



MONITOREO DE DíPTEROS VECTORES HEMATÓFAGOS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA REPRESA DE YACYRETÁ. PERIODO FEBRERO 1997 - ENERO 1998

Tricio, A. / Morawicki, P. M. / Fernández Díaz, C. I. / Krsticevic, F.
Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales. Universidad Nacional de Misiones.
Félix de Azara 1552. (C.P. 3300). Posadas. Misiones. TE. 03752-422186, Fax 03752-
425414. E mail ecologia@fceqyn.unam.edu.ar

HEMATOPHAGOUS VECTOR DIPTEROUS MONITORING WORK IN THE CATCHING AREA OF
YACYRETA DAM. FEBRUARY 1997/JANUARY 1998

ABSTRACT

Great interest has been set in Culicidofauna which is considered a transmitter to man of illnesses such as Yellow Fever, Dengue fever, Malaria and filariasis, and those considered to affect economic interests in domestic animals known as encephalitis.

Twelve mosquito catching campaigns were carried out with CDC traps (Centre for Disease Control) in parallel (alcohol and dried). In addition mosquitoes were captured on human bait and possible development places were investigated in the Bella Vista, Corate-í and Aguapey stations in the Republic of Paraguay; in the Argentine Republic, in Corpus and Posadas in Misiones Province and Santa Tecla in Corrientes Province. These took place once a month during two days.

The presence of *Anopheles darlingi* is noticeable with one exemplar each, dubious in view of its conservation state. *Haemagogus leucocelaenus* and *Aedes aegypti*, with epidemiological importance have been captured. 48 species of mosquitoes were captured.

KEY WORDS: mosquito, vectors, hematophagous, Yacyreta Dam, Argentina, Paraguay.

RESUMEN

Se ha puesto especial interés en la Culicidofauna transmisora de enfermedades al hombre como Fiebre Amarilla, Dengue, Malaria y filariasis y los que pudieran afectar intereses económicos, conocidos como los virus de la encefalitis sobre animales domésticos.

Se realizaron doce campañas de captura de los mosquitos con trampas CDC (Centre for Disease Control) en paralelo (alcohol y seca), además se capturó sobre cebo humano y se investigaron posibles lugares de cría en las estaciones de Bella Vista, Corate-í y Aguapey en la República de Paraguay y en la República Argentina, Corpus y Posadas en Misiones y Santa Tecla en Corrientes una vez al mes durante dos días.

Se destaca la presencia de *Anopheles darlingi* con un ejemplar, dudoso por su estado de conservación. Se han capturado *Haemagogus leucocelaenus* y *Aedes aegypti* con importancia epidemiológica. Fueron capturados durante el periodo 48 especies de mosquitos.

PALABRAS CLAVES: Mosquitos, vectores, hematófagos, represa Yacyretá, Argentina, Paraguay.

INTRODUCCIÓN

El emplazamiento de la represa de Yacyretá, ubicada a 2 km agua abajo de los rápidos de Apipé, 70 km al oeste de Posadas (Argentina) y Encarnación (Paraguay), a 300 km al sudeste de Asunción y a 1.000 km al norte de Buenos Aires, representa una imposición artificial que modificará la línea de costa y las comunidades establecidas. Los cambios impuestos a la unidad natural de un ambiente lótico a uno léntico, afectarán directamente a las poblaciones de vectores de enfermedades en las áreas circundantes, asociados al ambiente acuático y a las cercanías del hombre con sus asentamientos urbanos y actividades. La posible variación en la composición y comportamiento de la fauna de dípteros hematófagos debe ser considerada para evaluar su impacto y determinar la forma de mitigarlos. La concepción actual de evaluación de impacto y su mitigación acentúan la importancia que tienen los monitoreos y su análisis.

Los trabajos de monitoreo iniciados en 1993 han dado las bases metodológicas, para continuar en forma secuencial las observaciones e interpretación de las variables que actúan sobre estas poblaciones de insectos.

Se presentan los datos obtenidos durante 12 meses de monitoreo en los que se llevó a cabo la recolección de dípteros vectores hematófagos, actualizándose el estado de dichas poblaciones.

MATERIALES Y MÉTODOS

Las estaciones de muestreo sobre el río Paraná se encuentran en la margen izquierda -Argentina- Corpus y Posadas en Misiones y Santa Tecla en Corrientes; sobre margen derecha en Paraguay: Bella Vista, Aguapey y Corateí.

Las capturas de mosquitos adultos se llevaron a cabo durante 24 horas con trampas paralelas. Una CDC (Centre for Disease Control, Saudia y Chabernain, 1962; Buckley & Stewart, 1970) con manga y la otra con alcohol 70%. Los ejemplares de la trampa seca se mataron con cianuro de potasio (frasco mortífero).

En el mismo periodo se capturó sobre cebo humano mediante tubos de succión (Buxton, 1928), en los lugares circundantes al establecimiento de las trampas CDC, y se han tomado muestras de larvas y estadios preimaginales en los criaderos cercanos.

El material dudoso se envió al Departamento de Entomología del Museo de La Plata para confirmar su determinación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Precipitaciones

Cada gráfico de abundancia se acompaña con las precipitaciones mensuales; la disminución en las capturas coinciden con el máximo de precipitaciones. Esta observación no se cumple para la estación Santa Tecla.

Géneros *Ochlerotatus*

La diversidad de este género se muestra en la Tabla 1, representando el 15% del total de las especies capturadas. Se expresa en las tres estaciones del margen izquierdo, *Ochlerotatus albifasciatus*, *Oc. crinifer*, *Oc. hastatus*, *Oc. scapularis* y *Oc. serratus*, con bajos números y dispersos a lo largo del año de muestreo. Solo en Santa Tecla se halló *Ochlerotatus hastatus* (Fig. 3). Se representa gráficamente la abundancia relativa, es decir el número de ejemplares capturados de la misma especie en relación al total (Fig. 1, 2 y 3).

Ochlerotatus albifasciatus, se encuentra involucrado en la transmisión del virus de la Encefalitis equina en Argentina y países limítrofes. Apareciendo solo en Posadas en el mes de abril (Fig. 2) *Ochlerotatus scapularis* y *Ochlerotatus serratus*, también vinculados a dicha enfermedad pero reconocida en el Caribe, Florida y Texas. Están presentes con mayor permanencia temporaria en Santa Tecla (Corrientes). Lo antes dicho es válido para *Ochlerotatus scapularis* en Corateí, ya que *Oc. serratus* aparece sólo en julio en Bella Vista (Fig. 4).

Ochlerotatus crinifer de muy dispersa aparición a lo largo del año en las tres estaciones en ambas márgenes. Se encuentra asociado con ambientes boscosos, su actividad es agresiva y se manifiesta de día y en el crepúsculo. Necesitando periodos de sequía en las orillas de arroyos y de ríos, luego de las inundaciones para completar su quiescencia embrionaria y eclosional. Su escaso número deja suponer que las condiciones climáticas de este periodo no le han sido favorables. Observándose que en el mes de octubre con las máximas precipitaciones y desbordes del río, no aparecen mosquitos de esta especie, a excepción de Corateí (Fig. 4 a 6).

Género *Aedes*

En Paraguay se registró una captura de *Aedes aegypti* sobre cebo humano en junio en Bella Vista, Tabla 4. En Argentina no hubo registros de adultos ni encuentros de estados preimaginales.

Género *Anopheles*

Se han determinado diez especies para Argentina y cuatro para Paraguay, siendo *Anopheles albitarsis* abun-

dante y representado en todas las estaciones. Se observa comportamiento explosivo en noviembre luego de las máximas precipitaciones en Posadas (Fig. 8). Para margen derecha Paraguay, el *Anopheles albitarsis* se muestra como una población dominante y permanente, dando los máximos números en noviembre en Aguapey (Fig. 11) y Corate-í (Fig. 12).

Anopheles oswaldoi muestra un pico numérico en abril en Aguapey y *An. rondoni* tiene en Corate-í una aparición poblacional constante.

Se debe verificar el encuentro de *Anopheles darlingi* en Santa Tecla en el mes de febrero dada su importancia por ser el vector primario de la malaria en la región; se han encontrado en Argentina y Paraguay en 1994 y 1996 respectivamente (Rossi, G., 1996, comunicación personal). Existen otros Anophelinos que son transmisores secundarios, como *Anopheles albitarsis* y *An. triannulatus* (Consoli & De Oliveira, 1994), que han sido encontrados en muy baja densidad. Se registran en el mes de octubre las máximas precipitaciones y la mayor altura del río, correlacionándose con la explosión de las poblaciones de *An. albitarsis*, *An. oswaldoi* y *An. triannulatus* en la estación Posadas en el mes de noviembre.

Género *Culex*

Este género se encuentra representado por 10 especies, Tabla 1. Es el grupo de mayor abundancia en Posadas. Con marcada presencia después de las lluvias de octubre y durante las máximas alturas del río Paraná. Ocasionando molestias a la población humana.

Géneros *Coquillettidia* y *Mansonia*

Son dos géneros que dependen de la presencia de plantas flotantes y arraigadas en ambientes acuáticos, apareciendo *Mansonia humeralis*, *Man. indubitans*, *Man. pseudotitillans*, *Man. titillans*, desde agosto a enero cuando *Man. humeralis* y *Man. titillans* tienen su máximo número coincidiendo con las inundaciones. La estación Posadas se encuentra en un área de relleno donde existe vegetación acuática. y se acumula materia orgánica, dando posibilidades de permanencia a estas poblaciones.

Coquillettidia presenta cuatro especies: *Coquillettidia shannoni*, *Cq. hermanni*, *Cq. juxtamansonia* y *Cq. nigricans* (Tabla 1). En Paraguay, solo *Coquillettidia shannoni* aparece en épocas de máximas precipitaciones en Corate-í.

Género *Aedeomyia*

Aedeomyia squamipennis única especie neotropical no ha sido encontrada en Corpus. En Posadas aparece en

forma continua desde octubre a enero. En Santa Tecla su aparición y escaso número no deja interpretar su comportamiento estacional. En Aguapey y Corate-í aparece con mejor expresión en noviembre.

Género *Psorophora*

Psorophora albigena aparece en forma imprecisa en diversos meses, en todas las estaciones. Sus poblaciones aprovechan para la cría los charcos de inundación después de las lluvias. Durante los meses de julio a noviembre se la encuentra en Posadas donde en octubre ocurrió el máximo de las lluvias. En Paraguay, aparece en octubre en las tres estaciones de muestreo, coincidiendo con los picos de lluvias y mantiene su presencia hasta enero. Es de destacar la explosión poblacional en Corate-í, con 449 ejemplares.

Psorophora ferox fue encontrada en octubre y noviembre en dos estaciones. Siendo su número y densidad de baja importancia. Esta especie se involucra en la diseminación de *Dermatobia hominis*, mosca que produce miasis en el ganado y ocasionalmente en el hombre (Consoli & De Oliveira, 1994).

Género *Uranotaenia*

Sin importancia epidemiológica, se alimenta de sangre de anfibios y reptiles, representado por 5 especies, Tablas 1 y 2.

Género *Haemagogus*

Este género está involucrado en la transmisión de la Fiebre Amarilla selvática (Shannon et al, 1938; Kumm & Cerqueira, 1951; Zavortink, 1972; Pinheiro et. Al; Hervé et. Al., 1986; Forattini & Gomez, 1988). En los muestreos de 1993 se capturaron ejemplares de este género en área semiboscosa, Quiteria (Paraguay). Desde 1995 hasta la culminación de este periodo no ha sido capturado en trampas CDC. Se capturó sobre cebo humano un ejemplar *Haemagogus leucocelaenus* en Bella Vista, Tabla 4.

En este periodo se han superado las medias anuales registradas en las precipitaciones en la región (Fenómeno El Niño) lo que modificó las condiciones del río Paraná, manteniéndose durante todo el año por encima de dos metros en Posadas y Encarnación y durante seis de esos meses "en alerta y evacuación" de la población humana ribereña que ocurre a los 3,90 y 4,20 metros respectivamente. El 0 del higrómetro corresponde a los 73,09 metros sobre el nivel del mar según datos del Instituto Geográfico Militar (IGM).

Tabla 1: Organismos capturados con trampa CDC: margen izquierda, Argentina

Nº	Género	Subg.	Especie		Corpus												
					f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d	e	
1	Aedeomya	(Aedeomya)	squamipennis	1													
2	(Ochloceratus)	(Ochloceratus)	albifasciatus	2													
		(Ochloceratus)	crinifer	3				1	3								
		(Ochloceratus)	hastatus	4													
		(Ochloceratus)	scapularis	5			1	2	11						10		
		(Ochloceratus)	serratus	6	1												
3	Anopheles	Anopheles	apicimacula	7								5					
		(Nyssorhynchus)	albitarsis	8					1								
		(Nyssorhynchus)	darlingi?	9													
		(Nyssorhynchus)	deanorum	10													
		(Nyssorhynchus)	evansae	11		1	1					42					
		(Nyssorhynchus)	grupo evansae	12	1												
		(Nyssorhynchus)	oswaldoi	13													
		(Nyssorhynchus)	rondoni	14													
		(Nyssorhynchus)	strodei	15								1					
4	Coquillettia	(Rhynchomyia)	hermanoi	17			1										
		(Rhynchomyia)	shannoni	18		1 (?)											
		(Rhynchomyia)	juxtamansonia	19													
		(Rhynchomyia)	nigricans	20		1						1					
5	Culex	Culex	bidens	21													
		Culex	chidesteri	22													
		Culex	coronator	23													
		Culex	dolosus	24					28								
		(Melanoconion)	educator	25	26	1											
		(Melanoconion)	idottus	26													
		(Melanoconion)	theobaldi	27													
		(Melanoconion)	sección spissipes	28													
6	Mansonia	(Mansonia)	humeralis	30													
		(Mansonia)	indubitans	31											1		
		(Mansonia)	seudotitillans	32													
		(Mansonia)	titillans	33	1							1					
7	Psorophora	(Janthinosoma)	albigenu	34	1	1							85				
		(Janthinosoma)	albipes	35													
		(Janthinosoma)	cyanescens	36								1					
		(Janthinosoma)	ferox	37			1						2				
8	Sabethes	(Sabethinus)	intermedius	38									1			1 (?)	
		(Sabethinus)	undosus	39											4 (?)		
9	Uranotaenia	(Uranotaenia)	apicalis	40													
		(Uranotaenia)	geoetrica?	41													
		(Uranotaenia)	lowii	42													
		(Uranotaenia)	nataliae?	43													
		(Uranotaenia)	pulcherrima	44					1								
10	Wyeomia	(Wyeomia)	medioalbipes	45			2								10		

Tabla 1: Organismos capturados con trampa CDC: margen izquierda, Argentina

Nº	Género	Subg.	Especie		Posadas												
					f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d	e	
1	Aedeomya	(Aedeomya)	squamipennis	1									1	84	9	47	
2	(Ochloceratus)	(Ochloceratus)	albifasciatus	2			4										
		(Ochloceratus)	crinifer	3							2 (?)						
		(Ochloceratus)	hastatus	4													
		(Ochloceratus)	scapularis	5					3								
		(Ochloceratus)	serratus	6													
3	Anopheles	Anopheles	apicimacula	7													
		(Nyssorhynchus)	albitarsis	8		11	75		6	9	6	97		288		7	
		(Nyssorhynchus)	darlingi?	9													
		(Nyssorhynchus)	deanorum	10		1									7		
		(Nyssorhynchus)	evansae	11	1							4					
		(Nyssorhynchus)	grupo evansae	12											5		
		(Nyssorhynchus)	oswaldoi	13										864	17	73	
		(Nyssorhynchus)	rondoni	14								9		48			
		(Nyssorhynchus)	strodei	15													
		(Nyssorhynchus)	triannulatus	16	2					16				10	1344		307
4	Coquillettia	(Rhynchomyia)	hermanoi	17			5										
		(Rhynchomyia)	shannoni	18			5					9					
		(Rhynchomyia)	juxtamansonia	19		1											
		(Rhynchomyia)	nigricans	20													
5	Culex	Culex	bidens	21			2		59								
		Culex	chidesteri	22													
		Culex	coronator	23				1 (?)									
		Culex	dolosus	24			6	2 (?)									
		(Melanoconion)	educator	25			1										
		(Melanoconion)	idottus	26			2										
		(Melanoconion)	theobaldi	27			3										
		(Melanoconion)	sección spissipes	28					1								
		(Melanoconion)	taeniopus	29									1				
6	Mansonia	(Mansonia)	humeralis	30	10				35				23		19	475	
		(Mansonia)	indubitans	31	1									5	1		
		(Mansonia)	seudotitillans	32										70	16		
		(Mansonia)	titillans	33	1	1						2	6	107	16		
7	Psorophora	(Janthinosoma)	albigena	34						1	4	3	2	61			
		(Janthinosoma)	albipes	35										7			
		(Janthinosoma)	cyanescens	36													
		(Janthinosoma)	ferox	37													
8	Sabethes	(Sabethinus)	intermedius	38													
		(Sabethinus)	undosus	39													
9	Uranotaenia	(Uranotaenia)	apicalis	40					14								
		(Uranotaenia)	geoetrica?	41											1		
		(Uranotaenia)	lowii	42			2										
		(Uranotaenia)	nataliae?	43													
		(Uranotaenia)	pulcherrima	44								2 (?)		11	1	24	
10	Wyeomyia	(Wyeomyia)	medioalbipes	45													

Tabla 1: Organismos capturados con trampa CDC: margen izquierda, Argentina

Nº	Género	Subg.	Especie		Santa Tecla											
					f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d	e
1	Aedeomya	(Aedeomya)	squamipennis	1	1	3	1				10	3			2	1
2	(Ochloceratus)	(Ochloceratus)	albifasciatus	2												
		(Ochloceratus)	crinifer	3							25		2	10 (?)		
		(Ochloceratus)	hastatus	4						17	19	9				
		(Ochloceratus)	scapularis	5	1					27	17	5		7		
		(Ochloceratus)	serratus	6		47			9	53	21	14		25		
3	Anopheles	Anopheles	apicimacula	7												
		(Nyssorhynchus)	albitarsis	8					2	6		16		11		
		(Nyssorhynchus)	darlingi?	9	1											
		(Nyssorhynchus)	deanorum	10												
		(Nyssorhynchus)	evansae	11												
		(Nyssorhynchus)	grupo evansae	12												
		(Nyssorhynchus)	oswaldoi	13												
		(Nyssorhynchus)	rondoni	14										19		
		(Nyssorhynchus)	strodei	15												
4	Coquillettia	(Nyssorhynchus)	triannulatus	16	1											
		(Rhynchomyia)	hermanoi	17												
		(Rhynchomyia)	shannoni	18												
		(Rhynchomyia)	juxtamansonia	19												
5	Culex	(Rhynchomyia)	nigricans	20												
		Culex	bidens	21												
		Culex	chidestieri	22			1					3				
		Culex	coronator	23							3					
		Culex	dolosus	24							9	2				
		(Melanoconion)	educator	25												
		(Melanoconion)	idottus	26												
		(Melanoconion)	theobaldi	27												
		(Melanoconion)	sección spissipes	28												
6	Mansonia	(Melanoconion)	taeniopus	29												
		(Mansonia)	humeralis	30								1			1	5
		(Mansonia)	indubitans	31								11				
		(Mansonia)	seudotitillans	32	2							1				1
7	Psorophora	(Mansonia)	titillans	33										26		2
		(Janthinosoma)	albigenu	34	1	1							11	16		
		(Janthinosoma)	albipes	35									3	3		
		(Janthinosoma)	cyanescens	36		1								2		
8	Sabethes	(Janthinosoma)	ferox	37										3		
		(Sabethinus)	intermedius	38												
9	Uranotaenia	(Sabethinus)	undosus	39												
		(Uranotaenia)	apicalis	40												
		(Uranotaenia)	geoetrica?	41												
		(Uranotaenia)	lowii	42			1		1		8	7		2		
		(Uranotaenia)	nataliae?	43										1		
10	Wyeomia	(Uranotaenia)	pulcherrima	44							4	2				
		(Wyeomia)	medioalbipes	45												

Tabla 2: Organismos capturados con trampa CDC: margen derecha, Paraguay

Nº	Género	Subg.	Especie		Bella Vista										
					m	a	m	j	j	a	s	o	n	d	e
1	Aedeomya	(Aedeomya)	squamipennis	1							1				
2	(Ochloceratus)	(Ochloceratus)	scapularis	2	4			2	10	6			2		
		(Ochloceratus)	serratus	3					3						
		(Ochloceratus)	albifasciatus	4											
		(Ochloceratus)	crinifer	5						1					
		(Ochloceratus)	hastatus	6									1	1	
3	Anopheles	(Nyssorhynchus)	albitaris	7					1	2					
		(Nyssorhynchus)	evansae	8											
		(Nyssorhynchus)	oswaldoi	9						1			7		
		(Nyssorhynchus)	rondoni	10										2	
4	Coquilletidia	(Rhynchomyia)	shannoni	11											
5	Culex	Culex	chidesteri	12											
		Culex	coronator	13			1		12						
		Culex	dolosus	14											
6	Mansonia	(Mansonia)	humeralis	15											
		(Mansonia)	titillans	16											
		(Mansonia)	pseudotitillans	17											
7	Psorophora	(Janthinosoma)	albipes	18								3	9	1	1
		(Janthinosoma)	albigenu	19								1	42	2	1
		(Janthinosoma)	holmbergi	20		1									
		(Janthinosoma)	ferox	21	7				1						
		(Janthinosoma)	cyanescens	22									1		
		(Janthinosoma)	varipes	23											
8	Uranotaenia	(Uranotaenia)	iowii	24					1						
		(Uranotaenia)	apicalis	25											
		(Uranotaenia)	nataliae	26							1			1	
		(Uranotaenia)	pulcherrima	27											
9	wyeomyia	(wyeomyia)	serratoria	28										21	

Tabla 2: Organismos capturados con trampa CDC: margen derecha, Paraguay

Nº	Género	Subg.	Especie		Qu	Aguapey										
					m	a	m	j	j	a	s	o	n	d	e	
1	Aedeomya	(Aedeomya)	squamipennis	1		22					1	2	42		8	
2	(Ochloceratus)	(Ochloceratus)	scapularis	2												
		(Ochloceratus)	serratus	3												
		(Ochloceratus)	albifasciatus	4						2						
		(Ochloceratus)	crinifer	5												
		(Ochloceratus)	hastatus	6	3											
3	Anopheles	(Nyssorhynchus)	albitaris	7	12	61	8	30		2	1		163		22	
		(Nyssorhynchus)	evansae	8									41		12	
		(Nyssorhynchus)	oswaldoi	9		393	24	1		4						
		(Nyssorhynchus)	rondoni	10									30		8	
4	Coquilletidia	(Rhynchomyia)	shannoni	11		23										
5	Culex	Culex	chidesteri	12												
		Culex	coronator	13			4									
		Culex	dolosus	14												
6	Mansonia	(Mansonia)	humeralis	15												
		(Mansonia)	titillans	16			8									
		(Mansonia)	pseudotitillans	17												
7	Psorophora	(Janthinosoma)	albipes	18								3				
		(Janthinosoma)	albigenu	19									5		10	
		(Janthinosoma)	holmbergi	20												
		(Janthinosoma)	ferox	21												
		(Janthinosoma)	cyanescens	22												
		(Janthinosoma)	varipes	23												
8	Uranotaenia	(Uranotaenia)	iowii	24			35	5		1		5			2	
		(Uranotaenia)	apicalis	25		5										
		(Uranotaenia)	nataliae	26			2									
		(Uranotaenia)	pulcherrima	27						6		6				
9	wyeomyia	(wyeomyia)	serratoria	28												

Tabla 2: Organismos capturados con trampa CDC: margen derecha, Paraguay

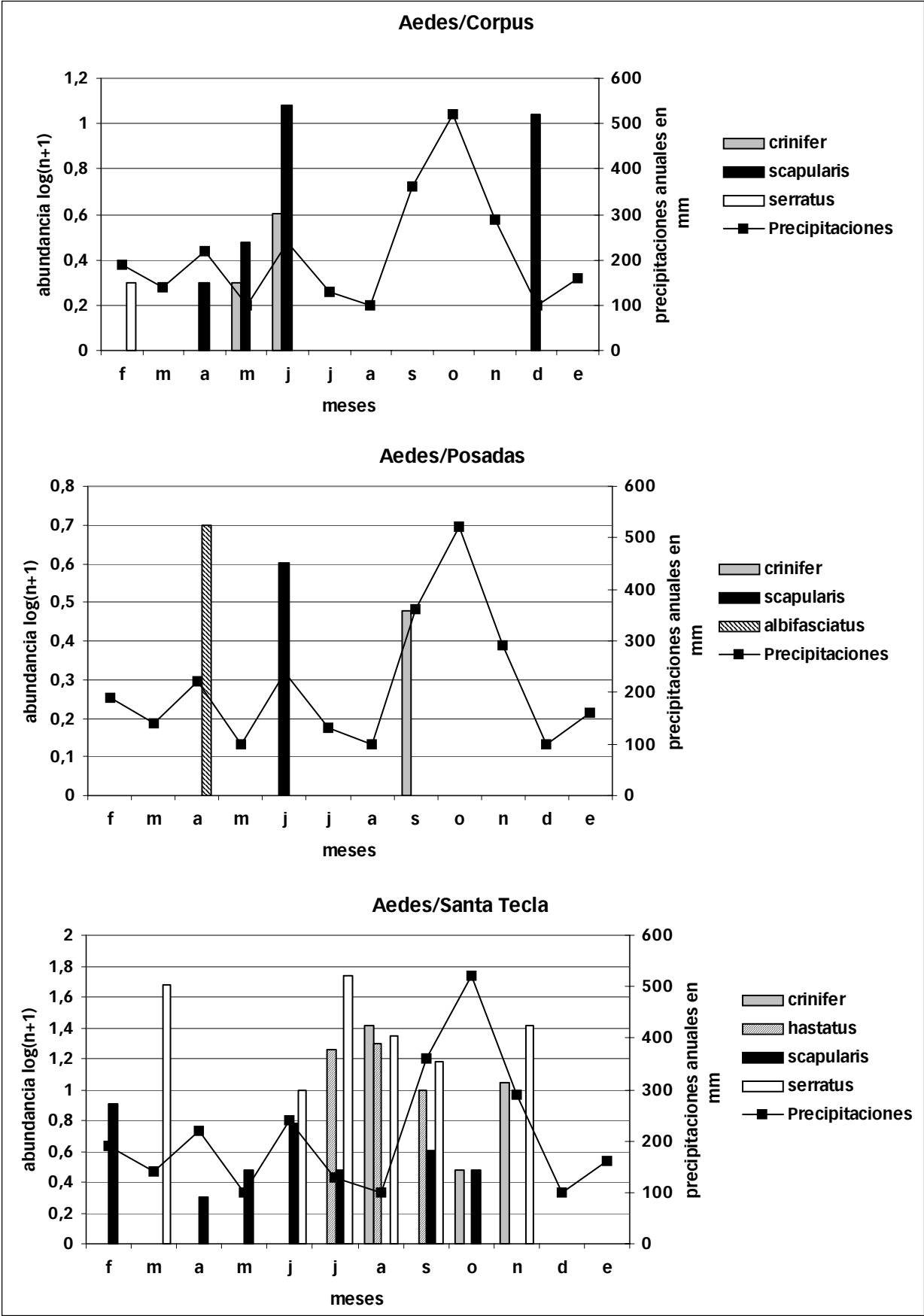
Nº	Género	Subg.	Especie		Ay	Corateí									
					m	a	m	j	j	a	s	o	n	d	e
1	Aedeomya	(Aedeomya)	squamipennis	1								5	17		5
2	(Ochloceratus)	(Ochloceratus)	scapularis	2	7		1	2	5	2		3	2		
		(Ochloceratus)	serratus	3											
		(Ochloceratus)	albifasciatus	4					1			3			
		(Ochloceratus)	crinifer	5	2							4			
		(Ochloceratus)	hastatus	6											
3	Anopheles	(Nyssorhynchus)	albipennis	7	171	2		2	21	8	49	25	231	15	17
		(Nyssorhynchus)	evansae	8											
		(Nyssorhynchus)	oswaldoi	9			4		45		19	29	22	10	7
		(Nyssorhynchus)	rondoni	10			1		4		4		11	25	21
4	Coquillettia	(Rhynchomyia)	shannoni	11		1					23	7		15	4
5	Culex	Culex	chidesteri	12			3								
		Culex	coronator	13			1	2	6						
		Culex	dolosus	14			2		9						
6	Mansonia	(Mansonia)	humeralis	15								10			
		(Mansonia)	titillans	16											
		(Mansonia)	pseudotitillans	17	5										
7	Psorophora	(Janthinosoma)	albipes	18								19	11		17
		(Janthinosoma)	albigena	19								449	72		31
		(Janthinosoma)	holmbergi	20											
		(Janthinosoma)	ferox	21											
		(Janthinosoma)	cyanescens	22									4		
		(Janthinosoma)	varipes	23					2						
8	Uranotaenia	(Uranotaenia)	lowii	24		3	4		3						
		(Uranotaenia)	apicalis	25							12				
		(Uranotaenia)	nataliae	26							3				
		(Uranotaenia)	pulcherrima	27											
9	wyeomyia	(wyeomyia)	serratoria	28											

Tabla 3: Organismos capturados en cebo humano en margen izquierda, Argentina

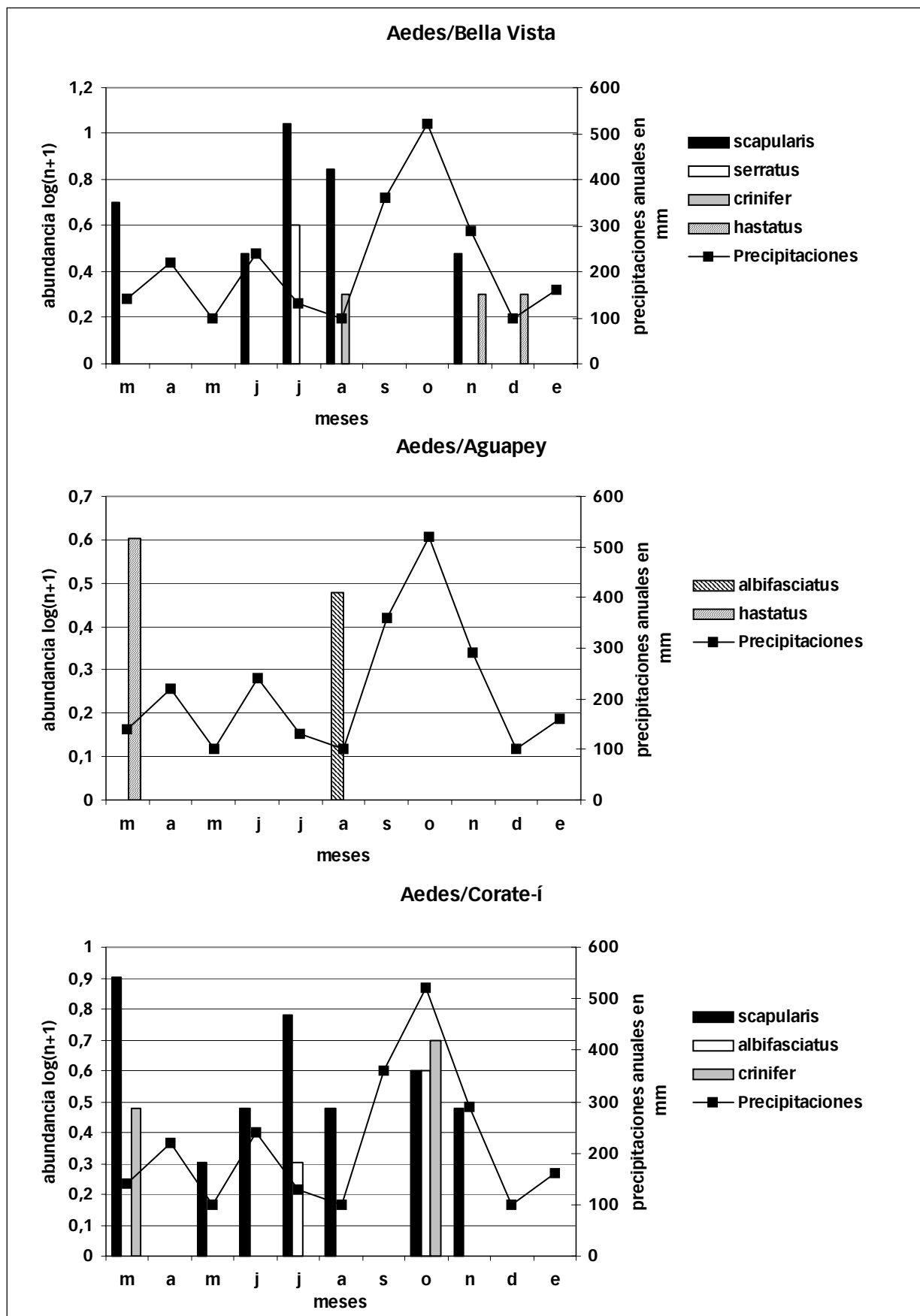
Género	Subgénero	Especie
1. Ochlerotatus	(Ochlerotatus)	albifasciatus
	(Ochlerotatus)	crinifer
	(Ochlerotatus)	hastatus
	(Ochlerotatus)	scapularis
	(Ochlerotatus)	Serratus
2. Anopheles	(Nyssorhynchus)	albipennis
	(Nyssorhynchus)	evansae
	(Nyssorhynchus)	oswaldoi
	(Nyssorhynchus)	triannulatus
3. Mansonia	(Mansonia)	humeralis
	(Mansonia)	indubitans
	(Mansonia)	pseudotitillans
	(Mansonia)	titillans
4. Psorophora	(Janthinosoma)	albigena
	(Janthinosoma)	albipes
	(Janthinosoma)	cyanescens
	(Janthinosoma)	Ferox
5. Sabethes	(Sabethinus)	identicus
	(Sabethinus)	intermedius
	(Sabethinus)	undatus
6. Wyeomyia	(Wyeomyia)	belkini
	(Wyeomyia)	medialbipes
	(Menolepis)	leucostigma?
	(Wyeomyia)	personata
	(Dendromyia)	Serratoria
TOTAL : 6 Géneros y 25 Especies		

Tabla 4: Organismos capturados en cebo humano en margen derecha, Paraguay

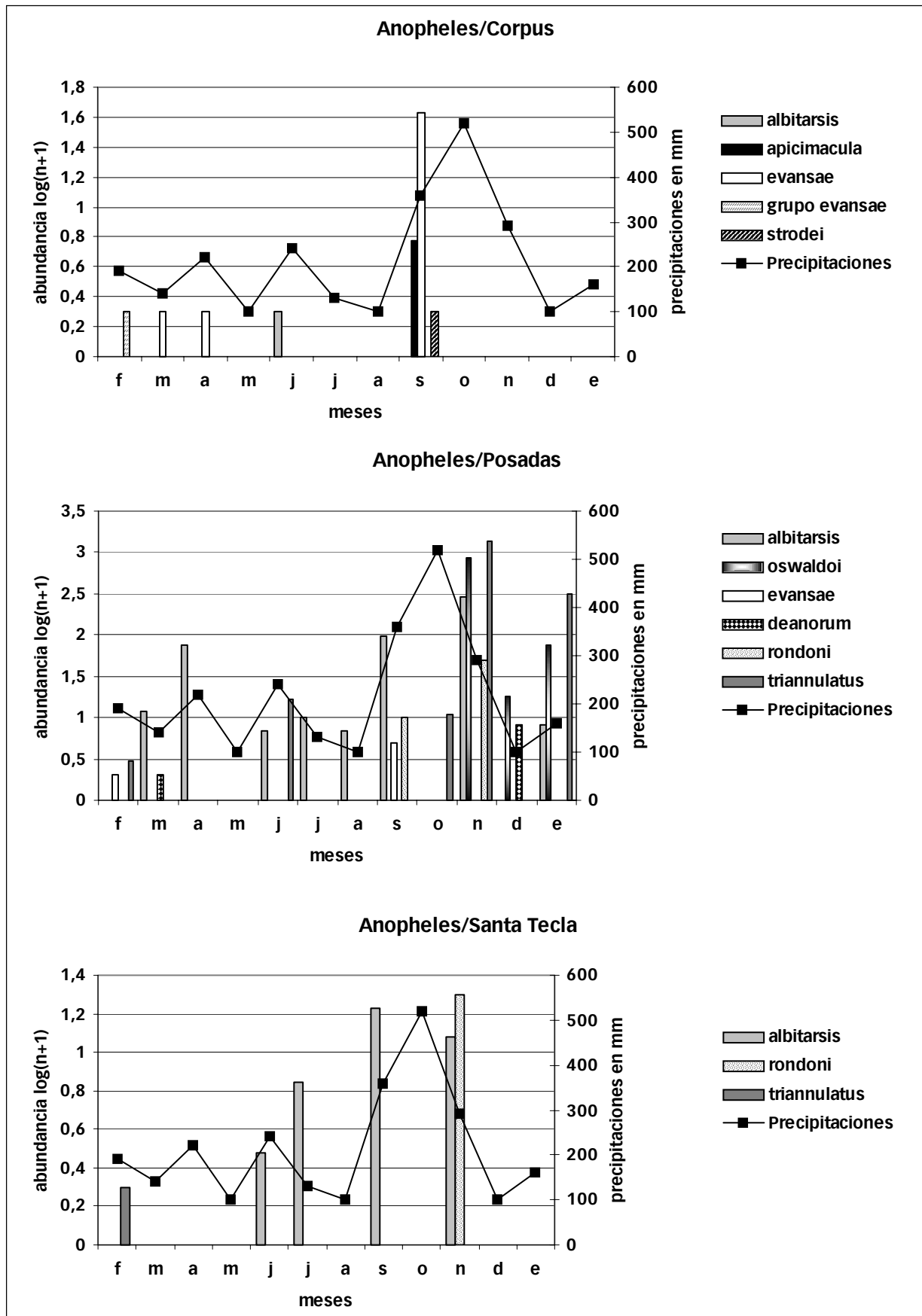
	Género	Especie
1	<i>Aedes</i>	<i>aegypti</i>
2	<i>Haemagogus</i>	<i>leucocelaenus</i>
3	<i>Psorophora</i>	<i>ferox</i>
4	<i>Rynchomyia</i>	<i>reversa?</i>
5	<i>Trichoprosopon</i>	<i>oscurum?</i>
6	<i>Wyeomyia</i>	<i>shannoni?</i>
TOTAL: 6 géneros y 6 especies. Corresponde a la Estación Bella Vista para los meses junio y julio		



FIGURAS 1, 2, 3: abundancia relativa del género Anópheles y precipitaciones mensuales



FIGURAS 6, 7, 8: abundancia relativa del género Anopheles y precipitaciones mensuales



FIGURAS 9, 10, 11: abundancia relativa del género Anopheles y precipitaciones mensuales

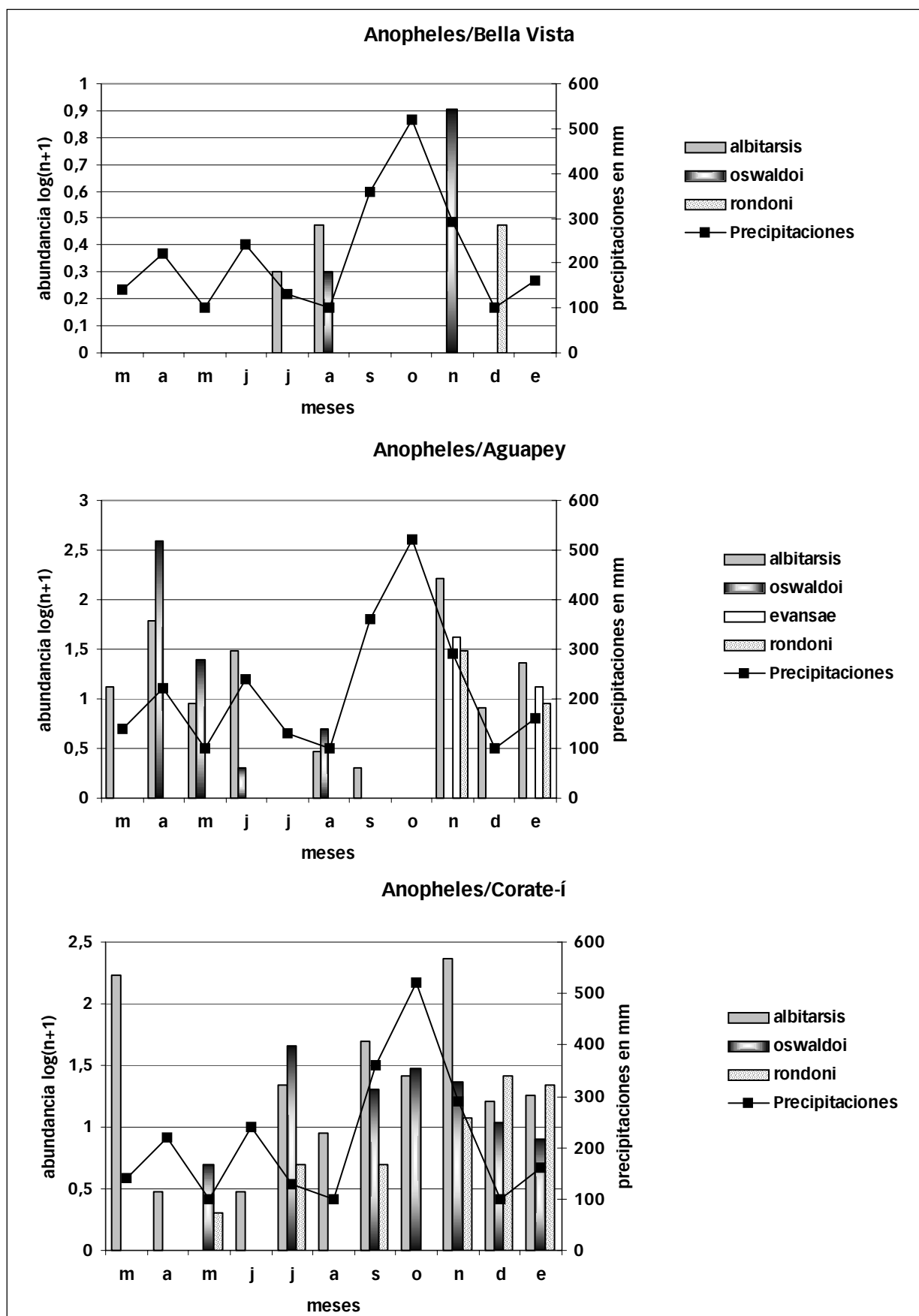


FIGURA 12, 13, 14: abundancia relativa del género Anopheles y precipitaciones mensuales

CONCLUSIONES

Este trabajo resalta la importancia de los monitoreos de las poblaciones de mosquitos a lo largo del año, teniendo en cuenta los cambios relacionados con el embalse de la represa de Yacyretá y las precipitaciones. Los datos de presencia y de números de las especies involucradas en la transmisión de enfermedades subrayan lo antedicho. Se han encontrado los vectores transmisores de fiebre amarilla, dengue, como actores en la región, siendo ellos: *Anopheles darlingi*, *Haemagogus leucocelaenus* y *Aedes aegypti*.

BIBLIOGRAFÍA

1. **Beaty**, Barry; **Marquart**, William C. *The Biology of Disease Vectors*. University Press of Colorado, p. 25-109. 1996.
2. **Convenio Marco EBY-UNLP**. *Monitoreo de vectores en el área de influencia de la Represa Yacyretá*. Informe periodo Septiembre 1993/Agosto 1994, p. 1-19, periodo Julio 1995/Junio 1996, p. 1-20.
3. **Consoli**, Rotraut A. G. B; **Oliveira**, Ricardo Lourenco. *Principais Mosquitos de importancia Sanitaria no Brasil*. Editora Fiocruz, p. 19-154 y 161. 1994.
4. **Darsie**, R. F.; **Mitchell**, C. J. *The mosquito of Argentina*. (Parts I and II) Mosquito Systematics. Vol 17. Number 3 and 4, p. 153-362. 1995.
5. **Forattini**, Oswaldo Paulo. *Entomología Médica*. 2º Volumen. Culicini: *Culex*, *Aedes* e *Psorophora*.

Editora da Universidade De Sao Paulo, p. 230-405. 1965.

6. **García**, M.; **Ronderos**, R. *Mosquitos de la República Argentina*. Anales Comisión Investigación y Ciencia. Provincia de Buenos Aires, p. 105-164. 1962.
8. **Savage**, Harry M.; **Smith**, Gordon C. *Aedes albopictus y Aedes aegypti en las Américas: implicaciones para la transmisión de arbovirus e identificación de las hembras*. Boletín Oficina Sanitaria Panamericana, 118 (6), 1995.
9. **Marshall**, Laird. *The Natural History of Larval Mosquito Habitats*. Academic Press INC. 1988, p. 13-39.
10. **Convenio EBY-UNaM/Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales**. *Monitoreo de Vectores Hematófagos en el área de influencia de la Represa de Yacyretá*. Informe periodo Febrero 1997/Enero 1998, p. 2-28. 1998/Enero 1999, p. 2-38.
11. **Southwood**, T. R. E. *Ecological Methods*. Chapman & Hall. 1992.
12. **Reinert**, J. F. *Revised list of abbreviations for genera and subgenera of Culicidae (Diptera) and notes on generic and subgeneric changes*. Journal of the American Mosquito Control Association 17 (1): 51-55, 2001.
13. **Service**, M. W. *Mosquito Ecology. Field Sampling Methods*. Department of Medical Entomology. Liverpool School of Tropical Medicine. Liverpool. England. Cap. 6, 1976.