

UNIDAD MUNICIPAL DE VIGILANCIA Y LUCHA ANTIVECTORIAL, TAGUASCO, SANCTI SPÍRITUS

Control de larvas de *Aedes aegypti* (L) con *Poecilia reticulata* Peter, 1895: una experiencia comunitaria en el municipio Taguasco, Sancti Spíritus, Cuba

Lic. Eugenia Hernández Hernández¹ y Lic. María Marques Pina¹

RESUMEN

Se determinó la eficacia del control de larvas de *Aedes aegypti* (L) con *Poecilia reticulata* Peter, 1895, en depósitos para almacenar agua destinada al consumo doméstico, en el municipio Taguasco, al centro de la Provincia de Sancti Spíritus, Cuba. Con anterioridad a las epidemias de Santiago de Cuba y Provincia Habana, este municipio no había sido positivo a *Aedes aegypti* (L). Ante el temor a una epidemia de dengue, las crecientes infestaciones del vector comenzaron a preocupar a la población. Antes de iniciar las siembras de peces, se realizó un levantamiento, durante el cual se encuestaron 1 298 viviendas y locales con extensos patios y un deficiente suministro de agua; eso hace que sus habitantes utilicen todo tipo de depósitos, entre estos 458 tanques bajos donde se observaron 40 focos de mosquitos. Los peces se distribuyeron a razón de no menos de 3 por recipiente, controlándose los focos en 2 meses, excepto en un tanque donde los huevos llegaron a eclosionar. Los resultados además, facilitan la labor del personal sanitario al prescindir de una constante revisión de los depósitos. Por lo que se propone extender la experiencia de Taguasco a otras provincias del país con situación similar.

Palabras clave: Control biológico, *Poecilia reticulata*, *Aedes aegypti*.

Entre los métodos biológicos, los peces larvípagos constituyen uno de los más eficaces para el control de las plagas de dípteros hematófagos.¹ En Cuba han sido utilizados con resultados satisfactorios en diversos criaderos naturales y artificiales.^{2,3} Su uso racional y su aplicación no dependen de la cría masiva de organismos en el laboratorio, ni de la introducción de individuos ajenos a los criaderos naturales que puedan dañar el ecosistema y en particular al hombre.

Antes de las epidemias de dengue en Ciudad de La Habana y Santiago de Cuba,^{4,5} en este municipio no se habían observado mosquitos *A. aegypti* (L). Las crecientes infestaciones del vector en los depósitos de agua, comenzaron a ocasionar trastornos a la población, consciente de la necesidad de eliminar los focos de mosquitos, pero a la vez

mantener acumulada el agua para los servicios del hogar. A esto se unía, entre otras cosas, la falta de personal para revisar de forma periódica los numerosos envases, corriendo el riesgo de que se desatara una epidemia de dengue en el municipio.

El objetivo de este trabajo fue controlar la proliferación de mosquitos en depósitos de agua para uso doméstico utilizando peces larvípagos.

MÉTODOS

Descripción del área de trabajo

Sancti Spíritus es una de las provincias de Cuba pioneras en el uso del control biológico en criaderos naturales de mosquitos (Morejón PM. Eficacia de

¹ Licenciada en Ciencias Biológicas.

B. sphaericus, Neide. 1904, cepa 2362 y peces larvívoros para el control de larvas de mosquitos [Díptera :Culicidae] [Tesis de Maestría] Cuba: IPK; 1992), se encuentra dividida en 7 municipios estando entre ellos Taguasco, al centro de la provincia. El municipio cuenta con 1 298 viviendas y locales que poseen extensos patios, muchos con exuberante vegetación. Allí existe un deficiente suministro de agua y hace que sus habitantes utilicen tanques, tinajas y otros depósitos, algunos sin tapas. Está situado en una ruta de tránsito entre las provincias Ciudad de La Habana y Santiago de Cuba a través de la autopista nacional y del ferrocarril central y representa una zona de riesgo para la introducción de mosquitos *A. aegypti*, que proceden de las provincias antes mencionadas. A lo que se une la presencia en la localidad de un sitio de descanso y consumo de alimentos conocido por el “Rapidito”. En este lugar se mantienen constantes 4 larvitrapas, por ser la zona de más peligro en el municipio, porque por su posición, constituye una parada necesaria para aquellos que transitan largas distancias, antes de llegar a su destino, transportando personas o cargas en diferentes vehículos pesados y ligeros.

El trabajo se realizó desde agosto de 2000 hasta diciembre de 2003, se comenzó por un levantamiento que duró 2 semanas y permitió conocer la cantidad de depósitos y las características de cada uno. La presencia de 1 pupa o larva, o más, por depósitos se consideró como un foco de mosquito.

Los peces fueron colectados de 2 cuerpos de agua permanentes cerca del “Rapidito”, con un jamo de malla plástica cuyas dimensiones son 70 × 50 × 50 cm, provisto de un mango de hierro de 150 cm de largo. La especie de pez utilizada fue *Poecilia reticulata*, Peter, 1895, que se trasladó en cubos y otros recipientes, distribuyéndose en las viviendas según la cantidad de depósitos y su tamaño, a razón de no menos de 3 peces por recipientes. Para higienizar los depósitos algunos moradores trasladan los peces hacia otro ubicado en el patio de la misma vivienda y destinado a crías de alevines, una vez limpio y con agua, depositan

los mismos u otros peces de igual especie de los tanques o recolectados en los ríos cercanos.

Posterior a las introducciones se realizaron charlas a los moradores y se establecieron inspecciones semanales y medidas disciplinarias para mantener vigente este método de control, logrando en la actualidad una entusiasta participación comunitaria en la cría de los peces, sobre todo de los niños.

RESULTADOS

Producto del levantamiento realizado en la zona de riesgo se contabilizaron 628 tanques, de los cuales 458 son bajos. De ellos 32 % no tenía tapas, estaban situados en los patios debajo de canales, y recogían el agua de lluvia que circulaba por los techos de las viviendas. Estos recipientes eran utilizados constantemente por los mosquitos para la oviposición, concordando con los resultados obtenidos por otros autores.⁶ El resto son tanques elevados, 6 % sin tapa (tabla).

TABLA. Depósitos encuestados y focos de *Aedes aegypti* observados en Taguasco, Sancti Spiritus

Depósitos	Total	Sin tapas	Focos
Tanques bajos	458	148 (32 %)	40
Tanques elevados	170	11 (6 %)	1
Larvitrapas	4	-	2

El primer foco se localizó en un tanque elevado, seguido por otro en larvitrapa y un tercero en un neumático. A partir de estos comenzaron a encontrarse en tanques bajos hasta un número de 40, los cuales fueron controlados en 2 meses con la intervención de los peces. Solo en un tanque bajo los huevos llegaron a eclosionar, como consecuencia del elevado contenido en grasa y petróleo existente en el agua que no permitió la supervivencia de los peces.

DISCUSIÓN

La eficacia de *Poecilia reticulata* generalmente se ha demostrado en criaderos naturales,^{1,2}

y son escasos los trabajos publicados sobre el uso de los peces en recipientes donde se necesita mantener agua recogida, no obstante la importancia de estos, debido a que son utilizados por los mosquitos que se reproducen cerca de las viviendas como sucede con *A. aegypti*. En estos depósitos el control se realiza con alta eficacia, porque no existen barreras donde los mosquitos puedan ocultarse o que impidan a los peces desplazarse libremente hacia la presa, más cuando se trata de un pez pequeño y extremadamente ágil como es *Poecilia reticulata*.

Los resultados obtenidos demuestran que el “guppy,” como habitualmente se denomina a este pez, no solo es efectivo en el control de las larvas, logrando solucionarse la situación creada en Taguasco, sino que en ausencia de ellas resiste largos períodos de inanición, o se alimenta de microorganismos o desechos fecales, como sucede con otras especies de peces larvívoros dulceacuícolas.⁷

El trabajo demostró que *Poecilia reticulata* mantiene el control de las larvas de los mosquitos en los tanques, sin necesidad de acudir a otro tipo de control, lo cual facilita además la labor del personal sanitario al prescindir de una constante revisión de los depósitos. Por todo lo anterior, se propone extender la experiencia de Taguasco a otras provincias del país que presenten una situación similar.

AGRADECIMIENTOS

Al licenciado Herson Fábregas de la UPVLA de Sancti Spíritus, por su participación en la realización de este trabajo. A la ingeniera Natividad Hernández del Departamento de Control de Vectores IPK, por su colaboración en la preparación del manuscrito. A los compañeros de la UMVL de Taguasco, por el apoyo brindado en el trabajo de campo.

Control of *Aedes aegypti* larvae (L) with *Poecilia reticulata* Peter, 1895: a community experience in Taguasco municipality, Sancti Spíritus, Cuba

SUMMARY

The efficacy of the control of *Aedes aegypti* (L) with *Poecilia reticulata* Peter, 1895, was determined in containers used for domestic consumption water in Taguasco municipality in the center of Sancti Spíritus province, Cuba. Before the epidemic of Santiago de Cuba and Havana Province, this municipality had not been positive to *Aedes aegypti* (L). The increasing infections caused by the vector started to worry the population that feared an outbreak of dengue epidemic. Previous to the fish growth, a survey was done in 1 298 houses and places with large backyards and a deficient water supply that made its dwellers use all kinds of containers. Among them 458 low tanks where 40 mosquito foci were detected. Fishes were distributed at a rate of no less than 3 per container. The foci were controlled in 2 months, excepting a tank where eclosion occurred. The results also make easy the work of the health personnel on avoiding the constant checking of the containers. That's why, it is recommended to extend the experience of Taguasco to other provinces of the country under similar situations.

Key words: Biological control, *Poecilia reticulata*, *Aedes aegypti*.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García Ávila I, González Broche R. Principales especies de peces larvívoros de la familia Poeciliidae y su efectividad en las condiciones naturales de Cuba. *Rev Cubana Med Trop* 1986;38(2):192-207.
2. Koldenkova Famthingoc D, García AI, García GI. Alimentación de los alevines del pez larvívoro *Poecilia reticulata* (Say, 1923). *Rev Cubana Med Trop* 1984;41(1):48-52.
3. Hernández N. Peces útiles para el control de larvas de mosquitos. Primeros reportes de su localización. *Rev Torreia Nueva Serie* 2000 No. 45.
4. Guzmán MG, Kourí G, Bravo J, Triana C. Estimación de las afectaciones económicas causadas como consecuencias de la epidemia de dengue ocurrida en Cuba en 1981. 1992. *Rev Cubana Med Trop* 1992;44(2):13-9.
5. Valdés L, Vila J, Guzmán MG. Impacto económico de la epidemia de dengue 2 en Santiago de Cuba, 1997. *Rev Cubana Med Trop* 2002;54(3):220-7.
6. Aguilera L, González M, Marquetti MC, Capín JL, Fuentes O. Incidencia de *Aedes (S) aegypti* y otros culícidos en el municipio Playa, Ciudad de La Habana. *Rev Cubana Med Trop* 2000;53(3):174-9.
7. Hernández N, Fernández MJ, Sánchez J, Díaz M. Occasional presence of mollusks in the stomach contents of larvivorous freshwater fishes. *J Med Apple Malacol* 2001-2002;(11):115-8.

Recibido: 22 de febrero de 2006. Aprobado: 31 de marzo de 2006. Lic. *Eugenia Hernández Hernández*. Centro de Higiene Municipal, Camilo Cienfuegos No. 60 e/ Pedro María Rodríguez y Jorge Luis Ramírez, Taguasco, Sancti Spíritus, Cuba. Correo electrónico: natividad@ipk.sld.cu