

**TOXORHYNCHITES (LINCHIELLA)
RUTILUS RUTILUS (COQUILLET)
UNA NUEVA OPCION EN EL CONTROL
DE LARVAS DE AEDES AEGYPTI
Y CULEX QUINQUEFASCIATUS
EN NICARAGUA**

Por Perla ESPINOZA AREAS*, D. LOPEZ P.*,
M.M. LOPEZ Q.*, S. VALLE M.*, P. RIVERA*
& I. GARCIA**.

ABSTRACT

An evaluation of *Toxorhynchites rutilus* as bioregulator of larvae of *Aedes aegypti* and *Culex quinquefasciatus* in natural conditions was made. The observation gives us that where *Toxorhynchites* larvae are present, no *Aedes* or *Culex* larvae lives. In the laboratory, a study gives the figures of larvae eaten by *Toxorhynchites*. This species can eat up to 50 larvae each day. *Toxorhynchites rutilus* could be a very effective biocontrol of *Aedes* y *Culex* larvae in permanent breeding sites.

* Centro Nacional de Diagnóstico y Referencia, Ministerio de Salud, Tel. 2894604, Fax. 2897723, A. P. 2900, Managua, Nicaragua.

** Instituto Pedro Kouri, Cuba.

RESUMEN

Se evaluó la especie de *Toxorhynchites rutilus* como biorregulador de larvas de *Aedes aegypti* y *Culex quinquefasciatus* en condiciones naturales en los barriles, vasijas y en condiciones de laboratorio, donde se pudo determinar que donde se encontraban larvas de *Toxorhynchites* no existían larvas de *Aedes* y *Culex* mientras que en otros criaderos similares donde no estaban presentes las larvas de *Toxorhynchites* la densidad larvaria de estas dos especies transmisores de Dengue y filariasis era muy alta.

Así mismo determinamos la cantidad mínima y máxima, el promedio de larvas consumidas durante el experimento se inició suministrando una cantidad mínima los primeros días hasta ir duplicando la cantidad de larvas a introducirse diariamente, se utilizó larvas de II y III estadio, llegando esta especie a consumirse 50 larvas diarias.

Por lo tanto, el *Toxorhynchites rutilus* se puede utilizar como método de control biológico contra las larvas y pupas de *Aedes* y *Culex* en aquellos recipientes donde el agua es depositada de manera permanente.

INTRODUCCION

Actualmente al igual que la biología y sistemática de los mosquitos, el estudio de los mismos como vectores de diversas enfermedades transmitidas al hombre y los animales constituyen una gran importancia. En América estas enfermedades transmitidas por mosquitos son muy comunes, pues así como la malaria y fiebre amarilla, encefalitis, dengue y filariasis, estas dos últimas aparecen siempre en la parte urbana precisamente donde se encuentran reservorios de agua dentro de la vivienda o alrededor de las mismas, en llantas, pilas, barriles, floreros dentro de las casas o en los cementerios o en árboles como el malinche y el mango, los cuales forman parte de la flora ornamental constituyendo parte de jardines en la zona urbana.(García, 1977).

De las más de 40 especies de mosquitos reportadas para Nicaragua, solamente una especie no es hematófaga (Maes J.M. & P. Rivera, 1990), sin embargo sus larvas son depredadoras de otros culicidos, de ahí que el presente trabajo, presenta una nueva opción para el control de las larvas de las especies de Dengue y Filariasis como son *Aedes aegypti* y *Culex quinquefasciatus* respectivamente.

El objetivo del presente trabajo fue evaluar la especie de *Toxorhynchites rutilus* (Coquillet) como una alternativa de control biológico contra las larvas de *Aedes aegypti* y *Culex quinquefasciatus*.

METODOLOGIA

La colecta de esta especie fue realizada utilizando un jamo de 10cm de radio y tela de nylon fina para evitar el paso de las larvas, con un mango metálico de 1mt, éstas larvas fueron trasladadas vivas en bolsas plásticas al laboratorio separando las larvas de IV estadio de las demás donde se colocaron en recipientes de cristal con capacidad de 500ml de agua, añadiendo diariamente de 10 a 50 larvas y 20 pupas de *Aedes aegypti* y *Culex quinquefasciatus* en 15 experimentos o réplicas para determinar la capacidad depredadora de la especie en cuestión.

RESULTADOS Y DISCUSION

Tabla : Capacidad depredadora de *Toxorhynchites rutilus* en condiciones de laboratorio.

No. EXPERIMENTO	No. DE LARVAS INTRODUCIDAS	No. DE LARVAS CONSUMIDAS	No. DE PUPAS INTRODUCIDAS	No. DE PUPAS CONSUMIDAS
1	10	10	20	3
2	10	7	20	9
3	10	10	20	20
4	10	10	20	19
5	20	20	20	17
6	20	20	20	4
7	30	26	20	6
8	30	20	20	9
9	30	30	20	12
10	40	40	20	8
11	50	45	20	4
12	50	49	20	7
13	50	50	20	4
14	50	47	20	5
15	50	48	20	4
TOTAL	460	429	300	131

Los resultados obtenidos en este trabajo realizado en el laboratorio durante las 15 réplicas utilizando larva de *Toxorhynchites* de III estadio, son los que se detallan en la tabla, demostrando que dicha especie puede ser utilizada con fines prácticos para el control de las larvas de las dos mencionadas especies de mosquitos.

Siendo el número de larvas introducidas 460 y el número de larvas consumidas de 429 para darnos una media de 29 con un promedio (7-50) siendo la menor cantidad consumida 7 y la mayor de 50 por día refiriendo a las pupas el número de ellas introducidas fue 300 y de consumidas 131. Esto nos da una media de 9 pupas (3-20), siendo la menor cantidad consumida de 3 y la mayor de 20.

CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos de acuerdo al consumo de larvas y pupas, el *Toxorhynchites rutilus* puede ser utilizado con fines de control biológico de mosquitos de impacto médico-epidemiológico en recipientes con agua naturales y artificial como barriles, llantas, pilas, huecos de árboles y floreros. Esto nos permitió corroborar que en condiciones naturales, donde se encuentran larvas de *Toxorhynchites* no se encontraban larvas de *Aedes* y *Culex* donde no se encontró larvas de *Toxorhynchites* se encontraba una alta densidad larvaria de *Aedes* y *Culex*.

REFERENCIAS

- García, G. I.** 1977. Fauna Cubana de mosquitos y sus criaderos típicos. Academia de Ciencias de Cuba. 84 pp.
- Maes, J.M. y P. Rivera** 1990. Catálogo de los dípteros de Nicaragua. 4 Culicidae (Nematocera). Rev. Nica. Ento. 14:19-39.