

## ***Jaynesleskia jaynesi*: otra alternativa para el manejo de *Diatraea* spp.**

Germán A. Vargas; Viviana Obando Melo y Luis A. Gómez \*

### **Introducción**

El barrenador *Diatraea* spp. es considerado una de las plagas de mayor importancia económica en el cultivo de la caña de azúcar en Colombia. En el valle del río Cauca se ha detectado un brote de la plaga, que plantea la necesidad de asegurar la continuidad de los programas de control biológico y el establecimiento de alternativas que contribuyan al manejo integral del insecto (Vargas *et al.*, 2005).

Con la experiencia de los ingenios Incauca, Mayagüez y Providencia, se ha comprobado que la siembra de ciertas especies vegetales crea condiciones propicias que contribuyen a mantener las poblaciones de *Jaynesleskia jaynesi*, mosca benéfica importante en el control biológico ante el barrenador *Diatraea* spp.

### **La búsqueda de los enemigos naturales**

Desde principios de la década de los setenta, con la importación de especies de insectos identificadas como enemigos naturales de la plaga y la creación de laboratorios para su cría masiva en el valle del río Cauca, el manejo de *Diatraea* se ha llevado a cabo mediante control biológico, con el uso de la avispa *Trichogramma exiguum* (parasitoide de huevos) y las moscas taquínidas *Metagonistylum minense* y *Paratheresia claripalpis* (parasitoides de larvas). Estos insectos benéficos son criados en laboratorios de propiedad de los ingenios azucareros o de particulares y son liberados en los campos, en dosis variables, de acuerdo con la intensidad del daño del barrenador (Vargas y Gómez, 2005).

La "mosca amazónica" (*M. minense*) proveniente del Brasil y la "mosca indígena" (*P. claripalpis*) originaria del Perú, fueron introducidas al valle del río Cauca en 1971 por el Ingenio Riopaila. La mosca amazónica, que no existía en el país, se estableció exitosamente sobre poblaciones de la plaga. Debido a que el ciclo de vida de la raza peruana de *P. claripalpis* era más corto que el de la raza colombiana de la misma especie, los apareamientos en campo de ambas razas permitieron un aumento hasta de 300% en la actividad parasítica de este insecto sobre el barrenador *Diatraea* (Gaviria, 1989; Gómez y Lastra, 2000).

Así mismo, en el valle del río Cauca existe otro enemigo natural de *Diatraea*: la mosca taquínida *Jaynesleskia jaynesi* (ver fotografía), cuya cría masiva en laboratorio no ha sido posible debido a factores relacionados con la imposibilidad de obtener cópula en condiciones de cautiverio y a la baja eficiencia de las inoculaciones de las larvas de *Diatraea* con larvas del parásito obtenidas de moscas de campo (Williams *et al.*, 1969; Cenicaña, 1995).



Foto: archivo Cenicaña

*Jaynesleskia jaynesi*,  
mosca taquínida.

Con la protección y generación de condiciones favorables para el establecimiento de esta mosca benéfica, el cañicultor estará patrocinando un insecto de excelentes características para el manejo integrado de *Diatraea*.

La cría masiva en laboratorio de *J. jaynesi* no ha sido posible debido a factores relacionados con la imposibilidad de obtener cópula en condiciones de cautiverio y a la baja eficiencia de las inoculaciones de las larvas de *Diatraea* con larvas del parásito obtenidas de moscas de campo.

\* Respectivamente: Ingeniero Agrónomo, Asistente de Investigación en Entomología <gavargas@cenicana.org>; estudiante de Ingeniería Agronómica de la Universidad de Nariño en desarrollo de trabajo de grado; Ingeniero Agrónomo, Ph.D, Entomólogo <lagomez@cenicana.org>. Todos de Cenicaña.



Los néctares de las flores de papunga, *Bidens pilosa*, el árbol de mango, *Mangúifera indica* L. (Anacardiaceae), el cidrón, *Lippia nodiflora* L. (Verbenaceae) y el botón de oro, *Acmella oppositifolia* Lamarck (Compositae), se cuentan entre los más apetecidos por *J. jaynesi*.



Los autores agradecen a Edgar M. Quintero, del Ingenio Mayagüez, quien suministró las fotografías publicadas en este documento.

Sin embargo, en condiciones naturales *J. jaynesi* ha demostrado gran agresividad en su efecto parasítico sobre el barrenador, de manera que su resultado sobre las poblaciones de la plaga puede llegar a ser más alto que el de las moscas producidas en laboratorio. La actividad de esta mosca nativa ha sido reconocida como la de mayor presión sobre la plaga en las zonas centro (ingenios Central Tumaco, Manuelita, Pichichí y Providencia) y sur (ingenios Castilla, Incauca, La Cabaña, María Luisa y Mayagüez) del valle del río Cauca (Gaviria, 1989; Gómez y Lastra, 2000).

En recolecciones de larvas de *Diatraea* realizadas por Cenicaña entre febrero y junio de 2006 se observa que *J. jaynesi* tiene mayor representación en la composición de especies de parasitoides recolectados en las zonas centro y sur del valle del río Cauca (Figura 1).

Con respecto a la forma en que *J. jaynesi* ataca las especies de *Diatraea*, se observa que su parasitismo es superior que los encontrados con *M. minense* y *P. claripalpis*, tanto en el caso de *D. saccharalis* como en el de *D. indigenella* (Figura 2).

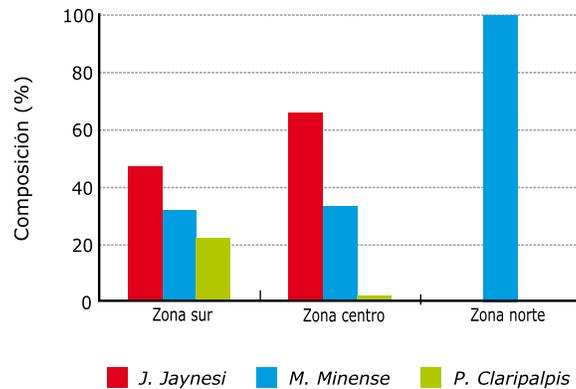


Figura 1. Composición del parasitismo de moscas taquínidas sobre *Diatraea* spp., valle del río Cauca (febrero a junio de 2006).

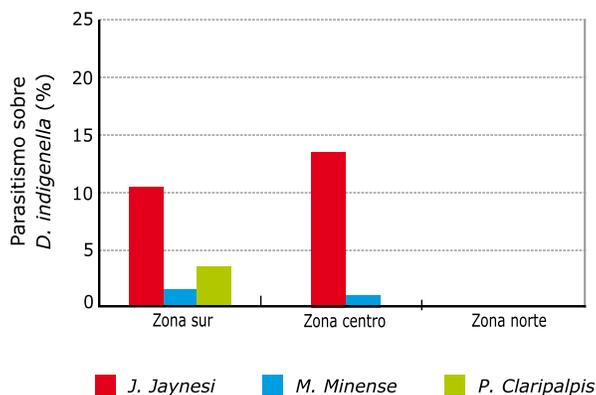
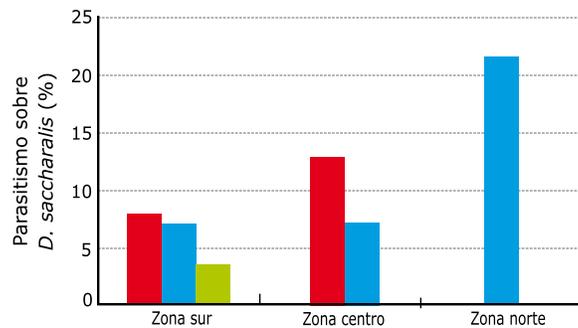


Figura 2. Parasitismo de moscas taquínidas sobre las especies de *Diatraea* spp., valle del río Cauca (febrero a junio de 2006).

## Hábitos de *J. jaynesi*

*J. jaynesi* se encuentra de modo silvestre en los agroecosistemas cañeros. De sus hábitos en estado adulto se ha logrado observar que se alimenta preferentemente de los néctares ofrecidos por las flores de arvenses, plantas acompañantes de los cultivos de caña, como cidrón, *Lippia nodiflora* L. (Verbenaceae) y papunga, *Bidens pilosa* L. (Compositae) (ver fotografías). Allí es posible capturar gran cantidad de adultos de *J. jaynesi* entre 9 a.m. y 11 a.m. y entre 5 p.m. y 7 p.m.

El señor Luis Evelio Barco, antiguo trabajador del Ingenio Risaralda, comprobó que esta mosca se puede alimentar de varias flores. Entre las flores más apetecidas se identifican las de árboles de mango, *Mangúífera indica* L. (Anacardiaceae) y botón de oro, *Acmella oppositifolia* Lamarck (Compositae) (Gaviria, 1998; Cenicaña, 1995).

El accionar de *J. jaynesi* consiste en encontrar alimento en los recursos naturales mantenidos alrededor de las plantaciones de caña de azúcar. Esta mosca benéfica busca los tallos afectados por *Diatraea* y ubica sus larvas en los orificios creados por el barrenador. Las larvas de la mosca penetran en la galería y al encontrar las larvas de *Diatraea* se ubican en su interior para alimentarse de los tejidos internos de la plaga. Al final de este proceso, en lugar de emerger una polilla de *Diatraea*, emerge una mosca de *J. jaynesi*, que iniciará un nuevo ciclo y, por lo tanto, se genera una dinámica que el cañicultor puede aprovechar a su favor para contribuir con la sanidad de sus cultivos (Williams *et al.*, 1969).

## Control biológico de la conservación

Una de las estrategias efectivas utilizadas en el control biológico de insectos plaga es la conservación de los enemigos naturales silvestres mediante el estímulo de su establecimiento y proliferación en los agroecosistemas.

En el caso de la caña de azúcar, este concepto señalado por Gaviria (1998) tiene total validez en el combate de *Diatraea*, mediante el estímulo del incremento de las poblaciones de *J. jaynesi*. Actualmente se dispone de información con respecto a la clase de plantas que favorecen el establecimiento de este enemigo natural, una opción de bajos costos y viable.

De acuerdo con lo anterior, se recomienda que, además de realizar las labores de evaluación y manejo de *Diatraea* (Vargas y Gómez, 2005), se establezcan y conserven plantas como la papunga

(fácil de reconocer y multiplicar mediante la recolección de su semilla) en los callejones de los campos cultivados.

Desde esta perspectiva, los departamentos de entomología de ingenios como Incauca, Providencia y Mayagüez vienen diseminando la semilla de papunga en callejones donde ésta no se presenta. Además, se siembran árboles de mango alrededor de los cultivos, los cuales se aprovechan como cercos vivos o especies acompañantes de las suertes de caña.

## Referencias bibliográficas

- Cenicaña. 1995. Informe Anual 1995 (mimeo.) Cenicaña, Cali. p.309
- Gaviria, J.D. 1998. Problemas entomológicos en caña de azúcar en Colombia. En: Caña, azúcar y panela con el mejor entorno ambiental. Homenaje 21 años de Cenicaña (1997-1998). Cali, Cenicaña. p.43-63.
- Gómez L.A. y Lastra, L.A. 2000. Manipulación y aumento de enemigos naturales en el manejo integrado de las plagas de la caña de azúcar. Cenicaña, Cali. 27p. (Documento de trabajo No. 423) (Presentado en Curso-taller internacional de control biológico de plagas, Bogotá, 15-27 mayo 2000).
- Vargas, G.A. y Gómez, L.A. 2005. Evaluación del daño causado por *Diatraea* spp. en caña de azúcar y su manejo en el valle del río Cauca. Cenicaña, Cali. (Serie Divulgativa No.9). 8p.
- Vargas, G.A.; Obando, V.P. y Gómez, L.A. 2005. Diagnóstico de la situación de *Diatraea* spp. en el valle del río Cauca. Carta Trimestral, Año 27, Nos.3 y 4, Cenicaña, Cali. p.27-31.
- Williams, J.R.; Metcalfe, J.R.; Mungomery, R.W.; Mathes, R.W. 1969. Pests of sugarcane. Elsevier publishing company. Amsterdam-London-New York. p.367.

*J. jaynesi* ubica sus larvas en los tallos de caña perforados por *Diatraea*, de manera que éstas parasitan las larvas de la plaga.

El adulto que emerge continúa el ciclo, alimentándose de las especies vegetales que crecen alrededor de los cultivos de caña.

Para promover las poblaciones de la mosca benéfica, en los ingenios Mayagüez, Incauca y Providencia se diseminan semillas de papunga en los callejones de las fincas y se siembran árboles de mango como cercos vivos.



Plantas de papunga



## Centro de Investigación de la Caña de Azúcar de Colombia - Cenicaña

Agroindustria unida en la investigación y el desarrollo

Cenicaña es una institución privada y sin ánimo de lucro fundada en 1977 por iniciativa de la agroindustria azucarera localizada en el valle del río Cauca. Su misión es contribuir por medio de la investigación, evaluación y divulgación de tecnología y el suministro de servicios especializados al desarrollo de un sector eficiente y competitivo, de manera que éste juegue un papel importante en el mejoramiento socioeconómico y en la conservación de un ambiente productivo, agradable y sano en las zonas azucareras.

Las actividades de investigación y desarrollo son financiadas por los ingenios azucareros y los cultivadores de caña a través de donaciones directas definidas cada año como un porcentaje del valor de la producción de azúcar.

Las áreas de investigación se enmarcan en tres programas: Variedades, Agronomía y Procesos de Fábrica. Los servicios de apoyo son: Información y documentación, Economía y Estadística, Cooperación Técnica y Transferencia de Tecnología y Tecnología Informática.

El Centro Experimental está ubicado a 3°13' latitud norte, a 1024 metros de altura sobre el nivel del mar. En este sitio la temperatura media anual es de 23.5 °C, la precipitación de 1160 mm y la humedad relativa de 77%.

La **Carta Trimestral** es una publicación periódica, editada por Cenicaña con el propósito de difundir información y conocimientos científicos y tecnológicos relacionados con el desarrollo de la agroindustria azucarera colombiana. Ofrece documentación resumida sobre los resultados generados por el centro de investigación y las experiencias de ingenios y cañicultores con las nuevas tecnologías, al tiempo que provee las referencias bibliográficas complementarias sobre cada tema. El primer volumen fue editado en 1978, y los cambios más significativos de diseño y concepto editorial se dieron en 1997 cuando la versión impresa comenzó a publicarse también en Internet.

Título: *Jaynesleskia jaynesi*: otra alternativa para el manejo de *Diatraea* spp.  
Autores: Germán A. Vargas; Viviana Obando-Melo; Luis Antonio Gómez-Laverde  
Publicado en: Carta Trimestral. Cenicaña, 2006. v.28, no.2. p.3-5

© Centro de Investigación de la Caña de Azúcar de Colombia, 2006.

Centro Experimental: vía Cali-Florida, km 26  
Tel: (57) (2) 6876611 – Fax: (57) (2) 2607853  
Oficina de enlace: Calle 58 norte no.3BN-110  
Apartado aéreo: 9138  
Cali, Valle del Cauca – Colombia

[www.cenicana.org](http://www.cenicana.org)  
[buzon@cenicana.org](mailto:buzon@cenicana.org)