendo *Saccharum*. Ha sido reportada principalmente en la región Oriental (China, Taiwan, Japón, Corea del Sur, Tailandia), Australia, región Indica (India y Sri Lanka), Norte de África (Egipto y Argelia). En las Américas ha sido recientemente reportada (2005-2007) en Colombia, Venezuela y el sur de los Estados Unidos (Texas, Alabama, Florida).

Una especie alternativa es *Duplachionaspis boquetensis*, descrita de la región de Chiriquí, Panamá. Sin embargo, la descripción de los caracteres morfológicos (estructura del pigidio), no coincide con la muestra recibida.

Si usted requiere de mayores detalles sobre éste informe, no dude en ponerse en contacto al teléfono 2511-8751

  
Dr. Julio Arias Reverón  
Museo de Insectos  
CIPROC, Escuela de Agronomía

Copia:  
- Archivo MIUCR.

Figura 1. Reporte de la identificación de la escama blanca *D. divergens* por el Dr. Julio Arias Reverón. Museo de Insectos, CIPROC, Escuela de Agronomía, UCR. Enero 2016.

## Hospederos

Caña de Azúcar y muchas especies de Poaceae como *Agrostis alba*, *A. verticillata*, *Andropogon nardus*, *A. glomeratus*, *Sorghum bicolor*, *Arundo donax*, *A. formosana*, *A. pliana*, *Bambusa* sp.,

*Cymbopogon citrates*, *Dactyloctenium aegypticum*, *Digitaria* sp., *Eragrostis elliotii*, *Imperata cylindrica*, *Myscanthus sinensis*, *Paspalum notatum*, *P. scrobiculatum*, *P. blodgettii*, *Panicum repens*, *Pennisetum alopecuroides*, *Saccharum* sp., *Schizachyrium* sp., *Setaria* sp., *Spinifex littoreus*, *Stenotaphrum secundatum* y *Zoysia matrella* (Pantaleón y China, 2015 citando otros autores).

### Descripción

Este insecto completa su ciclo de vida en aproximadamente 39 días ocurriendo hasta 9 generaciones por año

Los huevos son muy pequeños, de forma esférica y color blanco; eclosionan a los 3 días. El primer estadio ninfal se caracteriza por tener la movilidad para encontrar el sitio donde ubicarse. Son de color amarillo (Figura 2.A). Los machos se logran diferenciar de las hembras siete días después de su nacimiento debido a la formación de tres franjas de abundante seda en la parte dorsal de su cuerpo. A los 20 días se lleva a cabo la última muda para emerger el macho adulto, el cual es un individuo alado de color rojo. Las hembras sésiles continúan su desarrollo en el sitio de ubicación de la ninfa móvil; inician la oviposición a los 30,6 días después de su emergencia, una hembra puede tener una descendencia de más de 130 ninfas móviles (Lastra y Gómez, 1997). Por cada escama hembra adulta que se encuentra en la planta de caña de azúcar, se pueden encontrar junto con ella un promedio de 30 a 35 ninfas del primer estadio activo (CENICAÑA, 2013).

La escama adulta tiene una cubierta blanca alargada donde uno de los extremos tiene una pequeña cubierta de color marrón a manera de exuvia (Figura 2.B). Al remover de un lado la cubierta de la escama, se puede ver que la hembra adulta es de color amarillo y alargada y tienen 1,5 mm de largo, 0,6 mm de ancho, con 4-5 lóbulos secundarios (CENICAÑA, 2013).

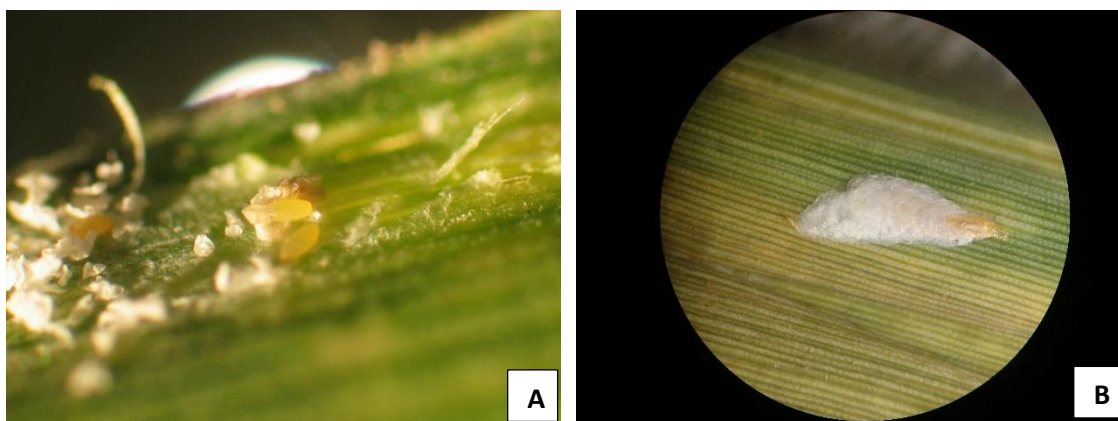


Figura 2. Ninfas localizadas debajo de la hembra adulta (A) y adulto sésil en la hoja (B). Fotos: J.D. Salazar, 2009 y 2013, respectivamente.

## Daños

Evans y Hodges (2007) indican que la importancia económica del daño ocasionado no está claramente definido. Actualmente se puede considerarla como una plaga menor en el cultivo. Los síntomas del daño causado por la escama blanca se caracterizan por presentarse manchas cloróticas a manera de pecas amarillas, causadas por la toxicidad de la saliva que inyectan en los tejidos de la planta durante la alimentación (Figura 3.A). Cuando el ataque es severo las hojas se tornan amarillas y se presentan lesiones necróticas, las plantas pierden su vigor y disminuyen su crecimiento (Figura 3.B). Los brotes jóvenes o chupones pueden morir. El ataque de esta plaga ocurre en forma focalizada, siendo mayor la incidencia en áreas donde el suelo presenta deficiencias nutricionales. Hasta ahora no hay registros de reducciones en la producción de caña o del contenido de azúcar; sin embargo, en Mauricio, Tanzania y África del Este, se reportan pérdidas de hasta 25 % en la producción debido al ataque de una especie muy parecida, *Aulacaspis tegalensis* (Mendoza, et al., 2013).

Los estadios ninfales se localizan sobre el envés de las hojas; en infestaciones altas se ubican tanto en el haz como en el envés y se caracterizan por no producir secreciones azucaradas (CENICAÑA, 2013). Se encuentran de preferencia en hojas de la parte media a inferiores del follaje (Mendoza, et al., 2013). Esta escama está dispuesta de forma relativamente paralela a las nervaduras de la lámina de la hoja (Pantaleón y China, 2015).



Figura 3. Manchas cloróticas generadas en el proceso de alimentación (A). Alta infestación de hojas provocando clorosis generalizada (B). Plantas en invernadero, Grecia. 2015. Fotos J.D. Salazar.

## Enemigo naturales

Se han registrado cuatro especies de parasitoides en Colombia. Tres de ellos pertenecen a la familia Aphelinidae, determinándose un parasitismo promedio de 47,3% de los individuos de la escama

blanca. La cuarta especie posiblemente de la familia Encyrtidae puede parasitar un 20% de los individuos. Un coccinélido del género *Scymnus* sp. ha sido observado alimentándose de las escamas (Lastra y Gómez, 1997).

### Reportes en Costa Rica

Los primeros indicios de la presencia de esta escama se registran desde el año 2009. Posteriormente se ha podido documentar la presencia de este insecto en otras regiones afectando variedades comerciales y durante las evaluaciones de parcelas de investigación y reproducción. En el cuadro 1 se expone los resultados de los lugares y variedades donde se ha encontrado, pero no implica que su distribución no sea mayor.

Cuadro 1. Reporte de la Escama blanca (*D. divergens*) en variedades de caña de azúcar en diferentes localidades de Costa Rica.

Fecha	Lugar	Variedades	
jun-09	Los Chiles, Alajuela	PR 80-2038	
jul-12	Carrillo, Guanacaste	?	
feb-13	La Fortuna, Pérez Zeledón, San José	LAICA 01-213 LAICA 01-604	PR 80-2038
mar-13	Los Chiles, Alajuela	B 76-385 B 80-689 B 82-333	LAICA 04-44 SP 78-4764
jul-13	Los Chiles Alajuela	PR 80-2038	
jul-13	Cañas, Guanacaste	RB 86-7515	
jul-13	Coopevega, Alajuela	?	
ago-13	Carrillo, Guanacaste	?	
ago-13-oct- 14-mar-15	Grecia, Alajuela	CP 72-2086 invernadero NA 56-42 invernadero	
feb-15	Carrillo, Guanacaste	B 82-333 CG 97-100 CP 82-2086 NA 56-42 RB 86-7515 SP 81-3250	LAICA 06-321 LAICA 08-328 LAICA 08-389 LAICA 08-390
set-15	Pitaya, Puntarenas	B 76-385 B 82-333	CP 00-2150 CP 89-2143 LAICA 06-321
ene-16	Carrillo, Guanacaste	LAICA 04-303 LAICA 04-44 LAICA 06-303 LAICA 06-321 LAICA 07-09 LAICA 07-20 LAICA 07-26 LAICA 08-22	LAICA 09-278 LAICA 10-809 LAICA 12-337 LAICA 12-339 LAICA 12-341 LAICA 12-343 LAICA 12 360

Fuente: DIECA, 2016.

## Recomendaciones

- Por el momento esta escama se considera en un bajo nivel de importancia por lo cual realizar acciones de manejo que impliquen costos adicionales al cultivo no lo amerita. El objeto del documento es informativo y que los productores y técnicos puedan reconocer el insecto y los daños que puede provocar.
- La identificación de variedades tolerantes puede ser una acción de manejo ante la eventualidad de un incremento en las poblaciones de *D. divergens*. Según Pantaleón y China (2015) algunos agricultores eliminan hojas viejas infestadas para eliminar algunos estadios biológicos.
- En Costa Rica se han observado escamas adultas con perforaciones en su parte dorsal lo que puede implicar la presencia de parasitoides, lo que se procura verificar. Pueden existir también depredadores que se alimenten de la escama.
- Como se indicó anteriormente, existe una gran cantidad de Poaceae hospederos de esta escama, por lo cual el manejo eficiente y oportuno de malezas es fundamental para evitar infestaciones al cultivo e incrementos en las poblaciones.

## Bibliografía

Evans, G.A.; Hodges, S. 2007. *Duplachionaspis divergens* (Hemiptera: Diaspididae). A new exotic pest of sugarcane and other grasses in Florida. Florida Entomologist 90(2). June 2007. Pág. 392-393.

Mendoza M., J.; Gualle A., D. y Gómez P., P. 2013. Plagas potenciales: Una amenaza para el cultivo de la caña de azúcar en Ecuador. III Congreso AETA, Sep. 18-20 del 2013. Guayaquil-Ecuador. Pago. 8-9.

CENICAÑA. 2013. Insectos plaga y organismos benéficos del Cultivo de la caña de azúcar en Colombia. Editor Alex Enrique Bustillo Pardey. Septiembre 2013.

Lastra B., L.A.; Gómez L., L.A. 1997. Observaciones del Ciclo de Vida de la Escama Blanca *Duplachionaspis divergens* (Green) (Homoptera:Diaspididae) y Reconocimiento de Enemigos Naturales. En Memorias IV Congreso Colombiano de la Asociación de Técnicos de la Caña de Azúcar. Cali-Colombia. Septiembre 1997. Pago. 41-52.

Pantaleón, G; China M., A. 2015. Escama Blindada: *Duplachionaspis divergens* (Green), nueva plaga de la caña de azúcar, detectada recientemente en México. En Sugar Journal Volume 78, Number 5. October 2015. New Orleans, Louisiana, U.S.A. Ed. Kriedt Enterprises. Pag. 18-20.