

ESTUDIO PRELIMINAR DE PARASITISMO DE *ALABAMA ARGILLACEA* (HUBNER) (LEPIDOPTERA, NOCTUIDAE), EN ALGODON EN LAS REGIONES DE LEON Y MASAYA, NICARAGUA.

Por Alba DE LA LLANA CASTELLON*
& Sally GLADSTONE.**

Resumen.

Se efectuó muestreos de *Alabama argillacea* en los Departamentos de León y Masaya con el objetivo de conocer el parasitismo que sufre *Alabama argillacea*. Se recolectaron larvas y pupas, encontrándose en ellas los siguientes parásitos: *Sarcodexia innota* WALKER y *Helicobia* sp. (Diptera: Sarcophagidae), *Brachymeria* sp. (Hymenoptera: Chalcididae) y *Euplectrus* sp. (Hymenoptera: Eulophidae).

Abstract.

Sampling of *Alabama argillacea* was done in the Departments of León and Masaya to determine the grade of parasitisation. Larvae and pupae were collected, and the parasites found were: *Sarcodexia innota* WALKER & *Helicobia* sp. (Diptera: Sarcophagidae), *Brachymeria* sp. (Hymenoptera: Chalcididae) and *Euplectrus* sp. (Hymenoptera: Eulophidae).

* Escuela de Sanidad Vegetal, ISCA, Managua, Nicaragua.

** Proyecto MIP-Maíz, Escuela de Sanidad Vegetal, ISCA, Managua, Nicaragua.

Introducción.

El algodón, uno de los principales productos de exportación en Nicaragua, es atacado por una variedad de plagas insectiles, *Alabama argillacea* (HUBNER) (Lepidoptera: Noctuidae), conocida como langosta medidora, es considerada en América Central como una típica plaga tempranera que aparece poco tiempo después de la brotación del cultivo (SCHMUTTERER 1977).

Inicialmente las larvas jóvenes devoran el mesófilo de un lado de la hoja, en los siguientes estadíos producen perforaciones en la hoja. Con ataques intensos puede llegar a una defoliación completa afectando partes generativas (botones florales, flores y cápsulas) (SCHMUTTERER 1977).

Actualmente *Alabama argillacea* puede ser considerada como una plaga de importancia porque tradicionalmente su presencia en pequeñas plantas de algodón provoca el inicio del uso de insecticidas químicos de amplio espectro (FALCON 1971). En 1956 ocupó el segundo lugar y en 1970 ocupó el cuarto lugar en importancia de las plagas del algodónero. *Alabama argillacea*, junto con *Anthonomus grandis* (Coleoptera: Curculionidae) y *Heliothis zea* (Lepidoptera: Noctuidae) son considerados como las tres plagas más importantes en éste cultivo (FALCON 1971).

Alabama argillacea es controlada parcialmente por métodos químicos en algunas regiones y en otras ha bastado el control natural (Juan VARGAS, comunicación personal). El conocimiento del complejo de parásitos y predadores de *Alabama argillacea* en las Regiones II y IV podrá ser fundamental en el éxito del control biológico natural o manipulado si en el futuro esta plaga alcanza niveles mayores.

Dada la importancia del control biológico en el control integrado de defoliadores del algodónero se ha considerado necesario hacer un inventario de los parásitos que atacan a *Alabama argillacea* en dos áreas algodoneras de Nicaragua, las cuales en años anteriores fueron sometidas en forma intensiva a este cultivo y hoy existe una diversidad de cultivos reduciendo de esta forma el área algodонера y propiciando el ecosistema para sobrevivencia de los parásitos de *Alabama argillacea*.

Materiales y métodos.

Se recolectó *Alabama argillacea* en estados pupal y larval en la Empresa Hilario Sánchez, 17 km al norte de La Paz Centro, Departamento de León, Región II y en la Empresa Camilo Ortega en el Municipio de Tisma, Departamento de Masaya, Región IV, ambos en lotes comerciales.

Las pupas se recolectaron en La Paz Centro, 155 en total, el 28 de julio de 1987 cuando el algodón tenía aproximadamente 22 días de emergencia y en Tisma el 20 y 27 de agosto, 35 en total, en algodón de 26 días aproximadamente. El método de recolección se realizó separando de la planta de algodón las hojas enrolladas conteniendo las pupas y colocando individualmente las hojas en platos petri. Fueron observadas cada dos días separando las emergidas y las muertas y dejando los capullos de las parasitadas hasta obtener dichos parásitos.

Las larvas se recolectaron en Tisma el día 20 de agosto. Fueron clasificadas por tamaño, colocadas individualmente en copas de 1 onza y alimentadas con hojas de algodón hasta la emergencia del adulto, la emergencia de parásitos o muerte por causas desconocidas.

Se calcularon porcentajes de parasitismo por especie según la siguiente fórmula :

$$\% \text{ parasitismo} = (P/(N-m)) * 100$$

donde P = número de larvas o pupas parasitadas; N = número de larvas o pupas recolectadas; m = número de larvas o pupas muertas.

Los parásitos himenópteros fueron identificados por el Dr. Paul Hansen, Profesor de Biología de la Universidad de Costa Rica; los Sarcophagidae fueron identificados por el Dr. William Downes, Michigan State University.

Resultados y discusión.

La composición del complejo de parásitos encontrados en *Alabama argillacea* fueron en orden de importancia : *Sarcodexia innota* y *Helicobia sp.* (Diptera: Sarcophagidae) con 87.43 % del total. Se encontraron infestando larvas y emergiendo de las pupas de *Alabama argillacea*. *Brachymeria sp.* (Hymenoptera: Chalcididae) 8.0 %, emergiendo de las pupas y *Euplectrus sp.* (Hymenoptera: Eulophidae) 4.5 %, fue encontrado parasitando larvas, colocando los huevos externamente. Aunque el efecto del parasitismo en el cual el parásito infesta la larva y emerge de la pupa no es observado de inmediato en el control de la plaga en estado larval, éste tiene su significación en la reducción del tamaño de la población de *Alabama argillacea* en la siguiente generación.

Cuadro 1. Parasitismo en *Alabama argillacea* recolectados en estado larval y pupal en algodónero en La Paz Centro (LPC) y Tisma (T), Nicaragua.

Estado	N	%adultos emergidos	% <i>Sarcodexia innota</i> y <i>Helicobia</i>	% <i>Brachy- meria</i> sp.	% <i>Eupl- ectrus</i> sp.	%total para- sitados
<u>Pupa</u>						
LPZ						
20-VII	155	58.7	37.6	3.9	-----	41.4
T						
20-VIII	15	86.7	13.4	0.0	-----	13.4
T						
27-VIII	20	50.0	45.0	5.0	-----	50.0
Promedio	190	60.0	36.2	3.7	-----	40.0
<u>Larva</u>						
T						
20-VIII	122	84.0	10.7	-----	5.3	16.0

Cuadro 1. Presenta los porcentajes de parasitismo de *Alabama argillacea* en pupas y larvas. En las dos regiones los dípteros de la familia Sarcophagidae fueron los parásitos principales del estado pupal presentándose en un 37.6 % en La Paz Centro y 13.4 % y 45 % en Tisma. La diferencia entre la primera y segunda recolección en Tisma podría deberse a la dinámica poblacional del Sarcophagidae con ocho días de diferencia en su recolección. La muestra recolectada en La Paz Centro representa el 81 % del total. El mayor porcentaje de adultos emergidos corresponde al municipio de Tisma con la menor muestra recolectada.

La comparación por muestra revela un mayor porcentaje de parasitismo total en el municipio de Tisma en la muestra tomada el 27 de agosto en un 50 %, sin embargo, el dato que mejor lo representa puede ser el 41.4 % en La Paz Centro dado el volumen de la muestra tomada.

La diferencia entre los dos sitios de recolección no fue marcada, acentuándose más la representatividad en el tamaño de la muestra que en el sitio de recolección. Se recomienda realizar estudios más completos en relación al parasitismo de huevos, larvas y pupas; dada la alta tasa de parasitismo en *Alabama argillacea* y su impacto en la siguiente generación, sería importante conocer la efectividad del parasitismo en relación a la protección del cultivo, su distribución en las diferentes regiones algodoneras del país y la posibilidad de su aplicación en un programa de control integrado de defoliadores del algodón.

Bibliografía.

- FALCON L.A. (1971) Progreso del control integrado en el algodón en Nicaragua. Rev. Peruana Ent., 14(2):376-378.
- SCHMUTTERER M. (1977) Plagas y enfermedades del algodón en Centroamérica. Sociedad Alemana de Cooperación Técnica. 95 pp.

Cuadro 1. Presenta los porcentajes de crecimiento de Alabama agrícolas en agua y tierra. En las dos regiones los datos de la familia 2 corresponden a los datos de la familia 1. Los datos de la familia 2 corresponden a los datos de la familia 1. Los datos de la familia 2 corresponden a los datos de la familia 1. Los datos de la familia 2 corresponden a los datos de la familia 1.

La muestra de los datos de la familia 2 es un subconjunto de la muestra de la familia 1. Los datos de la familia 2 corresponden a los datos de la familia 1. Los datos de la familia 2 corresponden a los datos de la familia 1.

La muestra de los datos de la familia 2 es un subconjunto de la muestra de la familia 1. Los datos de la familia 2 corresponden a los datos de la familia 1. Los datos de la familia 2 corresponden a los datos de la familia 1.

Bibliografía

FALCON, J. A. (1977) Programa del control integrado en el algodón en Nicaragua. Rev. Fitopatol. 14(1):215-218.
 SCHMUTZER, M. (1977) Plagas y enfermedades del algodón en Centroamérica. Sociedad Agrícola de Cooperación Técnica, S.A.