

FAUNA DE MOSQUITOS ASOCIADA con *Aedes aegypti* EN GUADUAS, COLOMBIA, S.A.

Victor Alberto Olano¹, Milton E. Tinker²

Durante un estudio sobre la ecología del *Aedes aegypti* llevado a cabo en el área urbana de Guaduas, Colombia, se hallaron un total de siete especies de mosquitos que compartían hábitats con esta especie. Los criaderos en los cuales se encontró un mayor número de mosquitos asociados con el *Aedes aegypti* fueron los tanques bajos (albercas). Larvas de *Toxorhynchites* spp. se encontraron en tanques elevados. Se discute la importancia de estos hallazgos con relación a los aspectos de ecología y control del *Aedes aegypti*.

INTRODUCCION

Durante los años de 1978 y 1979 se llevó a cabo entre el Instituto Nacional de Salud (INS), el Servicio de Erradicación de la Malaria (SEM) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), un estudio en la zona urbana de Guaduas, Colombia, sobre la ecología del *Aedes aegypti* (Linnaeus, 1762) mosquito considerado en las Américas como transmisor de los virus del dengue y la fiebre hemorrágica del dengue, y como vector potencial de la fiebre amarilla urbana (1). Compartiendo hábitats con el *Aedes aegypti* se encontraron varias especies de mosquitos, algunas de las cuales se les considera transmisores de diferentes patologías y otras consideradas de importancia como agentes de control biológico.

En Colombia, muy pocos han sido los trabajos realizados para conocer la fauna de artrópodos presentes en áreas urbanas. Investigaciones realizadas en Cali, Valle, durante los años de 1974 y 1981 respectivamente, señalan a las especies *Culex (C) quinquefasciatus = fatigans* (Say, 1823) y *Culex nigripalpus* (Theobald, 1901)

como las especies de mosquitos más comunes en esta localidad (2, 3).

El propósito de esta publicación es informar sobre las especies de culicinos que se encuentran asociadas con el *Aedes aegypti* en Guaduas (Cundinamarca), como también ampliar el conocimiento sobre la fauna de mosquitos presentes en áreas urbanas.

MATERIALES Y METODOS

El área de estudio fue la localidad de Guaduas en el departamento de Cundinamarca. Su cabecera municipal está localizada a los 5° 04' de latitud norte y 74° 36' de longitud al oeste de Greenwich, con una área municipal de 783 km². Su altura aproximada sobre el nivel del mar es de 992 metros, temperatura media de 23°C y precipitación anual promedio de 1.135 mm. Según la clasificación de Holdridge, esta zona corresponde a bosque seco tropical. El estudio fue llevado a cabo en el área urbana (600 casas) durante la época de lluvia (20 de noviembre - 15 de diciembre/78, 16 de abril - 11 de mayo/79) y durante la época seca (16 de enero - 9 de febrero/79, 3 de julio - 23 de agosto/79).

¹ Biólogo, Grupo de Entomología, Instituto Nacional de Salud.

² Entomólogo, OPS/OMS.

Encuesta larvaria

Se inspeccionaron los criaderos potenciales (depósitos con agua) para *Aedes aegypti* y simultáneamente se recolectaban otras especies de culicinos. Los depósitos se clasificaron en 10 tipos: 1) tanques elevados, 2) tanques bajos (albercas), 3) barriles, 4) recipientes de barro, 5) latas, 6) botellas, 7) llantas, 8) árboles y plantas, 9) otros depósitos pequeños (floreiros, bebederos de animales) y 10) miscelánea (canales de desagüe en los techos, chatarra, láminas, etc.).

Recolección y manejo de las formas inmaduras

Las larvas y pupas diferentes a *Aedes aegypti*, recolectadas en criaderos, se guardaban en cámpulas (tubos de vidrio o plástico de los utilizados para envasar anestesia en dentistería) con alcohol al 70%, las cuales se rotulaban indicando el tipo de depósito, lugar, fecha y recolector. Este material se transportaba al Laboratorio de Entomología del INS en Bogotá para su identificación. Para la identificación de las formas

inmaduras encontradas se usaron las claves taxonómicas de Forattini y Lane (4 - 7).

RESULTADOS

Un total de 7 especies de culicinos diferentes a *Aedes aegypti* se encontraron e identificaron en el área urbana de Guaduas. Además, se recolectaron algunas especies no identificadas de los géneros *Psorophora* y *Toxorhynchites* (Tabla 1). La especie más abundante encontrada después del *Aedes aegypti* fue el mosquito *Culex (C) quinquefasciatus*; los tanques bajos (albercas) y las llantas figuraron entre los criaderos en los cuales esta especie se halló asociada al *Aedes aegypti*. El mosquito *Aedes fluviatilis* (Lutz, 1904) se encontró desarrollándose en barriles y tanques bajos (albercas). Las especies *Culex nigripalpus* y *Culex corniger* (Theobald, 1903) se encontraron también en albercas, asociadas al *Aedes aegypti*. Larvas del género *Toxorhynchites* se hallaron en tanques elevados; formas inmaduras del mosquito *Limatus durhami* (Theobald, 1901), se recolectaron en llantas, las cuales son también un criadero muy importante para *Aedes aegypti*.

TABLA 1. Especies de mosquitos recolectados en el área urbana de Guaduas, (Cundinamarca)

| ESPECIE | TIPO DE DEPOSITO | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|------------------|---------------------|-------|----------|--------------------|-----------------|----------|------------------|----------------|------------|
| | Llantas | T. bajos (albercas) | Latas | Barriles | Depositos de barro | Arboles plantas | Botellas | Tanques elevados | Otros pequeños | Miscelánea |
| <i>Aedes (O) fluviatilis</i> | - | + | - | + | - | - | - | - | - | - |
| <i>Culex (C) quinquefasciatus</i> | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Culex (C) corniger</i> | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Culex (C) coronator</i> | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Culex (C) nigripalpus</i> | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Culex (L) allostigma</i> | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - |
| <i>Limatus durhami</i> | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Psorophora</i> spp. | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - |
| <i>Toxorhynchites</i> spp. | - | - | - | - | - | - | - | + | - | - |

DISCUSION

Se encontraron en los depósitos formas inmaduras de tres especies que son muy similares macroscópicamente al *Aedes aegypti* y que pueden llevar a errores de identificación. Estas especies son: *Aedes fluviatilis*, *Limatus durhami* y *Culex corniger*. La confirmación taxonómica de estas especies se debe realizar bajo un estereomicroscopio. La especie *Aedes fluviatilis* ha sido hallada asociada al *Aedes aegypti* en criaderos artificiales en Brasil y a partir de ella se ha aislado el virus de fiebre amarilla en ese mismo país (4). Al mosquito *Culex corniger* se le ha encontrado en Cuba en depósitos artificiales (latas) los cuales acumulan agua de lluvia (8, 9). En Panamá y Brasil en el ambiente doméstico se reportó la especie *Limatus durhami* (4, 10). Con relación a la especie *Culex (C) quinquefasciatus* se le considera vectora de filariasis y de algunas encefalitis (4, 11). En Colombia, esta especie aun cuando no se le considera transmisora de estas patologías, constituye molestia sanitaria en áreas urbanas. A los mosquitos *Culex coronator* (Dyar and Knab, 1925) y *Culex nigripalpus* se les ha encontrado naturalmente infectados con el virus de San Luis; la última de las especies mencionadas ha sido hallada infectada en Trinidad con el virus de la encefalitis del Este y en Panamá con el virus Ilheus (4, 11). Estas dos especies se han encontrado en el área urbana de la ciudad de Cali (3); criaderos urbanos de *Culex nigripalpus* se han encontrado en Cuba (8, 12). Por otro lado la especie *Culex (Lutzia) allostigma* (Howard, Dyar and Knab, 1915) y especies del género *Toxorhynchites* se les considera depredadores de larvas del *Aedes aegypti* (6, 13, 14). Formas inmaduras de la especie *Toxorhynchites portoricensis* se han encontrado en el municipio de Guinness en Cuba (12).

SUMMARY

Seven different species of mosquitoes were found sharing the natural habitat of *Aedes aegypti*, during a study of the ecology of this vector in Guaduas, Colombia. Low tanks used for laundry (albercas) were the breeding places where *Aedes aegypti* exhibited the greatest degree of association

with other species. Larvae of *Toxorhynchites* spp. were found in elevated water reservoirs. The relevance of these findings for the ecology and control of *Aedes aegypti* is discussed.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece el apoyo recibido por parte del Grupo de Entomología del INS y de los funcionarios de la Zona XIII de Honda del Servicio de Erradicación de la Malaria (SEM). De manera especial se agradece a las autoridades y a la población de Guaduas por su colaboración y ayuda para llevar a cabo este estudio. A María Herly López por la transcripción del presente artículo.

REFERENCIAS

1. **Tinker ME, Olano VA.** Ecología del *Aedes aegypti* en un pueblo de Colombia. *Biomédica* 1993; 13:5-14.
2. **Barreto P.** Sobre la presencia de algunos artrópodos en el área urbana de la ciudad de Cali. *Acta Médica del Valle* 1974; 5: 122.
3. **Fajardo P, Arias A.** Mosquitos comunes en Cali (Colombia). *Colombia Médica* 1981; 12: 20.
4. **Forattini OP.** Entomología Médica. Sao Paulo: Editora da Universidade de Sao Paulo; 1965: Vol. II.
5. **Forattini OP.** Entomología Médica. Sao Paulo: Editora da Universidade de Sao Paulo; 1965: Vol III.
6. **Lane J.** Neotropical Culicidae. Sao Paulo: Editora da Universidade de Sao Paulo; 1953: Vol. I.
7. **Lane J.** Neotropical Culicidae. Sao Paulo: Editora da Universidade de Sao Paulo; 1953: Vol. II.
8. **Pérez Díaz R, Fuentes González O.** Análisis del sistema de vigilancia por larvitrapas en el municipio Mariel (1984-1987). *Rev Cubana Med Trop* 1990; 42: 254.
9. **García Avila I.** Fauna cubana de mosquitos y sus criaderos típicos. Academia de Ciencias de Cuba. 1977; 46.
10. **Lourenco de Oliveira R, Heyden R, Da Silva TF.** Various aspects of the ecology of mosquitoes (Diptera: Culicidae) from a plains area (Calabria forms) in Jacarepagua Río de Janeiro. V. Breeding grounds. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 1986; 81: 265.

11. **Organización Panamericana de la Salud.** El control de las enfermedades transmisibles en el hombre. Publicación Científica No. 442, 1983.
12. **Bisset JA, Marquetti MC, González B, et al.** La abundancia larval de mosquitos urbanos durante la campaña de erradicación del *Aedes aegypti* (Linnaeus, 1762) y del dengue en Cuba (1981-82). Rev Cubana Med Trop 1985; 37: 161.
13. **Focks DA, Sackett SR, Bailey DL.** Field experiments on the control of *Aedes aegypti* and *Culex quinquefasciatus* by *Toxorhynchites rutilus rutilus* (Diptera: Culicidae). J Med Entomol 1982; 19: 336.
14. **Focks DA.** The integrated use of *Tx. amboinensis* and ground-level ULV insecticide application to suppress *Ae. aegypti*. J Med Entomol 1986; 23: 513.