

PRINCIPALES ESPECIES DE PECES LARVIVOROS BIORREGULADORES DE LARVAS DE MOSQUITOS EN NICARAGUA.

Por P. ESPINOZA, E. LUGO, S. VALLE, D. LOPEZ,
M.M. LOPEZ, P. RIVERA, M. DELGADO & I. GARCIA
AVILA.*

ABSTRACT

The object of this work was to collect fishes and study their ability to eat mosquitoes larvae in order to know their potential as control agents.

RESUMEN

El objeto de este trabajo era coleccionar peces y estudiar su habilidad para comer larvas de zancudos, en vista de conocer sus potencialidades como agentes de control.

* Ministerio de Salud, Centro Nacional de Diagnostico y Referencia, Apartado Postal 2900, Managua, Nicaragua, Fax. 2897723, Tel. 2894604.

INTRODUCCION

Entre los métodos de lucha biológica contra las larvas de Dípteros hematófagos transmisores de enfermedades infecciosas para el hombre, encontramos los peces larvívoros, que realizan un papel importante, devorando huevos, larvas o pupas de mosquitos.

Los métodos biológicos de lucha contra los insectos pueden considerarse una secuencia natural de los métodos químicos empleados hasta fecha reciente. Los inconvenientes producidos por el uso de pesticidas y sus efectos residuales, la polución, etc. exigen la aplicación de nuevas formas de lucha que resulten eficaces para combatir las plagas que tan cuantiosos daños causan a la agricultura y a la salud humana.

Según las recomendaciones de la OMS, en muchos países se llevan a cabo estudios de los peces larvívoros nativos para utilizarlos como biorreguladores, una especial atención se dedica a las especies de peces que habitan diferentes biotopos. La ictiofauna dulce-agüícola nicaragüense después de los estudios de los doctores I. Astorqui, 1974, J. Villa, 1982 y otros, han demostrado ser muy rica en nuestro país, nos encontramos familias de peces como Poeciliidae, Cichlidae y Eleotridae entre las cuales se encuentran las principales especies de peces larvívoros en Nicaragua.

El grupo de los peces larvívoros lo constituyen las especies que responden a los siguientes criterios, por lo general son peces pequeños, de menos de 10 cm de largo, de cuerpo cilíndrico, boca superior, tienen marcada preferencia por larvas de mosquitos en su alimentación, son muy prolíferos, con rápido desarrollo embrionario y crecimiento, madurez sexual temprana, viven en pequeños reservorios de agua estancada o con corriente débil.

OBJETIVO

Evaluar las principales especies de peces larvívoros para controlar las larvas de mosquitos de importancia médico-epidemiológica en la República de Nicaragua.

METODOLOGIA

Los peces se colectaron con un jamo de 70 cm de largo y 50 cm de ancho, con una profundidad de 50 cm y con un mango de 1.5 m de largo, hecho con malla plástica. La captura se efectúa tanto en el espacio abierto de los reservorios como en la vegetación emergente o flotante, próxima a la orilla, ya que algunas especies de peces prefieren refugiarse en la misma.

Las colectas de peces larvívoros se realizaron en dos criaderos de Managua (carretera vieja a Tipitapa - Buena Vista) en León (Santa Isabel - Río Pochote) de todas las especies colectadas una parte se fijo en el lugar en alcohol al 80 %, el resto de material se trasladó al laboratorio en recipientes plásticos con agua y vegetación propias del hábitat.

Los experimentos se realizaron colocando 100 larvas de mosquito del tercer estadio en beaker plásticos de 1000 ml de capacidad, agregándole 500 ml de agua de clorada, cada día se agregó 100 larvas hasta completar 400 al cuarto día, el cálculo de larvas devoradas se hizo siempre en 24 horas después de iniciada la experiencia.

CUADRO 1. Consumo de larvas de estadio III de *Aedes aegypti* por 4 especies de peces larvivoros en pruebas de laboratorio. La cantidad de larvas utilizada en cada experimento fue 100-200-400 larvas respetivamente.

Especie de pez	Cantidad mínima de larvas consumidas	Cantidad máxima de larvas consumidas	Cantidad promedio de larvas consumidas
<i>Cichlasoma nicaraguense</i> (Gunther, 1864)	100	400	314
<i>Gambusia nicaraguensis</i> (Gunther, 1866)	27	400	192
<i>Poecilia gillii</i> (Kner & Steindachner, 1864)	34	300	157
<i>Dormitator maculatus</i> (Bloch, 1790)	73	200	86

RESULTADOS

Los resultados preliminares estan presentados en el cuadro 1. De las cuatro especies, se observó que las más prometedoras como biorreguladores de larvas de mosquitos es *Cichlasoma nicaraguense*, en su estado joven o alevín la cual tuvo un promedio de larvas consumidas de 314, le siguen *Gambusia nicaraguensis* con un promedio de 192 y *Poecilia gillii* con 157 larvas consumidas y por último tenemos a *Dormitator maculatus* con un promedio de 86 larvas consumidas.

CONCLUSION

Los peces larvivoros de aguas poco profundas presentan excelentes medios de control biológico como biorreguladores de las larvas de mosquitos, la especie *Cichlasoma nicaraguense* en estado alevín es un biorregulador efectivo, así como las especies *Gambusia nicaraguensis*, *Poecilia gillii* y *Dormitator maculatus*.

Posteriormente se continuará el trabajo con estos importantes biorreguladores con la seguridad de que encontraremos otras especies que como éstas jugarán un importante papel en un plan de control biológico en nuestro país.

Sugerimos seguir con los estudios experimentales de las diferentes especies de peces larvívoros.

BIBLIOGRAFIA

- ALAYO D.P. (1973) Lista de los peces de Cuba. Torreia, N.S., 29:1-59.
- ASTORQUI I. (1974) Peces de la cuenca de los grandes lagos de Nicaragua. Managua, Pub. Nicaragüenses, 178 pp.
- BAY C.E. (1967) Estado actual de la lucha contra los mosquitos por medio de peces. Crónica de la OMS, 10(10):484-491.
- DUBITZKI A.M. & GARCIA-AVILA I. (1976) Fundamentos de control biológico de los dípteros hematófagos en el archipiélago cubano. Instituto de Zoología, Academia de Ciencias, Serie Biología, 63:1-13.
- DUBITZKI A.M., GARCIA-AVILA I. & GONZALEZ BROCHE R. (1981) Análisis de la introducción de diferentes grupos biológicos de peces larvívoros en los lugares de proliferación de mosquitos en Cuba. Bol. Epid. MINSAP, 3(2):5-8.
- GARCIA G.J., DUBITZKI A.M. & GONZALEZ BROCHE R. (1982) Los peces larvívoros como biorreguladores de los mosquitos en Cuba. Bol. Epid. INHEM, 3(2):7 pp.
- KOLDENKOVA L. & GARCIA AVILA I. (1985) Clave pictórica para las principales especies de peces larvívoros de Cuba. Inst. Med. Trop. "Pedro Kouri", Habana, 56 pp.
- RIVAS I.H. (1944) Contribuciones al estudio de los peces cubanos de la familia Poeciliidae. Contrib. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio La Salle, N°2.
- VILLA J. (1982) Peces nicaragüenses de agua dulce. Managua, Colección Cultural, 253 pp.