

# Ataque de larvas noctuidas: Un factor de riesgo para la disponibilidad de pasto en fincas ganaderas de la región amazónica ecuatoriana

Verónica Silva<sup>1</sup>, L. Marrero Artabe<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Estatal Amazónica, Ecuador

<sup>2</sup> Profesor invitado de la Universidad Estatal Amazónica: Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos”, Cuba

---

## Resumen

Se informa sobre el ataque de una plaga defoliadora del pasto *Pennisetum purpureum*, variedad CT-115, establecido en áreas de la Universidad Estatal Amazónica en Puyo, Pastaza, Ecuador. La larva es una especie no identificada de Noctuidae (Lepidoptera). En condiciones de laboratorio se evaluó de la tasa diaria de defoliación del complejo larval. Las larvas tuvieron un promedio de consumo foliar de 30718,34 mm<sup>2</sup>, alcanzando defoliaciones diarias máximas de 43750 mm<sup>2</sup> del pasto. El ataque del complejo larval representa un peligro potencial para la disponibilidad de pastos en los sistemas de fincas ganaderas en la región, y sugieren la necesidad de establecer programas de manejo integrado de plagas que reduzcan las pérdidas económicas que pueden ocasionar estos insectos noctuidos.

## Abstract

In this paper we report the defoliation of the pasture grass *Pennisetum purpureum*, variety CT-115, by larvae of an undetermined species of Noctuidae (Lepidoptera) at the Universidad Estatal Amazónica in Pastaza province, Ecuador. The assessment of the defoliation daily rate of by the larval complex was studied under laboratory conditions. The larvae had an average leaf consumption 30718.34 mm<sup>2</sup>, reaching maximum daily defoliation of grass 43 750 mm<sup>2</sup>. The results show that the larval complex attack represents a potential danger to the availability of pastures in livestock pasture systems in the region, and suggest the need for programs of integrated pest management to reduce the potential economic losses that could cause these noctuid insects.

**Palabras claves:** *Pennisetum purpureum*, pasto CT-115, larvas noctuidas, defoliación, plagas.

## Introducción

Las gramíneas y leguminosas forrajeras son y seguirán siendo la principal base para la alimentación y el desarrollo sostenible de los actuales y futuros sistemas ganaderos en el trópico; de su disponibilidad, calidad y manejo dependen los resultados en la nutrición bovina y de la producción de carne y leche (Gutiérrez, 1994). En la ganadería de la región ecuatoriana amazónica prevalecen animales criollos y mestizos desarrollados en unidades agropecuarias de pequeña magnitud. Bajo estas condiciones los pastos representan un componente importante para la sostenibilidad del sistema finca en el desarrollo ganadero (Censo Nacional Agropecuario, 2003).

Entre las principales limitantes para el desarrollo forrajero de la Amazonia se encuentran el manejo deficiente de las pasturas, el bajo contenido de nutrientes en el suelo y un valor nutritivo regular (Benítez, 1981); de ahí la importancia de seleccionar especies forrajeras que se adapten a diferentes condiciones agroecológicas, que sean resistentes a plagas y enfermedades, que presenten una mayor producción de biomasa y que sean de mejores cualidades nutritivas, en relación con las especies nativas.

La variedad de pasto Cuba CT-115 (*Pennisetum purpureum* Schumach.), obtenida por el Instituto de

Ciencia Animal (ICA) de Cuba, sostiene cuatro y seis cortes al año, su producción es similar al “king grass” (un híbrido, *Pennisetum purpureum* Shumach. x *Pennisetum glaucum* (L.) R. Br.), pero la calidad y sus cualidades nutritivas son superiores, porque favorecen la digestión y tiene mayor cantidad de proteína para el ganado, propiedades que lo hacen considerar básico en la garantía alimentaria de la masa y representa un aporte para la ganadería mundial (Barreras, 2007).

En proyectos ganaderos desarrollados por la Universidad Estatal Amazónica (UEA) se evalúa el establecimiento de este pasto bajo las condiciones edafoclimáticas de la Amazonía. Por ello se investigó el ataque de plagas defoliadoras en este cultivo establecido. El objetivo de la presente investigación fue caracterizar la dinámica del ataque de un complejo de larvas noctuidas sobre el pasto CT-115 y determinar el daño de la plaga en condiciones de laboratorio.

## Materiales y métodos

El trabajo fue realizado por el Grupo Científico Estudiantil de Sanidad Vegetal perteneciente al cuarto año de la carrera de Ingeniería Agropecuaria de la UEA. Durante el mes de diciembre de 2007 se realizaron muestreos de las plagas asociadas al pasto Cuba CT-115, híbrido obtenido

mediante biotecnología por el Instituto de Ciencia Animal (ICA) de Cuba y establecido en el Jardín Botánico de la Universidad Estatal Amazónica. Con el auxilio de una red entomológica aérea, se detectaron larvas de lepidópteros

causantes de una severa defoliación en el cultivo. Los individuos se capturaron con una pinza entomológica (Figura 1), se depositaron en micro jaulas y se trasladaron al Laboratorio de Biología de la UEA.



**Figura 1.** Monitoreo y detección de plagas sobre el pasto CT-115 en la UEA.

En adelante se mantuvieron en placas petri de 10/2 cm, con el auxilio de un estéreo-microscopio Motic, modelo No. 431 se realizaron observaciones sobre la morfología de las larvas, lo que permitió hacer su descripción. También se midió su envergadura TBL y se hizo la identificación taxonómica de los caracteres diagnóstico de la familia del insecto según la metodología planteada por Alayo y Hernández (1987).

Para determinar la tasa diaria de defoliación por la plaga en condiciones de laboratorio, las larvas fueron criadas de forma individual en las placas petri con un suministro de hojas frescas del pasto CT-115 como alimento. El área foliar de las hojas fue determinada previamente por el método del papel milimetrado (Figura 2).



**Figura 2.** Determinación de tasas de defoliación por larvas noctuidas sobre el pasto CT-115.

Con el auxilio de una cámara fotográfica digital Sony, se tomaron imágenes de las larvas y de la defoliación provocada en condiciones de laboratorio. Transcurridas 24 horas de alimentación se recogieron los restos de follaje, se calculó el área por el método indicado y por diferencia se calculó en  $\text{mm}^2$  la cantidad de tejido

consumido por la larva. Los datos se procesaron estadísticamente mediante el paquete estadístico STATWIN.

### Resultados y discusión

En los muestreos realizados se encontraron infestaciones de larvas de color verde, de 4 cm de envergadura, cuerpo cilíndrico, clasificadas morfológicamente como del tipo eruciforme. Las observaciones realizadas bajo el estereomicroscopio mostraron en las larvas, además de los tres pares de patas torácicas, cinco pares de pseudópodos; se observó un aparato bucal masticador con fuertes mandíbulas, apéndices responsables de la intensa defoliación encontrada sobre el pasto CT-115. Otras características descriptivas de la plaga son, la abundancia de líneas amarillas transversales en los esternitos y la presencia de gran pubescencia blanca en los pleuritos (Figura 3).



**Figura 3.** Larva noctuida recolectada mostrando las líneas amarillas transversales y la pubescencia blanca en los pleuritas.

Los caracteres diagnósticos de las larvas detectadas se corresponden con la descripción taxonómica del Orden Lepidoptera: Familia Noctuidae. Mendoza (1989) refiere que las larvas nóctuidas se consideran una de las peores plagas agrícolas y Helmuth (2001) destaca la nocividad y abundancia de los gusanos defoliadores como plagas clave de los pastos en la Amazonía.

Las pérdidas en los rendimientos de los cultivos en el Ecuador por el ataque de plagas alcanzan el 48 % y se indica que aún faltan programas adecuados de control, por lo que el conocimiento de la etología de las plagas y la implementación de mejores tecnologías de control fitosanitario reducirá significativamente las pérdidas agrícolas (Helmuth, 2001).

El experimento de nocividad conducido en condiciones de laboratorio demostró que el ataque de las larvas noctuidas detectadas sobre el pasto CT-115, puede alcanzar como promedio una defoliación de hasta 30718,34 mm<sup>2</sup> (Tabla 1).

La relevancia biológica de la presente información radica en que por primera vez se estima la nocividad del insecto estudiado sobre el pasto CT-115. Es de destacar que un solo individuo puede devorar en sólo 24 horas 43750 mm<sup>2</sup> del tejido foliar y en

varias ocasiones las larvas consumieron totalmente la cantidad de limbo foliar suministrado, dejando únicamente las nerviaciones centrales (Figura 4), lo que indica el gran potencial defoliador

de estos insectos, y permite estimar con aproximación el daño económico en los sistemas de fincas ganaderas que sustentan la alimentación sobre pastizales de esta variedad.

**Tabla 1.** Análisis estadísticos para el cálculo de la defoliación diaria provocada por larvas nóctuidas sobre pasto CT-115.

Var	No. Rep	Media	Confid -95.000%	Confid +95.000%	Mediana
AFI	8	32812,50	23037,18	42587,82	32812,50
AFF	8	1219,531	-209,110	2648,172	478,1250
ATC	8	30718,34	19276,31	42169,37	31862,50

  

Var	Mínimo	Máximo	Rango	Varianza	Desviación Típica	Error Estandard
AFI	21875,00	43750,00	211875,00	136719E <sup>3</sup>	11692,68	4133,986
AFF	0,00	49000,000	4900,000	2920195,0	1708,858	604,1724
ATC	12875,00	43750,00	308750,00	136719E <sup>3</sup>	13697,06	4842,643

Leyenda: AFI. Area foliar inicial (mm<sup>2</sup>). AFF. Area foliar final (mm<sup>2</sup>). ATC. Area total consumida (mm<sup>2</sup>)

Es de peculiar interés fitosanitario el hecho de que diciembre fue el mes en que se encontró el ataque de la plaga, lo cual se corresponde además con el inicio de la fase fenológica de reducción de hojas en los pastos, y desfavorablemente coincide esta fenología con el período crítico de ataque de gusanos defoliadores informados en la región (Helmuth, 2001).

Este mismo autor también ha reportado un ataque severo en el mes de diciembre de gusanos defoliadores en el

pasto CT-115 y señala esta época como el periodo de mayor ocurrencia de la plaga.



**Figura 4.** Defoliación de nóctuidos sobre el pasto CT-115 en condiciones de laboratorio.

Estos factores y la alta tasa de defoliación diaria causada por la plaga en conjunto con inadecuadas condiciones de pastoreo podrían devenir una seria limitante para la disponibilidad de biomasa destinada al ganado si no se realiza un manejo fitosanitario adecuado de los pastizales, lo que precisa de la toma de decisiones oportunas, un monitoreo sistemático del pasto y medidas de control para evitar los daños económicos (Marrero y Nuñez, 2005).

### Conclusiones

En la investigación se corrobora que el ataque de larvas noctuidas en el pasto CT-115 puede ocasionar pérdidas en los rendimientos de los cultivos en el Ecuador debido al ataque de estas larvas con una afectación que alcanza el 48 %, provocando como promedio una defoliación de hasta 30718,34 mm<sup>2</sup> por un solo individuo el cual puede devorar diariamente 43750 mm<sup>2</sup> del tejido foliar. Diciembre se presenta como el mes de aparición del ataque de la plaga, lo cual corresponde con el inicio de la fase fenológica de reducción de hojas en los pastos, y desfavorablemente coincide esta fenología con el período

crítico de ataque de los gusanos defoliadores.

### Literatura Citada

- Alayo, P. y Hernández, L. 1987. Atlas de las mariposas diurnas de Cuba. La Habana. Editorial Científico-Técnica.
- Barreras, R. 2007. Pasto Cuba CT-115: Aporte a la ganadería mundial. Periódico de Cienfuegos: 5 de septiembre 2007.
- Benítez, J. R. 1981. Suelos de la Amazonía peruana: su potencial de uso y desarrollo. Programa de Suelos Tropicales. CIPA XVI. Estación Experimental de Yurimaguas. Serie de Separatas N° 9.
- Censo Nacional Agropecuario. 2003. La ganadería en el Ecuador. [www.sica.gov.ec](http://www.sica.gov.ec)
- Gutiérrez, W. 1994. Producción de leche en base a pasturas tropicales. Alimentación del ganado en pastos tropicales. Departamento de Nutrición. UNAM, La Molina. Perú.
- Helmuth, R. 2001. Manejo integrado de plagas en cultivos de la Amazonia Ecuatoriana. Monitoreo de plagas. Imprenta Mosaico. Ecuador.
- Marrero, L. y Nuñez, R. 2005. *Vanesa cardui* Poey (Lepidoptera: Nymphalidae): New report for soybeans in Cuba. Revista de Protección Vegetal 20(1): 60-62.
- Mendoza, F. y Gómez, J. 1989. Principales insectos que atacan las plantas económicas de Cuba, Editorial Pueb. La Habana.