

# VALIDACIÓN DEL AGENTE BIOLÓGICO MICOSPLAG EN UN CULTIVO DE PALMA ACEITERA PARA BIO REGULAR EL DAÑO DEL GUSANO COGOLLERO Y DEFOLIADOR *Alurnus humeralis* EN SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS, ECUADOR.

Por: Ing. Fernando Palma.<sup>1</sup> Ing. José Reyna.<sup>2</sup> Ing. Darwin Guanoluisa.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Director Técnico Extractora La Sexta. <sup>2</sup> Gerente CIAP: [ppreyna@ciap.com.ec](mailto:ppreyna@ciap.com.ec). <sup>3</sup> Representante de Promoción y Desarrollo Polidist: [polidist@polidist.com](mailto:polidist@polidist.com). Santo Domingo de los Tsachilas. Ecuador. 2011.

## INTRODUCCIÓN

Las larvas del Gusano Cogollero y Defoliador de la Palma Aceitera, *Alurnus humeralis* Rosenberg en el Ecuador, causa daños importantes en cultivos de diferentes edades y se presentan generaciones cruzadas que dificulta su manejo por los daños que causan las larvas en el cogollo de las palmas. (1) (4) El ciclo de vida del *Alurnus humeralis* es de 315 días con 32 días en huevo, 239 días en larva con 7 estadios, 12 días en pre-pupa y 32 días en pupa. En el estado adulto se reportan 113 días de vida donde causa también defoliación en la palma. (4). *Alurnus* incrementa su capacidad reproductiva cuando la temperatura y humedad relativa son altas, condiciones que son comunes durante la época lluviosa (enero a mayo), por lo que es normal el incremento de la población de larvas entre febrero y mayo, las cuales se transforman en adultos entre septiembre y octubre (2). Actualmente se ha observado daño por *Alurnus* en un 50% de las palmas de un cultivo y un daño de hojas del cogollo que superan el 50% de los folíolos y son económicos para la producción porque incrementa el riesgo de la formación de flor femenina para obtener un fruto productivo.

El uso de insecticidas agroquímicos para el control de larvas y adultos, es muy común en plantaciones con un ataque severo de *Alurnus*. Estos insecticidas generan resistencia en el insecto plaga y se incrementa el problema por el desbalance que causan en el cultivo, por la muerte de los enemigos naturales de los insectos plaga, se desarrolla mayor capacidad de ovoposición de los adultos y la defoliación agresiva. (1) (2) (4)

El uso de los hongos entomopatógenos *Beauveria bassiana* y *Metarhizium anisopliae* para bio regular la población de *Alurnus humeralis* es eficaz cuando se aplica en aspersión al cogollo de la palma. Los hongos entomopatógenos enferman las larvas, adultos y pupas hasta causarles la muerte. (3) (4) (5)

El MICOSPLAG es un agente biológico que contiene *Beauveria bassiana* y *Metarhizium anisopliae* formulado con esporas en latencia que estabiliza la virulencia y la patogenicidad garantizando la bio regulación de las poblaciones altas de *Alurnus humeralis* Rosenberg. Está autorizado para "Uso en Agricultura Orgánica" y se usa para cultivos con Buenas Practicas Agrícolas. (5)

Cuando el daño es severo en plantaciones de Palma Aceitera se recomienda el Manejo Integrado para evitar un daño económico que debilite la producción de frutos y la productividad. (4) (5)

## METODOLOGIA

La validación se realizó en Santo Domingo de los Tsachilas en el Ecuador, en una plantación de Palma Aceitera del año 2.009 de 30 meses, de propiedad del palmicultor Regulo Bonilla ubicada en la vía a la 10 de Agosto, manejada por la Extractora La Sexta.

El trabajo se desarrolló en un cultivo con daño en la hoja flecha y las hojas del cogollo causado por larvas de *Alurnus humeralis* en todos sus estadios. Para bio regular la población del insectos plaga, se diluyó 0.5 gramos de MICOSPLAG por litro de agua y se aplicó un litro de la solución dirigida al cogollo. Se validó la aplicación en 20 palmas.

El propósito es validar si con la aplicación del agente biológico MICOSPLAG se logra disminuir la incidencia del daño causado por larvas de *Alurnus humeralis* en todos sus estadios en una plantación de Palma de Aceite.

## RESULTADOS

La evaluación inicial de las 20 palmas seleccionadas para aplicar, arrojó como resultado que se encontraban en promedio 6 larvas por palma en diferentes estadios.

Las 20 palmas tratadas se evaluaron a los 50 días después de la aplicación, y se encontraron las larvas en diferentes estadios larvales momificadas y afectadas por los hongos entomopatógenos *Beauveria bassiana* y *Metarhizium anisopliae*, componentes del Agente Biológico MICOSPLAG. Se observó micelio y esporas como se evidencia en las fotos. El porcentaje de bio regulación fue del 90%.



Larvas en diferentes estadios parasitadas por MICOSPLAG con presencia de micelio y esporas



Larvas momificadas en el cogollo de una de las palmas tratadas con MICOSPLAG

## CONCLUSIONES

Se concluye que 0.5 gramos de MICOSPLAG por Litro de agua y aplicando 1 Litro de la solución en el cogollo de cada palma, bio regula el 90% de larvas de *Alurnus humeralis* en diferentes estadios en un cultivo de Palma Aceitera de 30 meses desde el transplante. El uso de MICOSPLAG en un Plan de Manejo Integrado es posible.

## RECOMENDACIONES

Se recomienda el uso de 0,5 gramos de MICOSPLAG por Litro de agua, aplicando 1 Litro de la solución por cogollo, para bio regular las larvas de *Alurnus humeralis* en diferentes estadios. Cuando la incidencia

es muy alta, se recomienda el Manejo Integrado usando un Inhibidor de Síntesis de Quitina en mezcla con 0,5 gramos de MICOSPLAG por litro de agua. Para una buena bio regulación de las generaciones cruzadas del insecto plaga, se recomienda hacer una aplicación cada 90 días dirigida al cogollo de la palma.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICA

1. CHÁVEZ, F. 1990. Control biológico de los insectos *Sagilassa valida* y *Alurnus humeralis* en palma africana. Memorias I taller nacional sobre palma aceitera (*Elaeis guineensis* Jacq). ANCUPA, FAO, INIAP, MAG. p. 25-33.
2. CHÁVEZ, F. y RIVADENEIRA, J. 2003. Manual del cultivo de palma aceitera (*Elaeis guineensis* Jacq) para la zona noroccidental del Ecuador. p. 62-63.
3. DELGADO, M. 2000. Hongos Entomopatógenos para la Bio Regulación de poblaciones de Insectos Plaga y Nematodos. <http://www.oriusbiotecnologia.com/tecnica/127-hongos-entomopatogenos-para-la-bio-regulacion-de-poblaciones-de-insectos-plaga-y-nematodos>.
4. NAVARRETE, G. 2009. *Alurnus humeralis*: La alternativa de manejo está en nuestras palmas. ANCUPA. p. 2-4.
5. ORIUS BIOTECNOLOGÍA. 2010. MICOSPLAG WP: Ficha Técnica y Certificación BCS Oko Garantie para Uso en Agricultura Orgánica. <http://www.oriusbiotecnologia.com/productos-soluciones/agricola/micosplag>