

Preferencia de hospedadores de Culicidae (Diptera) recolectados en el centro de la Argentina*

Host preference of Culicidae (Diptera) collected in central Argentina

Walter R. Almirón, Mireya M. Brewer

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de la República Argentina-CONICET (W.R.A.)
Centro de Investigaciones Entomológicas de Córdoba de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba (M.M.B.)

Con el propósito de estudiar la preferencia de hospedadores vertebrados por mosquitos hembras, durante 2 períodos octubre-abril (primavera-verano), se realizaron muestreos cada 15 días en Córdoba y Cosquín (Argentina). Se utilizaron trampas de latón con cebo animal: anfibios (sapos), aves (pollos), mamíferos (conejos) y reptiles (tortugas). El 92,9% de los especímenes recolectados pertenecen al género *Culex*, mientras que un 7,0% corresponde a *Aedes* y el 0,02% restante a *Psorophora ciliata*, única especie que se capturó de ese género. En trampas con pollo se recolectó el mayor número de hembras (68,7%), siguiendo en orden las trampas con conejos (29,9%), con tortugas (0,8%) y con sapos (0,5%), por lo tanto, la mayoría de los mosquitos entraron en las trampas con hospedadores homeotermos. *Culex dolosus* se alimentó sobre todos los cebos, mientras que *Cx. acharistus*, *Cx. chidesteri* y *Cx. quinquefasciatus* se alimentaron sobre pollos, conejos y tortugas; *Ae. albifasciatus*, *Ae. scapularis*, *Cx. bidens* y *Cx. coronator* lo hicieron sobre ambos hospedadores homeotermos; *Cx. apicinus*, *Cx. maxi*, *Cx. saltanensis* y *Cx. spinosus* se alimentaron solamente sobre pollos y *Ps. ciliata* sobre conejos.

Culicidae. Preferencias alimentarias.

Introducción

Los hábitos alimenticios de los mosquitos hembras revisten gran interés, puesto que a menudo son vectores de importantes enfermedades para el hombre y animales. Así, el conocimiento de las preferencias de hospedadores es esencial para definir el rol de los mosquitos como vectores de agentes patógenos. Los trabajos argentinos sobre el tema son escasos, mencionando algunos de ellos diferentes hospedadores sobre los que pueden alimentarse las hembras^{3,11,26,27}. En los últimos trabajos se estudian patrones de alimentación de mosquitos recolectados en las provincias de Chaco, Santa Fe y Río Negro, durante y después de una epizootia de encefalitis

equina del oeste^{22,23}. No hay estudios al respecto realizados en Córdoba. Entre los objetivos para estudiar la culicidofauna de la provincia de Córdoba se planteó la necesidad de conocer sus preferencias hematofágicas. Los resultados obtenidos hasta el presente constituyen el objetivo del presente trabajo.

Material y Método

Durante los períodos octubre-abril de 1989-90 y 1990-91 se realizaron muestreos cada 15 días en Córdoba Capital y Cosquín. Para cada captura se utilizaron 9 trampas de latón con cebo animal, "cylindrical lard-can traps" según Service²⁹. Aves

* Basado en Tesis: *Bionomía y taxonomía de los principales mosquitos (Diptera, Culicidae) recolectados en Córdoba, con particular énfasis en el género Culex L., 1758. Universidad Nacional de Córdoba, 1993. Realizado, en parte, con subsidios del Consejo de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de la provincia de Córdoba-CONICOR. (Resol. n° 1571/90, 2004/91). Separatas/Reprints: Walter R. Almirón - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de la República Argentina - Av. Velez Sarsfield 299 (5000) - Córdoba, Argentina*
Recibido en 23.8.1994. Aprobado en 11.1.1995.

(pollos), mamíferos (conejos) y reptiles (tortugas) se utilizaron como cebos. En el período 89-90 se colocaron además 3 trampas/muestreo/localidad con anfibios (sapos). Por trampa se colocó un pollo (peso promedio $\bar{X} = 1,75$ kg), un conejo ($\bar{X} = 1,5$ kg), una tortuga ($\bar{X} = 1$ kg) y 3 sapos ($\bar{X} = 0,4$ kg); pollos, conejos y sapos se colocaron inmovilizados en mallas de hilo, metal y plástico respectivamente, con el propósito de evitar cualquier daño a los mosquitos. Las trampas se identificaron para cada cebo de modo que siempre se usaron las mismas trampas para cada uno de ellos. Se colocaban separadas entre sí por una distancia no inferior a 10 m y entre 0,5-1,5 m sobre el suelo; se colocaban en las últimas horas de la tarde y se retiraban en las primeras de la mañana. Los mosquitos atrapados se aspiraban mecánicamente y trasladaban al laboratorio para su determinación. La misma se basó en descripciones de especies y claves^{4,9,14,15,18}. Los especímenes recolectados se encuentran depositados en el Centro de Investigaciones Entomológicas de Córdoba, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba.

Áreas de Estudio

Los muestreos se realizaron en zonas periurbanas de las ciudades de Córdoba (región fitogeográfica del Espinal) y Cosquín (región fitogeográfica del Chaco). En Córdoba, las capturas se realizaron en una quinta del cinturón verde de la ciudad, donde se cultivan plantas hortícolas. Por el sistema de cultivo de secano que se practica en esa zona, la quinta cuenta con un canal de irrigación y dos estanques. Las trampas se colocaban en los bordes de los campos cultivados, lindando uno de ellos con uno de los estanques.

En Cosquín, los muestreos se realizaron en un pantano ubicado en predios del Camping Río Cosquín. Es un criadero permanente con abundante vegetación representada por *Equisetum* sp, *Hydrocotyle* sp, *Typha* sp, gramíneas. Las trampas se colocaban en el pantano y en el límite con el camping.

Córdoba es una provincia mediterránea (29°29' - 35° 1' LS, 32° 54' - 61° 46' LO) con diferentes regiones fitogeográficas. En la región del Chaco se distingue el Bosque Chaqueño Oriental y el Bosque Chaqueño Occidental. Cosquín está ubicada en el Bosque Chaqueño Occidental, donde se halla la formación arbórea de mayor desarrollo y variedad fisonómica de la provincia, con precipitaciones anuales de 550-600 mm. La

región fitogeográfica del Espinal es una mezcla de pastizal y bosque, similar a un Chaco empobrecido con 800 mm de precipitación anual¹⁹. El clima de la provincia de Córdoba es típico de zona templada, mesotermal y con precipitaciones anuales de 380-900 mm; cuenta con un período principal de lluvias en marzo y uno secundario en octubre-diciembre. Tiene un período de heladas de abril a septiembre, siendo julio el mes con mayor frecuencia (6,5 días). La temperatura media anual es de 17°C en el SE y 20°C en el NE⁶.

Resultados y Discusión

Se determinaron 13 especies comprendidas en las tribus Aedini y Culicini (Tabla). El 92,9% de los especímenes pertenecen al género *Culex*, mientras que un 7,0% corresponde a *Aedes* y el 0,02% restante a *Psorophora ciliata*, única especie que se capturó de este género. Puesto que los ejemplares capturados en trampas con cebo animal son casi exclusivamente hembras, las determinaciones específicas de *Culex* particularmente resultaron dificultosas. Así, 410 ejemplares, capturados fundamentalmente en trampas con pollos, quedaron determinados como *Culex* (*Culex*) spp o *Culex* spp.

En trampas con pollos se recolectó el mayor número de hembras (68,7%), siguiendo en orden las trampas con conejos (29,9%), con tortugas (0,8%) y con sapos (0,5%), por lo tanto, la mayoría de los mosquitos entraron en las trampas con hospedadores homeotermos. El 76% del total de las hembras recolectadas presentaban el abdomen con sangre.

Aedes albifasciatus, *Cx. acharistus*, *Cx. chidesteri*, *Cx. dolosus* y *Cx. quinquefasciatus* fueron atraídas por los 4 cebos; *Ae. scapularis*, *Cx. bidens*, *Cx. coronator* y *Cx. spinosus* se capturaron con conejos y pollos; *Cx. apicinus*, *Cx. maxi* y *Cx. saltanensis* sólo con pollos y *Ps. ciliata* con conejos (Tabla). El rendimiento de las trampas con sapos y tortugas fue muy bajo, por lo que no se harán mayores interpretaciones con esos datos.

Si bien son varias las especies que se capturaron con los 4 cebos, sólo *Cx. dolosus* se alimentó sobre todos ellos, en tanto que *Cx. acharistus*, *Cx. chidesteri* y *Cx. quinquefasciatus* lo hicieron sobre conejos, pollos y tortugas. *Aedes albifasciatus*, *Ae. scapularis*, *Cx. bidens* y *Cx. coronator*, sólo se alimentaron sobre los hospedadores homeotermos (Tabla).

Tabla - Número de hembras capturadas con cebos (conejos -C-, pollos -P-, sapos -S-, tortugas -T-), en Córdoba (Cba) y Cosquín (Cos), y porcentaje de hembras alimentadas con sangre.

Especie	Localidad	Nº de ♀♀ capturadas				Total	Nº de ♀♀ alimentadas			
		C	P	S	T		C	P	S	T
<i>Ae. albifasciatus</i>	Cba	108	100	5	2	215	54	85	0	0
	Cos	3	8	0	0	11	33	88		
<i>Ae. scapularis</i>	Cba	3	12	0	0	15	100	100		
	Cos	5	9	0	0	14	60	44		
<i>Cx. acharistus</i>	Cba	3	13	1	0	17	33	92	0	
	Cos	13	105	0	2	120	8	95		50
<i>Cx. apicinus</i>	Cba	0	1	0	0	1		100		
<i>Cx. bidens</i>	Cba	250	283	0	0	533	52	98		
	Cos	12	54	0	0	66	67	96		
<i>Cx. coronator</i>	Cos	2	17	0	0	19	50	89		
<i>Cx. chidesteri</i>	Cba	6	2	0	0	8	33	100		
	Cos	18	72	1	2	93	0	92	0	100
<i>Cx. dolosus</i>	Cba	36	147	1	1	185	25	88	0	0
	Cos	371	879	9	16	1.275	13	96	22	63
<i>Cx. maxi</i>	Cos	0	1	0	0	1		100		
<i>Cx. quinquefasciatus</i>	Cba	85	223	1	4	313	36	94	0	50
	Cos	58	247	0	0	305	45	96		
<i>Cx. saltanensis</i>	Cba	0	1	0	0	1		100		
	Cos	0	1	0	0	1		100		
<i>Cx. spinosus</i>	Cos	1	7	0	0	8	0	100		
<i>Ps. ciliata</i>	Cba	1	0	0	0	1	100			
Total		975	2.182	18	27	3.202				

Entre 1-7 individuos de *Cx. apicinus*, *Cx. maxi*, *Cx. saltanensis* y *Cx. spinosus* se capturaron en trampas con pollos a lo largo de todo el período de muestreo; en todos los casos las hembras estaban alimentadas con sangre. También se capturó una hembra de *Cx. spinosus*, aunque no alimentada, en trampas con conejos; con este último cebo se recolectó el único ejemplar de *Ps. ciliata* y en este caso si estaba alimentado (Tabla). No se hará ningún análisis con estas especies debido al escaso número de individuos recolectados.

La cantidad de *Ae. albifasciatus* capturados en trampas con pollos y conejos es similar, pero los porcentajes de hembras alimentadas con pollos son superiores, desconociendo si puede atribuirse a una real preferencia o a otros factores. De todos

modos estos resultados indican que se alimentarían tanto sobre pollos como sobre conejos.

Si bien el número de individuos de *Ae. scapularis* recolectados tanto con pollos como con conejos es bajo, con el primer cebo se atrapó el mayor número; resulta llamativo el hecho de que en una localidad se hallan alimentado todas las hembras sobre ambos cebos no así en la otra localidad donde el mayor porcentaje lo hizo sobre conejos (Tabla).

Tanto el número de hembras de *Cx. acharistus*, *Cx. chidesteri*, *Cx. dolosus* y *Cx. quinquefasciatus* capturadas, como el porcentaje de individuos alimentados es mayor en trampas con pollos que con conejos, lo que indicaría una preferencia por aquel cebo. Sin embargo, cabe destacar que la cuarta parte de los individuos de *Cx. quinquefas-*

ciatus fueron capturados con conejos y los porcentajes de hembras alimentadas de este cebo no son bajos (Tabla).

Se capturó prácticamente la misma cantidad de hembras de *Cx. bidens* tanto con pollos como con conejos; en base a los porcentajes de hembras alimentadas se puede inferir que esta especie se alimentaría de ambos cebos, aunque podría señalarse una preferencia por pollos de acuerdo a los porcentajes obtenidos (96-98%).

Si bien la cantidad de individuos de *Cx. coronator* que cayeron en las trampas es bajo, se puede observar que con pollos se capturó el mayor número y el porcentaje de hembras alimentadas es alto.

Al estudiar las preferencias de hospedadores no sólo es de interés establecer las afinidades mosquito-hospedador, sino también es importante detectar variaciones temporales en las preferencias, pues ello tiene gran significado epidemiológico. En la figura se presentan los porcentajes mensuales de hembras alimentadas de una especie respecto al número total de hembras capturadas de esa especie con conejos y pollos (sólo se consideran las especies más abundantes). El mayor porcentaje de individuos de *Ae. albifasciatus* alimentados sobre pollos se registró a comienzos y término del período de muestreo, mientras que entre enero-marzo los valores más altos correspondieron a individuos alimentados sobre conejos; según estos datos, habría una alternancia entre hospedadores, es decir, se alimentaron principalmente sobre pollos en primavera, sobre conejos en verano y luego sobre pollos nuevamente hacia fines del verano y comienzos del otoño. De *Cx. acharistus* y *Cx. chidesteri* se registró el mayor porcentaje de individuos alimentados sobre pollos entre octubre-noviembre (Cosquín) y marzo-abril (Córdoba), es decir, no hubo coincidencias entre localidades pero sí entre las especies. Lo mismo ocurrió con *Cx. dolosus*, pero en este caso para los 2 cebos (noviembre-Cosquín; marzo-Córdoba); los porcentajes de individuos alimentados sobre ambos cebos, indican que se alimentaría igualmente sobre conejos y pollos a lo largo de la primavera-verano. Los porcentajes de hembras de *Cx. bidens* y *Cx. quinquefasciatus* alimentadas sobre conejos, indican que se alimentarían especialmente en verano sobre este cebo, mientras que los valores obtenidos para pollos indican que lo harían de igual manera durante la primavera-verano.

Culex tarsalis, principal vector del virus de la encefalitis equina del oeste y del virus de la encefalitis

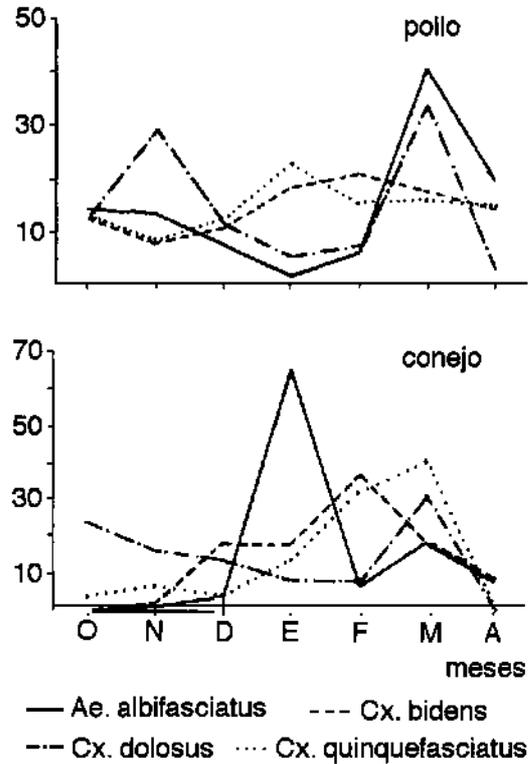


Figura - Frecuencia relativa mensual de hembras alimentadas sobre pollos y conejos, capturadas en Córdoba y Cosquín durante X-1989 a IV-1990 y X-1990 a IV-1991.

falitis de San Luis en California, se alimenta sobre passeriformes en primavera y comienzos del verano, pero aumenta marcadamente la tasa de alimentación sobre palomas y mamíferos domésticos a mediados y fines del verano³⁰. Según se expresó en el párrafo anterior, *Ae. albifasciatus*, *Cx. bidens* y *Cx. quinquefasciatus* manifestarían variaciones temporales en sus patrones de alimentación sobre conejos y pollos; ello podría tener alguna importancia si se tiene en cuenta que *Ae. albifasciatus* fue incriminada como vectora del virus de la encefalitis equina del oeste en Argentina² y que *Cx. quinquefasciatus* de Santa Fe (Argentina) mostró ser un eficiente vector experimental del virus de la encefalitis de San Luis²⁰, además de encontrarse naturalmente infectada con dicho virus²³.

En términos generales poco se conoce sobre preferencias de hospedadores tanto de las especies de *Aedes*, *Culex* como *Psorophora*. Para *Aedes* se ha observado preferencia por aves o mamíferos, señalándose incluso que algunas especies utilizan una amplia gama de hospedadores¹⁴. *Aedes albifasciatus* es una especie antropofílica, pero que

también se alimenta sobre animales domésticos^{11,26}. Fue capturada en trampas con pollos y caballos, siendo más alto el porcentaje de individuos alimentados sobre el último cebo^{22,23}. De acuerdo a nuestros resultados y los datos bibliográficos, es evidente que esta especie puede utilizar distintos hospedadores para alimentarse e incluso mostraría variaciones temporales en cuanto a preferencias.

Con respecto a *Ae. scapularis* se señala que las hembras se alimentan tanto de humanos como de animales, mostrando preferencia por mamíferos principalmente vacunos y caballares, destacando su antropofilia el rol de vectora de filariasis bancroftiana en el sur de Brasil^{3,14,16,21,25,27}. Otros autores la caracterizan como ornitófila, señalando también la capturaron con roedores y lagartos¹. Fue recolectada en trampas con pollos, obteniéndose un elevado porcentaje de individuos alimentados²³. Los presentes resultados coinciden con los datos anteriores puesto que obtuvimos individuos alimentados sobre diferentes hospedadores. De lo expuesto se desprende que esta especie puede manifestar preferencia por mamíferos pero utilizaría una amplia gama de hospedadores.

La mayoría de las especies de *Culex* (Tabla) fueron más atraídas por pollos, es decir, serían especies ornitófilas coincidiendo con datos bibliográficos^{14,16,17,25}, aunque como se señaló anteriormente, *Cx. bidens* mostró altos porcentajes de individuos alimentados sobre conejos. También se han señalado otros hospedadores, así *Cx. bidens*, *Cx. coronator*, *Cx. chidestri* y *Cx. saltanensis* pueden alimentarse sobre el hombre^{24,25} *coronator* también sobre caballos⁷. *Culex quinquefasciatus* es una especie marcadamente antropofílica^{8,10}, aunque varios autores^{7,14,16,17,25,30} señalan una acentuada ornitofilia, sin embargo, también fue capturada en trampas con caballos y sobre caballos²².

Aunque sólo se capturó un ejemplar de *Ps. ciliata* alimentado en trampas con conejos, esta especie utilizaría una amplia gama de hospedadores puesto que se identificaron comidas sanguíneas proce-

dentales de vacunos, ovejas, humanos, cerdos, caballos, perros, roedores, aves^{12,25}.

Los presentes resultados muestran que las especies de *Aedes* y *Psorophora* se alimentaron más sobre conejos (12%) que sobre pollos (6%), en tanto que con las especies de *Culex* ocurrió lo contrario (conejos = 88%; pollos = 94%). Además, en concordancia con varios autores^{16,23,25}, muestran que una especie de mosquito puede utilizar diferentes hospedadores como fuente de alimento. Teniendo en cuenta nuestros datos y las referencias bibliográficas, *Ae. albifasciatus*, *Ae. scapularis*, *Cx. acharistus*, *Cx. bidens*, *Cx. coronator*, *Cx. chidestri*, *Cx. dolosus*, *Cx. quinquefasciatus*, *Ps. ciliata*, entre otras, pueden alimentarse sobre mamíferos, incluido el hombre, como aves. *Culex pipiens* fue recolectada con una amplia variedad de hospedadores tales como terneros, pollos, pavos, ovejas, cobayos y palomas, lo que permitiría a esta especie transmitir patógenos de roedores y reservorios (aves) silvestres a los animales domésticos; además, el hecho de que esta especie fuera atraída por más de un hospedador, indica su importancia como posible vector mecánico de patógenos⁵. Evidencias similares se presentaron sobre *Cx. nigripalpus*, señalando que hembras parcialmente alimentadas continúan la búsqueda de otro hospedador¹³. Pruebas de precipitinas revelaron que *Ae. albifasciatus* contenía sangre de cerdo y aves simultáneamente²³. Así, las evidencias indican que las hembras son menos selectivas en la elección del hospedador, o bien son más eclécticas. Estos patrones generales de alimentación, acrecientan la importancia de los mosquitos hembras como potenciales vectores de patógenos, no solamente al hombre sino también a los animales domésticos destinados a la producción y como factor de interferencia en las actividades pecuarias.

Agradecimientos

A los Drs. David E. Gorla y Marta S. Sabattini por sus sugerencias.

Referencias Bibliográficas

1. AITKEN, T.H.G.; WORTH, C.B.; TIKASINGH, E.S. Arbovirus studies in: Busch Forest, Trinidad, W.I., September 1959- December 1964. III. Entomologic Studies. *Am.J.Trop.Med.Hyg.*, **17**:253-68, 1968.
2. AVILES, G.; SABATTINI, M.S.; MITCHELL, J.C. Peroral susceptibility of *Aedes albifasciatus* and *Culex pipiens* complex mosquitoes (Diptera: Culicidae) from Argentina to western equine encephalitis virus. *Rev. Saúde Pública.*, **24**:265-9, 1990.
3. BEJARANO, J.F.R. Mosquitos posibles vectores del virus amarillo en la República Argentina. *Rev. San.Mil.Arg.*, **3**:231-342, 1956.
4. BRAM, R.A. Classification of *Culex* subgenus *Culex* in the New World (Diptera: Culicidae). *Proc. Unit. Stat. Nat. Mus. Smith. Inst.* **1**, **120**: 1-122, 1967.
5. BRAVERMAN, Y.; KITRON, V.; KILLICK-KENDRICK, R. Attractiveness of vertebrate hosts to *Culex pipiens* (Diptera: Culicidae) and other mosquitoes in Israel. *J.Med.Entomol.*, **28**:133-8, 1991.
6. CAPITANELLI, R.G. Clima. In: Vázquez, J.B.; Miatello, R.A.; Roqué, M.E., ed. *Geografía física de la provincia de Córdoba*. Córdoba, Ed. Boldt República Argentina, 1979. p. 45-138.
7. CARPENTER, S.J. & LA CASSE, W.J. *Mosquitoes of North America*. Berkeley and Los Angeles University of California Press, 1955.
8. CHARLWOOD, J.D. Estudos sobre a biologia e hábitos alimentares de *Culex quinquefasciatus* Say de Manaus, Amazonas, Brasil. *Acta Amazon.*, **9**:271-8, 1979.
9. DARSIE, Jr.R.F., Mosquitoes of Argentina. Part I. Keys for identification of adult females and fourth stages larvae in english and spanish (Diptera: Culicidae). *Mosq. Syst.*, **17**:153-253, 1985.
10. DEANE, L.M. Observações sobre alguns hábitos dos adultos de *Culex fatigans*, o principal transmissor de filariose em Belém, Pará. *Rev. Serv. Esp. Saúde Pública*, **4**:423-64, 1951.
11. DEL PONTE, E. *Manual de entomología médica y veterinaria argentinas*. Buenos Aires Ed. Librería El Colegio, 1958.
12. EDMAN, J.D. & DOWNE, A.E.R. Host-blood sources and multiple-feeding habits of mosquitoes in Kansas. *Mosq.News*, **24**:154-60, 1964.
13. EDMAN, J.D.; CODY, E.; LYNN, H. Blood-feeding activity of partially engorged *Culex nigripalpus* (Diptera: Culicidae). *Entomol.Exp.Appl.*, **18**:261-8, 1975.
14. FORATTINI, O.P. *Entomología médica*. São Paulo, Ed. Univ. São Paulo, 1965a. V.2: *Culicini: Culex, Aedes, Psorophora*.
15. FORATTINI, O.P. *Entomología médica*. São Paulo, Ed. Univ. S.Paulo, 1965b. V.3: *Culicini: Haemagogus, Mansonia, Culiseta, Sabethini, Toxorhynchitini, Arboviruses, Filariose bancroftiana. Genética*.
16. FORATTINI, O.P.; GOMES, A. de C.; NATAL, D.; KAKITANI, I.; MARUCCI, D. Preferências alimentares de mosquitos Culicidae no Vale de Ribeira, São Paulo, Brasil. *Rev. Saúde Pública*, **21**:171-87, 1987.
17. HESS, A.D.; HAYES, R.O.; TEMPELIS, C.H. The use of the forage ratio technique in mosquito host preference studies. *Mosq.News*, **28**:386-9, 1968.
18. LANE, J. *Neotropical Culicidae*. São Paulo, Ed. Ind. Graf. Siqueira. S.A., 1953.
19. LUTI, R. Vegetación. In: Vázquez, J.B.; Miatello, R.A.; Roqué, M.E., ed. *Geografía física de la provincia de Córdoba*. Córdoba, Ed. Boldt República Argentina, 1979. p.297-368.
20. MITCHELL, J.C.; MONATH, T.P.; SABATTINI, M.S. Transmission of St. Louis encephalitis virus from Argentina by mosquitoes of the *Culex pipiens* (Diptera: Culicidae) complex. *J.Med.Entomol.*, **17**:282-5, 1980.
21. MITCHELL, J.C. & FORATTINI, O.P. Experimental transmission of Rocio encephalitis virus by *Aedes scapularis* (Diptera: Culicidae) from the epidemic zone in Brazil. *J.Med.Entomol.*, **21**:34-7, 1984.
22. MITCHELL, J.C.; MONATH, T.P.; SABATTINI, M.S.; CROPP, C.; DAFFNER, J.; CALISHER, C.; CHRISTENSEN, H. Arbovirus investigations in Argentina. II. Arthropod collections and virus isolations from mosquitoes, 1977-1980. *Am.J.Trop.Med.Hyg.*, **34**:945-55, 1985.
23. MITCHELL, J.C.; MONATH, T.P.; SABATTINI, M.S.; CHRISTENSEN, H.; DARSIE, R.F., Jr.; JACKOB, W.L.; DAFFNER, J. Host-feeding patterns of argentine mosquitoes (Diptera: Culicidae) collected during and after an epizootic of western equine encephalitis. *J.Med.Entomol.*, **24**:260-7, 1987.
24. OLIVEIRA, R.L.; DA SILVA, T.F.; HEYDEN, R. Alguns aspectos da ecologia dos mosquitos (Diptera: Culicidae) de uma área de planície (Granjas Calábria) em Jacarepaguá, Rio de Janeiro. II. Freqüência mensal e no ciclo lunar. *Mem.Inst. Oswaldo Cruz*, **80**:123-33, 1985.
25. OLIVEIRA, R.L. & HEYDEN, R. Alguns aspectos da ecologia dos mosquitos (Diptera: Culicidae) de uma área de planície (Granja Calábria), em Jacarepaguá, Rio de Janeiro. IV. Preferências alimentares quanto ao hospedeiro e freqüência domiciliar. *Mem.Inst. Oswaldo Cruz.*, **81**:15-27, 1986.
26. PROSEN, A.F.; MARTINEZ, A.; CARCAVALLO, R.V. La familia Culicidae (Diptera) de la rivera fluvial de la provincia de Buenos Aires. *An.Inst.Med.Reg.*, **5**:101-13, 1960.
27. PROSEN, A.F.; CARCAVALLO, R.V.; MARTINEZ, A. Culicidae de Bolivia (Diptera). *An. Inst.Med.Reg.*, **6**:59-124, 1962/63.
28. REEVES, W.C.; TEMPELIS, C.H.; BELLAMY, R.F.; LOFY, M.F. Observations in feeding habits of *Culex tarsalis* in Kern County, California, using precipitating antisera produced in birds. *Am.J.Trop.Med.Hyg.*, **12**:929-35, 1963.
29. SERVICE, M.W. *Mosquito ecology, field sampling*

methods London. Applied Science Publishers LTD, 1976.

30. TEMPELIS, C.H.; FRANCY, D.B.; HAYES, R.O.; LOFY, M.F. Variations in feeding patterns of

seven culicine mosquitoes on vertebrate hosts in Weld and Larimer Counties, Colorado. *Am.J.Trop.Med.Hyg.*, 16:111-9, 1967.

Abstract

In order to study the host preference of female mosquitoes, samples were taken fortnightly in Cordoba and Cosquin (Argentina), during October-April of two consecutive years. Four different vertebrates were used in baited-can traps: frogs, chickens, rabbits and turtles. The genus Culex accounted for 92.9% of the specimens collected, Aedes for 7.0% and Psorophora ciliata 0.02%. The highest proportion of females were collected in chicken traps (68.7%), followed by rabbit traps (29.9%), turtles (0.8%) and frogs (0.5%), thus the majority of the mosquitoes were collected in traps with homeothermous hosts. Only Culex dolosus fed on all the hosts. Culex acharistus, Cx. chidesteri and Cx. quinquefasciatus fed on chickens, rabbits and turtles. Aedes albifasciatus, Ae. scapularis, Cx. bidens and Cx. coronator fed on both homeothermous hosts. Culex apicinus, Cx. maxi, Cx. saltanensis and Cx. spinosus fed only on chickens and Ps. ciliata only on rabbits.

Culicidae. Food preferences.

Resumo

Com o propósito de estudar a preferência de mosquitos fêmeas por hospedeiros vertebrados, realizaram-se amostragens quinzenais nas cidades de Córdoba e Cosquin (Argentina), durante o período de outubro a abril (primavera-verão), por dois anos consecutivos. Utilizaram-se armadilhas com iscas animais: anfíbios, aves, mamíferos e répteis. Dos espécimes coletados, 92,9% pertenciam ao gênero Culex, 7,0% a Aedes e 0,02% a Psorophora ciliata, única espécie coletada desse gênero. A maior proporção de fêmeas (68,7%) foi capturada em armadilhas iscadas com galinhas, seguindo-se em ordem as armadilhas com coelhos (29,9%), com tartarugas (0,8%) e com anfíbios (0,05%). Assim, a maioria dos mosquitos foi coletada em armadilhas com hospedeiros homeotermos. Culex dolosus alimentou-se em todas as iscas, enquanto que Cx. acharistus, Cx. chidesteri e Cx. quinquefasciatus em galinhas, coelhos e tartarugas; Ae. albifasciatus, Ae. scapularis, Cx. bidens e Cx. coronator fizeram-no em ambos hospedeiros homeotermos; Cx. apicinus, Cx. maxi, Cx. saltanensis e Cx. spinosus alimentaram-se apenas em galinhas e Ps. ciliata em coelhos.

Culicidae. Preferências alimentares.