

SOBRE LA PRESENCIA DE ALGUNOS ARTRÓPODOS EN EL AREA URBANA DE LA CIUDAD DE CALI, VALLE*

Pablo Barreto, MD**

Para determinar la composición de la fauna de artrópodos que existe en el perímetro urbano de la ciudad de Cali, se hicieron encuestas entomológicas mediante colecciones intradomiciliarias (lugares de reposo), capturas con cebo de luz (trampas para insectos) o con cebo humano y el examen directo de algunos animales domésticos. También se investigaron las formas inmaduras en criaderos potenciales.

Ha sido posible reconocer grupos de artrópodos muy diversos que tienen interés en Salud Pública e importancia económica como transmisores de agentes patógenos o que constituyen una molestia por sí mismos debido al efecto local o general de sus picaduras. La lista incluye: escorpiones, garrapatas, ácaros, piojos, chinches, cucarachas, avispas, pulgas, mosquitos, jejenes, tábanos, moscas, etc. En ella se han incorporado los artrópodos informados en trabajos previos. Se discuten las relaciones entre algunos de los ejemplares encontrados y varias enfermedades.

La ciudad de Cali, capital del Departamento del Valle del Cauca, tiene una elevación cercana a los 1000 m sobre el nivel del mar y una temperatura promedio de 23°C¹. Según el mapa que aparece en el trabajo de Espinal², la parte urbana de Cali ocupa una región cuyas características biológicas y físicas (formaciones vegetales, altura, precipitación pluvial, temperatura, etc.) corresponden a la zona de bosque seco tropical en la clasificación ecológica de Holdridge.

En estas condiciones la cantidad de artrópodos es considerable, sobre todo los que se relacionan con el conglomerado humano bien sea porque sus hábitos biológicos les convierten en posibles transmisores de diversas enfermedades o porque causan, por sí mismos, efectos locales o generales.

Este trabajo informa los resultados de capturas entomológicas llevadas a cabo en el área urbana de Cali, donde se calcula que puede haber 1 millón de habitantes.

MATERIALES Y METODOS

En un comienzo se dividió a la ciudad en 4 grandes sectores que correspondían a los puntos cardinales principales. Posteriormente se abandonó esta división al comprobar que la composición de la fauna era semejante en todos ellos, con algunas excepciones.

Las encuestas se hicieron mediante inspección directa de los posibles sitios donde pudieran encontrarse los diversos artrópodos que eran colectados, según el caso, con pinzas y depositados en frascos de vidrio que contenían alcohol etílico al 70%, o en tubos capturadores con algunas gotas de agentes anestésicos (éter, cloroformo), o bien con aspiradores bucales y depositados vivos en frascos cuyo interior estaba recubierto de yeso o sacrificados por congelación o por algunas de las sustancias mencionadas (alcohol, cloroformo, etc.). También se emplearon 2 modelos de trampas automáticas para coleccionar insectos que vuelan atraídos por la luz: el tipo New Jersey que funciona con energía eléctrica³ y el tipo CDC miniatura, movido por pilas (baterías secas)⁴. En diversas oportunidades se obtuvieron varios ejemplares que atacaban la piel u otros tejidos humanos o cuando procuraban alimentarse sobre personas. Del examen directo de algunos animales domésticos (perros, gatos, ratas, aves de corral, etc.) se capturaron algunos especímenes de artrópodos. Finalmente, se investigaron varios sitios donde sería factible hallar sus formas inmaduras. Cuando se logró encontrarlas se procuró conservarlas vivas para obtener su desarrollo completo en el laboratorio.

* Este trabajo ha sido auspiciado por la Facultad de Medicina, División de Salud, Universidad del Valle y por el Centro Internacional de Investigación Médica (ICMR) de la Universidad de Tulane-Universidad del Valle, Donación AI-10050 del Instituto de Alergia y Enfermedades Infecciosas, Servicios de Salud Pública de los Estados Unidos y por la Fundación Rockefeller.

** Profesor Asociado, Departamento de Microbiología, Facultad de Medicina, Universidad del Valle, Cali.

C U A D R O
Algunos Artrópodos del Area Urbana de Cali

Nombre común	Familia	Género y especie	Métodos empleados ¹					Observaciones	Referencias ²
			R.	T.I.	C.h.	C.a.	C.		
Escorpión	Buthidae	Centruroides margaritatus	+					Causa accidentes tóxicos leves.	18, pt.
Garrapata blanda	Argasidae	Ornithodoros rudis	+					Vector de fiebre recurrente endémica Erradicado (?).	10, 11, 20
		azteci	+			+		Parásito de murciélagos	21, pt.
Garrapata dura	Ixodidae	Anocentor nitens					+	Infesta equinos	11
		Boophilus microplus					+	Común en vacunos. Huésped de virus.	11, 22, pt.
		Rhipicephalus sanguineus	+				+	Infesta perros y las casas donde viven.	11, pt.
Garrapatilla (ácaros)	Dermanyssidae	Liponyssoides muris	+				+	Encontrado en dormitorios y aves domésticas.	11
	Demodicidae	Demodex folliculorum					+	Hallazgo ocasional en un caso de escabiosis.	pt.
		canis						+	Causa sarna severa en perros.
	Sarcoptidae	Sarcoptes scabiei					+	Ha provocado sarna epidémica.	pt.
Piojos	Pediculidae	Pediculus humanus					+	Transmite fiebre recurrente y tifo epidémicos.	11, pt.
		Phthirus pubis					+	Frecuente en individuos con hábitos higiénicos pobres.	11, pt.
Chinches	Cimicidae	Cimex hemipterus	+					Común en barrios de nivel socio-económico bajo.	11, pt.
Cucarachas	Blattidae	Periplaneta americana	+					Frecuente en todo Cali.	pt.
		Blattella sp.	+					Invade cocinas.	pt.
Avispas	Vespidae	Polistes canadensis	+					Puede causar accidentes tóxicos.	pt.
Pulgas	Pulicidae	Pulex irritans			+		+	Puede transmitir peste bubónica.	11, pt.
		Ctenocephalides felis					+	En perros y gatos. Puede atacar humanos.	pt.
		Xenopsylla cheopis						+	Vector de peste. Generalmente infesta ratas. Cosmopolita.
Pringadores (jejenes)	Psychodidae	Lutzomyia lichyi		+	+			Raro. Activo de noche.	pt.

C U A D R O (continuación)
Algunos Artrópodos del Area Urbana de Cali

Nombre común	Familia	Género y especie	R.	T.l.	C.h.	C.a.	C.	Observaciones	Referencias ²		
Zancudos	Culicidae	Anopheles									
		neomaculipalpus +						Muy escaso	23		
		pseudopunctipennis						+	Con malaria en Nariño, Santander y Valle.	11, 17, 23, 24	
		punctimacula + + +							Común en barrios periféricos. Con malaria en Medellín.	11, 17, pt.	
		vestitipennis +							Raro.	23	
		albitarsis						+	Con malaria en Caldas. Cundinamarca y Santander	17	
		argyritarsis +							Común en otros municipios del Valle.	11, 23, 24	
		triannulatus									
		bachmanni						+	Ocasional en Cali. Frecuente en el valle geográfico.	17, pt.	
		Coquilletidia									
		venezuelensis						+	Raro. Criaderos en charcos con lechuga de agua.	pt.	
		Mansonia									
		indubitans + + + + +								A veces en barrios periféricos. Criaderos idem.	pt.
		titillans + + + + +								Más común que <i>M. indubitans</i> . Criaderos, idem.	11, pt.
		Psorophora									
		ferox + + + + +								A veces invade los domicilios.	pt.
		Aedes									
		angustivittatus + + + + +								Generalmente ataca de día.	pt.
		scapularis + + + + +								A veces entra a las casas.	pt.
		aegypti + + + + +								Vector urbano de fiebre amarilla y dengue. Erradicado.	9, 11
Culex											
bidens + + + + +								Ocasionalmente entra a las casas.	pt.		
coronator + + + + +								Común en toda la ciudad.	pt.		
declarator + + + + +								Especie rara.	pt.		
nigripalpus + + + + +								Frecuente en barrios periféricos.	pt.		
quinquefasciatus + + + + +								Muy común. Doméstico	pt.		
		(=pipiens)									
Chitras, mostacillas (jejenes)	Ceratopogonidae	Culicoides insignis +							Hábitos crepusculares.	pt.	
		paraensis +							Pica en el día si hay sombra intensa.	pt.	
		Forcipomyia sp. +						+	Ataca larvas de mariposa (<i>Papilio</i> sp.)	pt.	
Moscos alazanes (jejenes)	Simuliidae	Simulium									
		exiguum + + + + +							Pica en el día. Encontrado en áreas de oncocercosis	pt.	
		lutzianum + + + + +						+	Pupas encontradas en el Río Cali.	25	
		metallicum + + + + +						Ataca en el día. Posible vector de oncocercosis.	pt.		

C U A D R O (continuación)
Algunos Artrópodos del Area Urbana de Cali

— Nombre común	Familia	Género y especie	Métodos empleados ¹					Observaciones	Referencias ²
			R.	T.l.	C.h.	C.a.	C.		
Tábanos	Tabanidae	<i>mexicanum</i>					+	Pupas colectadas en el Río Cali.	25
		<i>sanguineum</i>	+		+			Pica en el día.	pt.
		<i>Chrysops variegatus</i>					+	Ataca equinos.	pt.
		<i>Lepiselaga crassipes</i>			+	+		Ocasionalmente en barrios periféricos.	pt.
		<i>Tabanus claripennis</i>	+					Especie rara	pt.
		<i>dorsiger</i>	+				+	Ocasionalmente dentro de edificios.	pt.
		<i>d. modestus</i>	+					Escaso. A veces intradomiciliario.	pt.
Mos	Muscidae	<i>Musca domestica</i>	+				+	Muy frecuente en toda la ciudad.	11, pt.
Moscas		<i>Stomoxys calcitrans</i>			+	+		Pica durante el día. A veces entra a las casas.	pt.

1 Métodos empleados: R: capturado en reposo; T.l.: trampa de luz; C.h.: cebo humano; C.a.: cebo animal; C.: criado a partir de formas inmaduras.

2 pt. presente trabajo.

A cada captura se asignó un número de campo y se anotaron los datos pertinentes: fecha, método empleado, procedencia, colector, etc.

Según el tamaño, los ejemplares obtenidos se han conservado en líquidos diversos (los más usados: alcohol etílico al 70% y alcohol-glicerina), o se han montado en alfileres entomológicos o en láminas de vidrio para estudiarlos al microscopio. En no pocas oportunidades ciertas partes de un artrópodo se conservan en el alfiler y de sus otras porciones, con disección y coloración previas, se han hecho preparaciones microscópicas permanentes.

RESULTADOS

El Cuadro informa la identificación por género y especie de los artrópodos obtenidos en el área urbana de Cali con los métodos descritos. La posición sistemática de los arácnidos sigue el criterio de Krantz⁵. Los mosquitos se agrupan según la disposición del Catálogo de Stone y colaboradores⁶, con los cambios propuestos por Stone⁷. Los tábanos se clasifican de acuerdo con el trabajo de Fairchild⁸.

El Cuadro 1 ofrece también algunas observaciones generales sobre cada artrópodo encontrado. Además, con el fin de reunir la mayor cantidad posible de información acerca de la fauna entomológica del perímetro urbano de Cali, se han incorporado en este cuadro los hallazgos de otros autores.

DISCUSION Y COMENTARIOS

Tanto los datos de la presente encuesta como los registros de autores previos, señalan la gran importancia de la calidad y cantidad de artrópodos que por su biología tienen que ver con el habitante urbano de Cali.

Aunque no se encontraron ejemplares de *Aedes aegypti* ni de *Ornithodoros rudis*, que fueron muy comunes en la ciudad⁹⁻¹¹, se comunica el hallazgo de varias especies de mosquitos y simúlidos que han tenido papel importante en la epidemiología de la encefalitis equina venezolana en Colombia¹². En el caso de los simúlidos, 2 de las especies presentes en Cali se encontraron en el foco de oncocercosis del Cauca¹³ y todas tienen una distribución amplia en varios lugares del país^{14, 15}.

La malaria es una amenaza potencial para Cali debido a la presencia de anofelinos que han demostrado ser vectores eficientes, tanto en zonas cercanas a Cali como en otras localidades¹⁶.

Según la literatura a mi disposición, esta es la primera vez que se registran flebotomos del género *Lutzomyia* en Cali. Estos dípteros hematófagos, relacionados con la diseminación de bartonelosis, leishmaniasis y virus¹⁷, pueden pasar desapercibidos gracias a su tamaño reducido, como acontece también con los miembros del género *Culicoides*.

Si es cierto que el veneno del escorpión *Centruroides margaritatus*, común en Cali, es de poco efecto tóxico para

el ser humano¹⁸, también es verdad que la avispa papelera *Polistes canadensis*, que tiene prevalencia alta en la ciudad, puede determinar accidentes graves como ocurre con las picaduras de otros himenópteros¹⁹.

Finalmente, la presencia de garrapatillas de la sarna, piojos, pulgas, chinches, cucarachas y moscas, puede ser índice de la resistencia biológica de estos artrópodos a los insecticidas pero también lo es de las malas condiciones higiénicas que soportan sectores considerables de los habitantes urbanos de Cali.

RECONOCIMIENTOS

El autor agradece el envío de material para su identificación a los doctores: A. D'Alessandro, S.C. Ayala, D. Guttman, V.H. Lee, C. Sanmartín, M. Thomas y H. Trapido. Reconoce la ayuda en el campo a los señores: D. Angel, G. García, P. Orjuela y L. Velásquez, y manifiesta su gratitud por la ayuda técnica en el proceso de este material a la señorita A. Arias.

REFERENCIAS

1. "Diccionario Geográfico de Colombia". Ed. Instituto Geográfico "Agustín Codazzi" y Banco de la República, Bogotá, 1: 226, 1971.
2. Espinal, L. S.: "Visión ecológica del Departamento del Valle del Cauca". Ed. Universidad del Valle, Cali, 105 p., 1968.
3. Mulhern, T. D.: "New Jersey mechanical trap for mosquito surveys". *N J Agr Exp Sta*, Cir 421, 1942.
4. Sudia, W. D. y Chamberlain, R. W.: "Battery-operated light trap, an improved model". *Mosq News*, 22: 126-129, 1962.
5. Krantz, G. W.: "A manual of Acarology". Ed. Oregon State University, Book Stores Inc., Corvallis, Oregon, 335 p., 1970.
6. Stone, A., Knight, K. L. y Starcke, H.: "A synoptic catalog of the mosquitoes of the world (Diptera, Culicidae)". The Thomas Say Foundation, *Ent Soc Amer*, vol 6, 358 p., 1959.
7. Stone, A.: "A synoptic catalog of the mosquitoes of the world. Supplement III (Diptera: Culicidae)". *Proc Ent Soc Wash*, 69: 197-224, 1967.
8. Fairchild, G. B.: "Family Tabanidae". In "A Catalogue of the Diptera of the Americas South of the United States". No. 28: 1-163, 1971.
9. Dunn, L. H. y Hanson, H.: "Prevalence of the yellow fever mosquito *Aedes aegypti* (Linn) in Colombia". *Amer J Trop Med*, 5: 401-418, 1925.
10. Brumpt, E.: "Informe presentado por el Profesor Emile Brumpt al Ministerio de Trabajo, Higiene y Previsión Social, con motivo de su visita a Colombia". *Rev Hig*, Bogotá, Nos. 11 y 12: 5-9, 1939.
11. Renjifo-Salcedo, S.: "Notas entomológicas regionales". Tesis de Grado. Facultad de Medicina, Universidad Nal. de Colombia. Gráficas Paláquez, Cali, 43 p., 1944.
12. Sanmartín, C., Mackenzie, R. B., Trapido, H., Barreto, P., Mullenax, C. H., Gutiérrez, E. y Lesmes, C.: "Encefalitis equina venezolana en Colombia, 1967". *Bol Ofic Sanit Panamer*, 74: 108-137, 1973.
13. Barreto, P., Trapido, H. y Lee, V. H.: "Onchocerciasis in Colombia. Entomologic findings in the first observed focus". *Amer J Trop Med Hyg*, 19: 837-841, 1970.
14. Barreto, P.: "The species of black flies found in Colombia (Diptera: Simuliidae)". *J New York Ent Soc*, 77: 31-35, 1969.
15. Guttman, D.: "The biting activities of black flies (Diptera: Simuliidae) in three types of habitats in western Colombia". *J Med Ent*, 9: 269-276, 1972.
16. Barreto, P.: "Distribución de mosquitos *Anopheles* (Diptera: Culicidae) en el Departamento del Valle del Cauca, Colombia". *Acta Med Valle*, 2: 45-48, 1971.
17. Barreto, P.: "Artrópodos hematófagos del Río Raposo, Valle, Colombia IV. Psychodidae". *Caldasia*, 10: 459-472, 1969.
18. Marinkelle, C. J. y Stahnke, H. L.: "Toxicological and clinical studies on *Centruroides margaritatus* (Gervais), a common scorpion in western Colombia". *J Med Ent*, 2: 197-199, 1965.
19. Barr, S. E.: "Allergy to Hymenoptera stings. A review of the world literature: 1953-1970". *Ann Allerg*, 29: 49-66, 1971.
20. Osorno-Mesa, E.: "Las garrapatas de la República de Colombia". *Anuario Acad Nal Med*, 1938-1940: 398-429, 1941.
21. Kohls, G. M., Sonenshine, D. E. y Clifford, C. M.: "The systematics of the subfamily Ornithodorinae (Acarina: Argasidae) II. Identifications of the larvae of the Western Hemisphere and descriptions of three new species". *Ann Ent Soc Amer*, 58: 331-364, 1965.
22. Sección de Virus, Depto Microbiología, Fac. Medicina, U. del Valle. Informe Acumulado 1965-1966.
23. Servicio Nacional de Erradicación de Malaria, SEM. "Plan de Erradicación de la Malaria en Colombia". Ministerio de Salud de la República de Colombia, Bogotá, 2: 519-545, 1957.
24. Gast, A.: "Biología y distribución geográfica de los anophelinos en Colombia". *Rev Fac Med*, Bogotá, 12: 53-103, 1943.
25. Briceño, L.: "Breve nota acerca de simúlidos colombianos". *Rev Fac Med*, Bogotá, 15: 209-210, 1946.

La Beneficencia del Valle del Cauca contribuye a la publicación de Acta Médica del Valle en su esfuerzo por mejorar la atención médica de la región.