

BIOLOGIA Y ETOLOGIA DEL INSECTO Alurnus
humeralis Rosemberg "gusano chato ó
cogollero" EN EL CULTIVO DE LA PALMA
AFRICANA

TESIS SOMETIDA AL CONSEJO DIRECTIVO COMO
REQUISITO PARCIAL PARA OPTAR EL GRADO DE
INGENIERO AGRONOMO

POR

JOSE H. VILLACIS SANTOS

VII. - RESUMEN

Considerando la importancia económica que tiene para el cultivo de palma africana, el insecto Alurnus humeralis Rosemberg, "gusano chato ó cogollero", cuyo daño, interfiere el desarrollo y producción normal de las palmeras, se decidió conocer su biología y etología. Información básica é indispensable para poder realizar su control químico, en forma efectiva y económica.

La investigación se llevó a cabo en la Subestación Experimental "Santo Domingo" del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias y en la plantación de la Cía. "Aceites Tropicales S. A.", ubicadas en los Kms. 40 y 37 de la vía Santo Domingo - Quinindé, respectivamente.

El estudio se inició en Julio de 1.963 y se concluyó en Octubre de 1.964. Los métodos y sistemas de crianza para cada una de las fases metamorfoicas, fueron llevados en condiciones naturales de campo y empleándose el confinamiento sólo para el estudio de la fase de adulto.

La investigación comprendió los siguientes puntos:

A.- Biología:

1.- Ciclo vital.- Sobre 100 insectos observados para cada una de las fases, se obtuvieron los siguientes promedios:

<u>F A S E S</u>	<u>D U R A C I O N</u>
Huevo -----	32 días
Larva -----	239 "
Prepupa -----	12 "
Pupa -----	32 "
Adulto -----	113 "
T o t a l -----	428 días

En consecuencia, el promedio de duración del ciclo vital de este insecto es de 428 días.

2.- Morfología externa.- El adulto es un insecto de colores muy vistosos, cabeza, antenas y extremidades de un negro brillante; protórax rojo sangre y élitros de un amarillo verdoso. Mide 32 mm. de longitud por 12 mm. de ancho, siendo generalmente las hembras de mayor tamaño que los machos.

El huevo es forma oval y achatado. Es ovopositado generalmente en hileras que asemejan cadenas de 1 á 10 huevos,

siendo las más comunes las oviposturas formadas de 5 huevos. La coloración del huevo va del café claro al café cremoso. Mide de 8 á 10 mm. de longitud por 4 á 5 mm. de ancho.

La larva es del tipo carabiforme, de forma achatada, con la parte ventral plana y el dorso convexo. Su coloración varía del café cremoso, cuando emerge, al pardo oscuro y café negruzco en su máximo desarrollo. Al emerger mide generalmente de 9 á 10 mm. de longitud por 3,5 á 4 mm. de ancho, y en su último estado larval alcanza hasta 43 mm. de longitud por 15 mm. de ancho. Realiza en total 7 mudas, con un intervalo entre ellas de 31 días de promedio.

La prepupa, durante todo su desarrollo tiene la aparición de la última forma larval. Sus dimensiones promedio son de 38,5 mm. de longitud por 13,5 mm. de ancho. La pupa es del tipo exarate. Su color va del café oscuro al café candela. Mide 34,5 mm. de longitud por 12 mm. de ancho.

3. - Poder biótico. - Una hembra deposita 109 huevos de promedio, repartidos en 22,6 oviposturas.

4. - Taxonomía. - Se verificó que es un insecto perteneciente al Orden Coleóptera, Familia Chrysomelidae, género Alur

nus y especie humeralis Rosenberg.

B. - Etología:

1. - Costumbres del insecto. - El adulto es un insecto quieto y fácil de capturarlo. Se alimenta de día y de noche generalmente del haz de los folíolos de las hojas. La larva es luciuga y estacionaria. Se alimenta también de día y de noche exclusivamente del cogollo.

Las oviposturas son depositadas en un 56% en el haz de los folíolos, en un 40% en el envés de los mismos y en un 4% en el haz de los pecíolos de las hojas.

La prepupa se fija en un 97% en la parte basal del haz de los pecíolos, en un 1% en la parte basal del envés de los mismos, en un 1% en el tejido fibroso que recubre la parte basal de los pecíolos y en un 1% en la espada ó flecha del cogollo. Los hábitos de la pupa son iguales a los de la prepupa.

2. - Características del daño. - La larva y el adulto realizan el daño, destruyendo el cogollo y las hojas, respectivamente. Siendo el de la larva, el de mayor consideración e importancia.

Como consecuencia de los resultados obtenidos, se estima que es muy importante el mantenimiento de las plantaciones, de la palma africana, libres del ataque del Alurnus humeralis Rosenberg, porque su incidencia repercute en la producción y consecuentemente en el rendimiento comercial de aceite. Aunque ahora, con el conocimiento de esta investigación, se podrá realizar un mejor programa sobre su control químico-económico.

VIII. - S U M M A R Y

The insect Alurnus humeralis Rosemberg, is economically important in the oil palm culture, because its attacks retards the growth and reduce the normal yields of the plants. Therefore it was decided to investigate it's biology and etology, as a basic and indispensable knowledge to carry out an economical and effective chemical control.

Research was conducted at INIAP's "Santo Domingo" - Experimental Station and at "Aceites Tropicales S. A." oil palm plantation, both located at Km. 37 - 40 on Santo Domingo - Quindé highway.

Work was started in July 1.963, and was concluded in October 1.964. Methods and systems of growing for each one of the methamorphosis faces was made in open field conditions, at all stages. Confinement wire screen cages was necessary only at adult stage.

Research embrace the following subyects:

a. - Biology:

1. - Life cycle. - The following results were obtained on a 100 insects observed for each one of the different stages.

<u>STAGE</u>	<u>LENGHT IN DAYS</u>
Egg -----	32
Larvae -----	239
Pre-pupae-----	12
Pupae -----	32
Adult -----	<u>113</u>
T o t a l -----	428

Consecuently the life cycle of this insect is 428 days.

2.- External morfology.- Adult insect is a bright colored one. Head antennae and legs are bright black; pro-torax is bloody red and elithros are greenish yellow an are 32 mm. long an 12 mm. wide. Female are generally of a bigger size than males.

Eggs are oval shoped and flat. They are laid on rows that resembles a chain of 1 to 10 eggs. Chains formed by 5 eggs are the most usual. The egg color varies form light brown to creamy brown. It measures from 8 to 10 mm. long and 5 to 4 mm. wide.

Larvae is of scarabaeiform type, flat shoped with a plain ventral section and a convex dorso. It's colors varies from creamy brown, when emerges, to dark gray and blackist brown at it -

maximun development. When emerging it's size is generally 9 to 10 mm. long and 3,5 to 4 mm. wide and at it's last larval sta ge it reaches up to 43 mm. long and 15 wide. It performs 7 - moults each one with a 31 days interval.

Along it's growth, prepupa resembles the last larval - form. Its average measures are 38,5 mm. long and 13,5 mm. - wide. Pupa is of the exarate type. It's color changes from - brown to reedish brown. It measures 34,5 mm. long and ;2 mm. wide.

3. - Biotic power. - Female lays an average of - 109 eggs, in 22,6 different laids.

4. - Taxonomy. - It was made certain that the ta- xonomy classification of this insect is as follows:

Orden	:	COLEOPTERA
Family	:	CHRYSOMELIDAE
Genus	:	ALURNUS
Specie	:	<u>humeralis</u> Rosemberg.

B. - Etology:

1. - Insect habits. - Adult insect is a quiet one - and it's easy to catch. If feeds day and night generally from the

INIAP-Estación Experimental Santo Domingo

upper side of leaves. Larva is lucifugal and remain in the same plant. It also feeds night and day exclusive on bayonet leave basal tissues.

56% of eggs are laid on the upper side of leaves, 40% are laid on the lower side and the remaining 4% on the central rib.

97% of prepupa are attached to upper side of central rib's basal section; 1% to its lower side; 1% to fiber tissue covering the basal section of central rib and 1% to bayonet leave. Pupa habits are identical to those of prepupa.

2. - Characteristycs of damage. - Damage is done both by adult and larva, the first attacking the leaves and the latter damaging the bayonet leave basis. Damage caused by larva is the most important.

According to results, it is considered of the utmost importance to maintain oil palm plantations free from Alurnus humeralis Rosenberg, attack because it's incidence affects it's yield and logically over the economical production of oil. Now with the knowledge obtained from this study it would be possible to perform a better chemical control as well as economical.