

**FAUNA ASOCIADA A LAS RAICES DE *EICHHORNIA CRASSIPES*
EN CAUCES SECUNDARIOS Y TRIBUTARIOS DEL RIO PARANA
EN EL TRAMO GOYA - DIAMANTE ***

*Graciela Paporello de Amsler ***

Instituto Nacional de Limnología
J. Maciá 1933, 3016 Santo Tomé
Santa Fe, Argentina

RESUMEN

Paporello de Amsler, G., 1986. Fauna asociada a las raíces de *Eichhornia crassipes* en cauces secundarios y tributarios del río Paraná en el tramo Goya - Diamante. *Rev. Asoc. Cienc. Nat. Litoral*, 18 (1): 37 - 50 .

Se realizó un relevamiento cuali-cuantitativo de la fauna asociada a *Eichhornia crassipes* en el cauce principal y secundarios y tributarios del tramo medio del río Paraná a lo largo de 410 km., situado entre 32° 05'S, 60° 40' W y 29° 10'S, 50° 15' W). Se tomaron un total de 23 muestras, calculándose la densidad numérica total y relativa de los organismos mayores de 500 µm y la biomasa de los taxa de mayor porte. Se registraron celenterados, hirudíneos, oligoquetos, cladóceros, copépodos, ostrácodos, anfípodos, decápodos, insectos y moluscos. La mayor densidad numérica fue de 16.357 ind./m² y la menor de 522 ind./m². La biomasa osciló entre 37.430 y 684 mg/m². Se aplicó el índice de abundancia de Kownacki y el coeficiente de asociación de Jaccard. Para ambas campañas se registró un total de 72 taxa.

ABSTRACT

Paporello de Amsler, G. 1986. Fauna associated with the *Eichhornia crassipes* roots from the secondary channels and tributaries of the Paraná River in the Goya - Diamante reach. *Rev. Asoc. Cienc. Nat. Litoral.*, 18 (1): 37 - 50 .

A quantitative and qualitative study of the organisms associated with the vegetation found in the middle Paraná River was carried out. Twenty three samples were taken from the main and secondary channels and larger tributaries along 410 km. (situated between 32°05'S, 60°40'W and 29°10'S, 50°15'S). The absolute and relative densities of organisms larger than 500 µm were estimated as well as the biomass of the larger size groups. The following taxa were recorded: Celerata, Hirudinea, Oligochaeta, Cladocera, Copepoda, Ostracoda, Amphipoda, Decapoda, Insecta and Mollusca. The density abundance index of Kownacki and similarity index of Jaccard were applied. A total of 72 taxa were recorded in both field surveys.

* Presentado en las II Jornadas de Ciencias Naturales del Litoral. Agosto 1984.

** Profesional asistente (CONICET - INALI).

INTRODUCCION

El objetivo fue realizar un inventario de la composición y numerosidad de la fauna asociada a *Eichhornia crassipes* en el cauce principal y secundarios y tributarios del tramo medio del río Paraná. La investigación forma parte de un plan que llevó a cabo el Instituto Nacional de Limnología (INALI) (CONICET) para distintos estados hidrológicos en los citados cursos.

Para la zona considerada, en tributarios y cauce principal, el trabajo realizado constituye un primer aporte, ya que no existen antecedentes en el tema. Para cauces secundarios existe un aporte para el río Correntoso (Paporello de Amsler, 1983)¹⁰. Para el alto Paraná, el único antecedente es el referido a los camalotales de *E. crassipes* en el cauce principal (Poi de Neiff, 1980)¹². La importancia de los organismos que integran esta consocies, queda expresada en el hecho que sirven de alimento para especies de animales de mayor porte, especialmente aves acuáticas y juveniles y/o adultos de peces.

MATERIALES Y METODOS

El área de muestreo estuvo comprendida a lo largo de 410 km del río Paraná (correspondiente a las localidades de Coronda—Diamante al sur y Reconquista—Goya al norte). Se realizaron dos campañas: la primera entre el 2 y el 14 de diciembre de 1981 y la segunda entre el 25 de marzo y el 5 de abril de 1982. Los estudios se realizaron en: cauces secundarios: ríos San Javier y Coronda, cauce principal y tributarios de la margen santafesina: río Salado y ribera correntino-entrerriana: Guayquiraró y Santa Lucía. Durante la primera campaña se obtuvieron siete muestras sobre el río San Javier y una en el Guayquiraró. En la segunda se obtuvieron ocho muestras sobre el río San Javier, una en el Coronda, una en el Salado, tres sobre el cauce principal y una en el Guayquiraró y Santa Lucía. Las plantas se extrajeron con un muestreador de chapa galvanizada en forma de embudo, ya descrito en otro trabajo⁹. La fracción analizada correspondió a organismos mayores a 500 μm . Dado que el pleuston es una "comunidad" muy diversa en cuanto a su composición específica, los niveles taxonómicos a los cuales se arribó en la determinación de sus organismos, fueron distintos. Para ello se siguió a Bachmann¹, Berner², Brues *et al*³, Edmonson⁴, Gaillard y Castellanos⁵, Lopretto⁷, Paggi⁹, Pennak¹¹, Ringuet¹³ y Schnack¹⁴.

Se registraron algunos parámetros físicos y químicos, tales como transparencia (disco de Secchi), temperatura del agua (termistor), conductividad (conductímetro portátil Beckman), profundidad (escandallo) y pH (comparador Hellige).

La densidad absoluta del total de organismos está referida a ind./m² y la biomasa a mg/m² (en peso húmedo). Para esta se utilizó una balanza Mettler S5, monoplato, con capacidad de 160 g. y sensibilidad de 0,05 mg., que sólo permitió obtener estimaciones de biomasa en los taxa de mayor porte (hirudíneos, oligoquetos, insectos, anfipodos, decápodos y moluscos).

Para una mejor interpretación de los datos en el aspecto cualitativo se aplicó el índice de dominancia de Kownacki⁶, variando los valores de A a D (A: dominante; B: subdominante; C: no dominante a; D: no dominante b).

$$d = (\bar{Q} \cdot 100 / \sum \bar{Q}) \cdot f$$

donde:

\bar{Q} : número medio de individuos de las especies examinadas en la serie de muestreos.

$\sum \bar{Q}$: suma de la cantidad media de individuos de todas las especies.

f: frecuencia calculada según la razón n/N donde: n: número de muestras en la que está representada la especie estudiada; N: número total de muestras de la serie.

Para coleópteros y hemípteros se aplicó el índice de similitud de Jaccard (en Margalef)⁸.

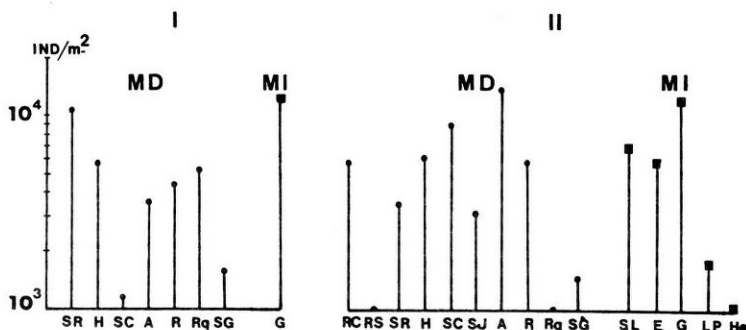


Fig. 1: Densidad absoluta de los organismos asociados a la vegetación en la primera (I) y segunda (II) campaña. MD: margen derecha; MI: margen izquierda. SR: Santa Rosa; H: Helvecia; SC: Saladero Cabal; A: Alejandra; R: Romang; Rq: Reconquista; SG: San Gerónimo; RC: río Coronada; RS: río Salado; SJ: San Javier; SL: Santa Lucía; E: Esquina; G: Guayquiraró; LP: La Paz; He: Hernandarias.

RESULTADOS

Se identificaron un total de 72 taxa a distintos niveles. Se registraron para la primera campaña: en cauces secundarios 56 y en tributarios 35. En la segunda el registro fue: cauces secundarios: 64, tributarios: 39 y principal: 29. En algunos casos las especies son coincidentes entre los distintos cursos fluviales.

La densidad numérica, en la primera campaña osciló entre 1.167 y 11.873 ind./m² y en la segunda varió entre 522 y 16.357 ind./m² (fig. 1, 2 y 3; Cuadros 3 y 4).

Los insectos generalmente fueron dominantes, tanto en densidad numérica como en biomasa, ya sea en el cauce principal como en secundarios y tributarios. En lo que respecta al primer aspecto, predominan los efemerópteros con *Caenis* sp. y quironómidos con un porcentaje medio de 12 y 25% para cauce principal y secundarios, respectivamente, y valores por debajo del 1% para tributarios. En la segunda campaña, en algunos casos fue importante *Baetis* sp. Los quironómidos están representados por las subfamilias Tanytarsinae y Pelopinae con una media de 29, 19 y 16 para cauce principal, secundarios y tributarios, respectivamente.

En algunos puntos sobre el río San Javier fueron predominantes los entomostreptos, especialmente en la segunda campaña. Podemos citar como más importantes a los ciclopoideos, *Hyalella curvispina* y *Cyclestheria hislopi*. Los ciclopídeos estuvieron representados por 42% en Santa Rosa, *Hyalella curvispina* por 24% en Helvecia y *Cyclestheria hislopi* por 81% en Alejandra. Cabe señalar en la primera campaña, la importancia de los moluscos con *Littoridina parchappei* en el río San Javier (Helvecia) representadas por 20%. Para esta misma etapa es de destacar la abundante presencia de celenterados con *Hydra* sp., mientras que en la segunda fueron de relevancia los tricópteros, especialmente policentropódidos. Existe además una relativa diversidad de hemípteros y coleópteros. Entre ellos podemos citar: *Belostoma discretum*, *B. micantulum*, *Neoplea maculosa*, *N. argentina*, *Tenagobia* sp., *Pelocoris* sp., *Suphisellus* con tres especies, *Suphis* sp., *Hydrocanthus* sp., *Tropisternus ovalis*, *T. ignoratus*, *T. dilatatus*, *T. mergus*, *Helochares* sp., *Berosus* sp. (larvas), *Desmopachria* sp., *Neochetina* sp., larvas de dípteros e hidrofílicos y ejemplares de otras familias de coleópteros que aparecieron esporádicamente tales como: halípidos, escirtidos, estafilínidos, lampíridos y brentídeos.

Respecto a la biomasa en la primera campaña son importantes los hirudíneos (Reconquista y Guayquiraró), oligoquetos (San Gerónimo y Guayquiraró), *Belostoma micantulum* (San Gerónimo) y de algunas especies de coleópteros: *Tropisternus* sp., *Helochares* sp. Es de destacar la importancia de *Ampullaria insularum* sobre el río San Javier (Romang), con 30.182 mg/m²; además en algunos puntos sobre el mismo río son importantes *Dilocarcinus pagei*, *Trichodactylus borellianus* y *Trichodactylus* (*Valdivia*) sp.

En la segunda campaña, en Alejandra son de relevancia los hirudíneos, oligoquetos en el Santa Lucía con *Eiseniella tetraedra*. Entre los insectos podemos considerar importante la biomasa de *Baetis* sp., anisópteros, *Pelocoris* sp., *Belostoma discretum*, tricópteros, *Tropisternus* sp., *Helochares* sp., *Trichodactylus* spp., *Dilocarcinus pagei*, *Cyclestheria hislopi*, *Hyalella curvispina*; es de destacar en esta campaña la importante biomasa de *Trichodactylus* sp. juntamente con *Dilocarcinus pagei* con 28.144 mg/m² (fig. 4; cuadros 1 y 2).

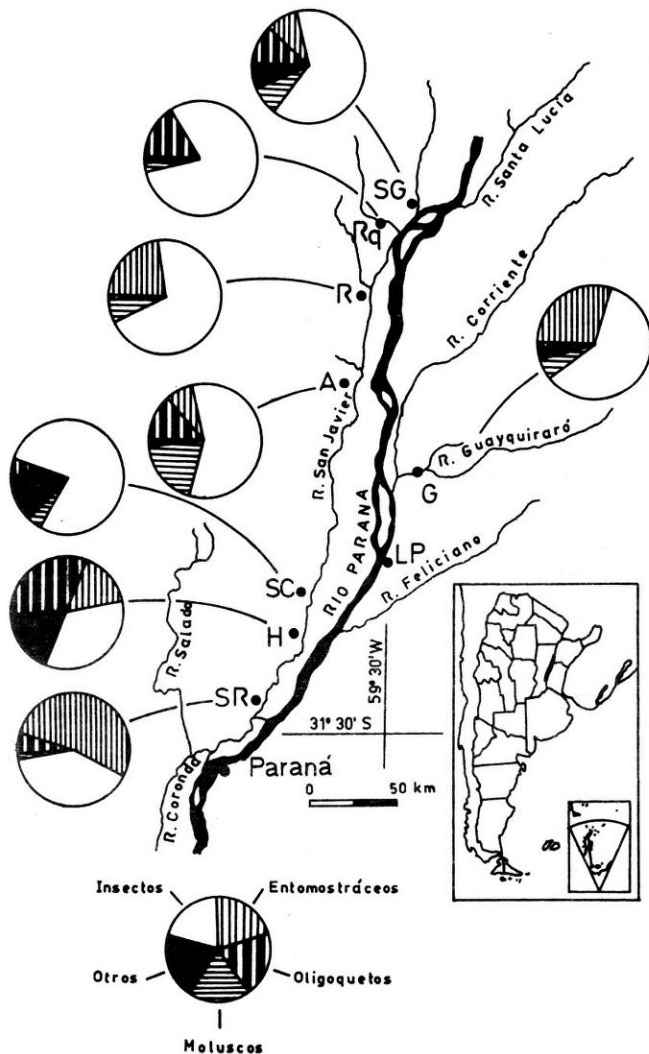


Fig. 2: Densidad relativa de los organismos asociados a la vegetación en la primera campaña. (Ver referencias Fig. 1).

Cuadro 1

Indice de Kownacki en la primera y segunda campaña. *Referencias:* C.P.: cauce principal; C.S.: cauces secundarios; T.: tributarios

ORGANISMOS	PRIMERA CAMPAÑA		SEGUNDA CAMPAÑA		
	C.S.	T.	C.P.	C.S.	T.
Celenterados					
<i>Hydra</i> sp.	-	C	-	-	-
Turbelarios	-	-	D	-	-
Hirudíneos	+	C	D	-	-
Nematodos	C	C	C	D	D
Oligoquetos					
Aelosomatidae	C	B	-	-	-
Naididae					
<i>Dero</i> (D) <i>obtusa</i>	-	-	-	+	-
<i>Dero</i> (D) <i>nivea</i>	-	-	-	C	C
<i>Dero</i> (A) <i>furcatus</i>	-	-	D	-	D
<i>Slavina</i> sp.	-	-	-	+	-
<i>Allonais paraguayensis</i>	-	-	-	C	B
<i>Pristina longiseta</i>	-	-	-	-	C
<i>Pristina macrochaeta</i>	-	-	-	-	C
<i>Pristina proboscidea</i>	C	-	-	-	-
Lumbricidae					
<i>Eiseniella tetraedra</i>	-	-	D	-	-
Oligoquetos sp. I	-	-	C	C	C
Copépodos					
Ciclopoides	A	-	-	C	B
Calanoideos	B	-	-	C	B
Ostrácodos	C	B	-	B	B
Cladóceros					
<i>Simosa</i> sp.	B	B	-	C	D
<i>Eurialona occidentalis</i>	C	B	-	D	C
<i>Ilyocryptus spinifer</i>	D	B	-	-	-
<i>Alona</i> sp.	-	-	-	D	C
<i>Pseudosida</i> sp.	-	-	-	+	-
Insectos					
Colémbolos	C	-	B	D	-
Efemerópteros					
<i>Baetis</i> sp.	C	-	A	B	B
Odonatos					
Zigópteros	C	D	C	C	D
Anisópteros	-	B	-	C	C
Lepidópteros					
Pirálidae	C	D	-	C	D

ORGANISMOS	PRIMERA CAMPAÑA		SEGUNDA CAMPAÑA		
	C.S.	T.	C.P.	C.S.	T.
Hemípteros					
<i>Neoplea maculosa</i>	-	D	-	D	D
<i>Neoplea argentina</i>	-	-	-	+	D
<i>Tenagobia</i> sp.	-	-	D	D	-
<i>Pelocoria</i> sp.	-	D	C	-	C
<i>Belostoma discretum</i>	-	-	-	+	-
Tricópteros					
Polycentropidae	-	C	D	B	B
Hydroptilidae	-	-	-	D	-
Coleópteros					
<i>Demosaphria</i> sp.	-	B	C	C	B
Dytiscidae (larvas)	C	A	D	C	-
<i>Helochares</i> sp.	C	D	-	D	-
<i>Tropisternus</i> sp.	+	D	-	D	-
<i>Berosus</i> sp.	-	-	-	D	D
Hydrophilidae (larvas)	C	D	-	D	-
<i>Suphisellus</i> sp. I	C	D	D	C	B
<i>Suphisellus</i> sp. II	-	-	D	C	-
<i>Hydrocanthus</i> sp.	C	-	D	D	C
<i>Suphis</i> sp.	-	-	-	+	-
<i>Neochetina</i> sp.	C	D	D	D	-
Dípteros					
Tanytarsinae	B	A	B	B	A
Pelopinae	B	A	B	A	B
Culicidae	D	-	D	D	A
Tipulidae	D	-	-	-	-
Ceratopogonidae	D	D	-	D	C
Stratiomidae	-	-	-	D	D
Artrópodos					
Anfípodos					
<i>Hyalella curvispina</i>	B	A	B	B	B
Concostráceos					
<i>Cyclostheria hisi pi</i>	D	C	-	A	A
Decápodos					
<i>Dilocarcinus pagei</i>	D	-	-	-	-
<i>Trichodactylus borellianus</i>	D	-	D	C	-
Moluscos					
Gasterópodos					
<i>Littoridina parchappei</i>	B	B	A	-	-
<i>Littoridina guaranítica</i>	-	-	B	+	-
<i>Asolene pulchella</i>	D	-	-	-	-
Planorbidae	D	B	-	C	-
<i>Omalonix</i> sp.	D	-	-	-	-
<i>Eupera</i> sp.	-	B	D	D	-
<i>Stenophya</i> sp.	-	D	-	-	-
Ancillidos	-	D	D	C	-

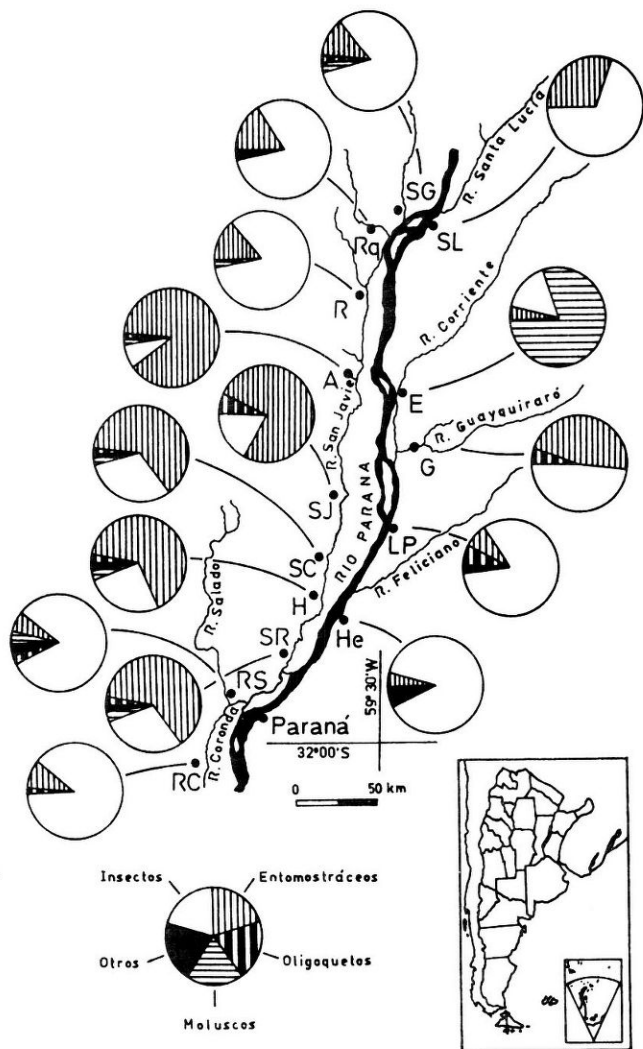


Fig. 3: Densidad relativa de los organismos asociados a la vegetación en la segunda campaña (Ver referencias Fig. 1).

Cuadro 2
Densidad absoluta de los organismos asociados a la vegetación en la primera campaña
 (Ver referencias Fig. 1)

Organismos	S.R.	H.	S.C.	A.	R.	Rq.	S.G.	G.								
CeLenterados	42	x	1090	20	57	5	-	-	127	8	99	1				
Hirudíneos	-	-	-	-	-	-	-	14	x	-	-	71	1			
Nematodos	14	x	28	x	-	-	-	-	-	-	-	71	1			
Oligoquetos	566	5	1514	29	-	439	12	42	1	-	240	16	169	1		
Copépodos	4485	42	99	2	28	2	42	1	113	3	71	1	14	1	722	6
Cladóceros	396	4	671	12	-	128	4	764	17	467	9	85	6	481	4	
Ostrácodos	198	2	71	1	-	142	4	42	1	297	6	42	2	113	1	
Anfípodos	495	5	-	-	28	2	14	x	-	71	1	14	1	2391	20	
Palemonídeos	-	-	170	3	14	1	-	-	-	42	1	-	-	-	-	
Tricodactílicos	85	x	-	-	85	7	28	1	57	1	14	x	-	-	-	
Concostráceos	-	-	14	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Efemerópteros	2703	26	693	13	349	30	1938	54	1698	38	127	2	311	20	399	3
Odonatos	28	x	42	1	-	-	14	x	28	1	-	-	71	5	170	1
Hemípteros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70	5	28	x
Tricópteros	42	x	608	11	127	11	127	4	594	13	57	1	14	1	637	5
Lepidópteros	42	x	14	x	42	4	14	x	14	x	28	x	-	-	57	x
Coleópteros	311	3	382	7	70	6	-	-	70	2	382	7	140	9	1565	13
Dípteros	1245	12	42	1	325	28	14	x	707	16	3665	69	284	18	4132	36
Moluscos	99	1	28	x	42	4	707	20	382	8	84	2	128	8	828	7
Total	10751		5466		1167		3607		4511		5319		1539		11873	

El mayor valor del índice de Jaccard aplicado para coleópteros y hemípteros fue de 80% para el primer muestreo en el río San Javier entre Santa Rosa y Reconquista. Para la segunda campaña, la afinidad se dió entre el Guayquiraró y el San Javier (Helvecia) con 50%. Las menores afinidades se dieron entre el cauce principal y los tributarios, llegando a cero en algunos casos.

Para la primera campaña, de acuerdo al índice de Kownacki fueron dominantes para los cauces secundarios los ciclopoideos y *Caenis* sp. y subdominantes oligoquetos naídidos, calanoideos, *Simosa* sp., *Tanytarsinae*, *Pelopinae*. Para tributarios fueron dominantes las larvas de ditiscidos, Tanytarsinae, Pelopinae y *Hyalella curvispina*. Subdominantes fueron ostrácodos, *Simosa* sp., *Eurialona occidentalis*, *Ilyocypris spinifer*, *Caenis* sp., anisópteros, *Desmopachria* sp., *Littoridina parchappei*, planórbidos y *Eupera* sp.

En la segunda campaña fueron dominantes para el cauce principal *Baetis* sp. y *Littoridina parchappei* y subdominantes: colémbolos, Tanytarsinae, Pelopinae, *Hyalella curvispina* y *Littoridina guaranítica*. Para secundarios Pelopinae y *Cyclestheria hislopi* y subdominantes los ostrácodos, *Caenis* sp., *Baetis* sp., policientropódidos, Tanytarsinae y *Hyalella curvispina*. Para tributarios Tanytarsinae, culícidos, *Cyclestheria hislopi* y subdominantes *Allonais paraguayensis*, ciclopoideos, calanoideos, ostrácodos, *Baetis* sp., policientropódidos, *Desmopachria* sp., *Suphisellus* sp. I y *Hyalella curvispina*.

Cuadro 3
Densidad absoluta de los organismos asociados a la vegetación en la segunda campaña
 (Ver referencias Fig. 1)

ORGANISMOS	R.C.	R.S.	S.R.	R.	S.C.	S.A.	A.	R.	R ₂	S.G.	S.L.	E.	G.	L.P.	M.
Mutáctinos	-	-	28	1	14	x	-	-	-	-	-	14	x	-	-
Neurotes	28	x	-	-	71	1	-	14	x	-	-	-	14	x	-
Oligoneuros	112	2	340	10	142	2	438	13	155	1	99	2	806	6	127
Comptos	269	5	297	8	-	170	1	608	18	298	2	42	x	495	3
Citobios	14	x	-	-	141	2	14	x	28	x	-	254	4	-	70
Ostrácos	14	x	-	-	141	2	14	x	28	x	-	28	x	-	70
Artrópodos	164	3	156	4	85	1	113	1	142	4	481	3	71	5	425
Tricóactinos	71	1	693	20	1472	23	924	10	1573	40	481	3	142	2	42
Concostrácos	28	x	28	1	85	1	14	x	-	28	x	28	x	138	3
Eumetáneos	198	3	42	1	353	6	2009	21	28	1	28	1	1755	26	3651
Odonos	14	x	-	-	42	x	28	1	85	1	14	x	170	11	142
Metáneos	84	1	14	x	113	2	14	x	184	1	156	3	85	6	99
Leptócteros	84	1	14	x	84	1	108	2	14	x	28	1	170	1	170
Colépteros	28	x	141	21	1131	32	423	7	70	x	368	11	276	2	84
Dipteros	4556	77	653	65	333	3	653	11	176	8	99	3	451	3	2505
Moluscos	-	-	14	2	222	6	123	2	156	2	-	-	28	2	28
TOTAL	6066	652	3559	6257	9648	3437	56357	5970	8076	3517	6973	6677	12383	1781	822

Cuadro 4
Biomasa de los organismos asociados a la vegetación en la primera campaña.
(Ver referencias Fig. 1)

ORGANISMOS	S.R.	H.	S.C.	A.	R.	Rq.	S.G.	G.
HIRUDINEOS	-	-	-	-	-	538	-	226
OLIGOQUETOS	-	-	-	-	-	57	580	1187
<i>Caenis</i> sp.	198	212	453	481	608	28	28	198
<i>Baetis</i> sp.	-	-	-	-	-	14	14	-
ZIGOPTEROS	20	4	-	57	11	99	99	-
ANISOPTEROS	-	-	-	-	-	-	14	241
<i>Neoptera</i> spp.	-	-	-	-	-	-	28	71
<i>Pelocoria</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Belostoma micantulum</i>	-	-	-	-	-	-	1033	-
PIRALIDOS	-	-	14	-	-	85	386	-
TRICOPTEROS	-	156	8	6	-	-	11	283
<i>Tropisternus</i> spp.	-	-	-	-	-	-	807	396
<i>Helochares</i> sp.	364	891	-	-	170	-	-	538
HIDROFILIDOS (L)	103	113	-	-	-	113	14	156
<i>Desmopachria</i> sp.	-	-	-	-	4	-	-	311
DITISCIDOS (L)	28	-	-	-	-	28	-	241
<i>Suphisellus</i> spp.	82	-	-	-	14	14	28	71
<i>Hydrocanthus</i> sp.	61	-	-	-	-	-	269	-
GIRINIDOS	-	311	-	-	-	-	-	-
CURCULIONIDOS	-	16	382	-	198	-	-	71
STRATIOMIDOS	-	-	-	-	-	-	241	-
CULICIDOS	-	-	-	-	-	-	57	-
TANYTARSINAE	13	42	-	-	3	126	28	156
PELOPINAE	13	14	28	-	156	14	-	297
<i>Hyalella curvispina</i>	439	-	28	-	-	42	8	1199
<i>Ampullaria insularum</i>	-	-	-	-	30182	-	-	-
<i>Trichodactylus</i> spp.	-	-	6877	-	6056	1896	-	5745
PALEMONIDOS (J)	-	1825	382	2858	28	226	-	-
TOTAL	1311	3584	8172	3402	37430	3280	3645	11389

OBSERVACIONES FINALES

La distribución de la fauna pleustónica es heterogénea tanto en los cauces estudiados como entre ellos, no observándose diferencias entre la primera y segunda campaña.

Los tributarios de la margen correntino-enterrriana presentan mayor densidad que el único río estudiado de la ribera santafesina.

En la primera campaña, ciclopoideos y *Caenis* sp. constituyen numéricamente las taxa dominantes en secundarios y larvas de ditiscidos, Pelopinae y Tanytarsinae y *Hyalella curvispina* en los tributarios. En la segunda campaña dominaron *Baetis* sp. y *Littoridina parchappei* en cauce principal, Pelopinae y *Cyclestheria hislopi* en tributarios.

Cuadro 5
Biomasa de los organismos asociados a la vegetación en la segunda campaña
(Ver referencias Fig. 1)

ORGANISMOS	R. C.	R. S.	S. R.	H.	S. C.	S. G.	A.	R.	Rq	S. G.	S. L.	E.	G.	L. P.	He.
HIRUDINEOS	-	-	42	99	71	-	750	-	-	-	-	28	-	-	57
OLIGOQUETOS	14	13	85	127	-	156	42	28	-	28	-	28	481	-	8
<i>Eisenia acetabula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10741	-	-	-	-
COLEMBOLOS	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	10
<i>Cama</i> sp.	28	-	42	255	85	8	85	269	113	57	28	-	57	14	14
<i>Baezia</i> sp.	14	8	-	85	28	6	28	410	57	71	2009	877	99	127	14
ZILOPTEROS	14	-	-	-	-	-	85	14	-	28	382	-	-	269	-
ANISOPTEROS	-	-	-	-	-	-	1415	99	57	-	1627	-	156	-	-
<i>Nuopia</i> spp.	-	-	11	71	-	28	14	-	-	3	-	42	-	-	
<i>Peloclea</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	495	934	269	-	
<i>Temagbia</i> sp.	-	-	-	42	-	-	28	-	14	85	-	-	-	42	
<i>Belaizma dactylum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8731	-	-	-	-	
PIRALIDOS	439	-	99	-	-	14	467	311	85	42	85	28	184	-	-
TRICOPTEROS	85	-	4	85	-	-	311	99	85	85	1995	7	156	-	-
<i>Bocania</i> (L.) sp.	127	-	-	-	-	-	-	28	-	28	28	-	-	-	-
<i>Triclistocoma</i> spp.	-	-	340	439	-	-	-	-	-	-	3212	-	608	-	-
<i>McLoneana</i> sp.	-	-	665	255	85	212	241	-	-	184	835	-	764	-	-
<i>Hydrocardia</i> sp.	-	-	-	14	-	113	57	-	-	7	42	-	-	-	-
<i>Hydrocardia</i> sp.	-	-	-	57	42	-	113	71	11	3	-	-	28	8	13
<i>Demipsectra</i> sp.	7	10	198	11	-	28	12	28	-	-	85	-	226	42	-
<i>Ditiscidius</i> (L.)	-	-	28	184	14	42	71	-	-	11	4	-	212	14	-
<i>Suphialia</i> spp.	-	-	-	-	-	-	142	-	-	-	396	-	-	28	-
<i>Hydrocardia</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	127	-	-	-	-	-
<i>Suphialia</i> sp.	-	-	-	-	-	-	509	-	-	7	-	-	-	-	-
LAMPÍRIBOS	-	-	-	-	-	-	311	198	241	-	-	-	-	127	-
COCCULIONIDOS	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ELMIIDOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-
HELEIDOS	-	-	-	-	-	-	42	-	-	-	-	-	-	-	-
ESCRITIDOS	-	-	-	-	-	28	-	-	-	-	-	-	113	-	-
ESTRATIOMÍDOS	-	-	-	-	-	11	-	-	-	142	368	-	311	-	-
CULICÍDOS	-	-	57	-	-	-	-	-	-	28	241	368	-	-	3
CERATOPOGONÍDOS	28	-	-	-	-	-	85	-	28	-	85	-	-	-	-
TABANÍDOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	255	-	-	-	-
TANTANINAE	708	11	14	57	42	28	71	269	42	28	792	340	184	141	42
PELOPÍDAE	906	1	42	382	113	4	57	382	198	57	226	28	42	28	14
<i>Tricladiaefilia</i> sp.	4457	4075	8617	28114	16131	-	-	-	141	-	-	9452	-	-	7495
<i>Hyella curvicauda</i>	14	-	-	-	-	1	14	396	14	-	1670	-	-	-	-
<i>Hyella curvicauda</i>	269	42	524	1358	637	439	2038	156	14	71	57	10	906	1104	14
TOTAL	7170	4160	10825	31650	17206	2957	12097	2699	791	8623	25658	12100	4838	1946	624

Respecto a la biomasa, en el primer muestreo, acusaron mayores valores los organismos del Guayquiraró, debiendo destacarse que en el río San Javier (Romang) se determinó el máximo valor para *Ampullaria insularum*. En la segunda campaña acusaron mayor biomasa los organismos de cauces secundarios.

La riqueza específica fue mayor en los cauces secundarios que en principal y tributarios.

Los tributarios de la margen correntino-entrerriana presentaron mayor riqueza específica que en el río Salado.

La aplicación del coeficiente de asociación de Jaccard, revela que en la primera campaña hubo mayor afinidad faunística entre estaciones del río San Javier (entre Santa Rosa y Reconquista). En la segunda, entre una de las estaciones del río San Javier (Helvecia) y el Guayquiraró. Las menores afinidades se observaron entre el cauce principal y tributarios con valores nulos en algunas oportunidades. De acuerdo al índice de dominancia de Kownacki en la primera campaña fueron dominantes los ciclopoideos y *Caenis* sp. en cauces secundarios y larvas de dípteros, Tanytarsinae y *Hyalella curvispina* en tributarios. En la segunda dominaron *Baetis* sp. y *Littoridina parchappei* en el cauce principal; Pelopinae y *Cyclestheria hislopi* en secundarios; Tanytarsinae, culicidos y *Cyclestheria hislopi* en tributarios.

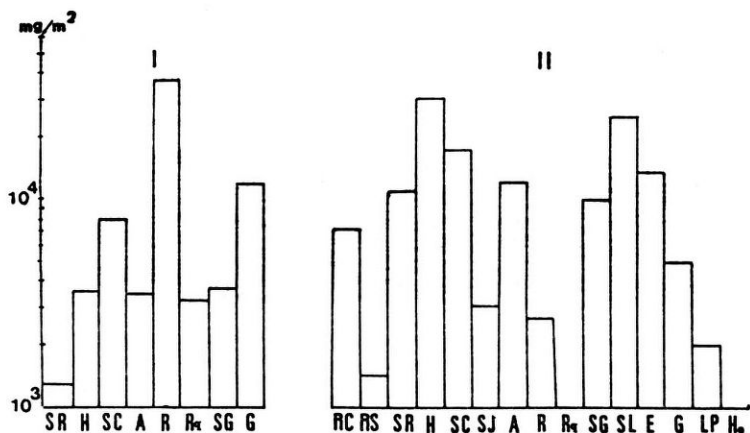


Fig. 4: Biomasa de los organismos de mayor porte asociados a la vegetación en la primera y segunda campaña. (Ver. referencias en la Fig. 1).

Los datos del cauce principal, secundarios y tributarios no son totalmente comparables en el tema en ambientes fluviales para la zona del Paraná^{10,12}, por diferencias metodológicas (ya sea de campo como análisis de datos). No obstante tenemos el caso de los quironómidos que fueron abundantes tanto en esta campaña como en el alto Paraná y Río Correntoso.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Juan A. Schnack y Prof. Inés E. de Drago por la lectura crítica del manuscrito y al Sr. Ulises Molet por la toma de las muestras y el apoyo en trabajos de laboratorio.

REFERENCIAS

1. Bachmann, A.O. 1968. Las Pleidae de las República Argentina (Hemiptera). *Rev. Soc. Entomol. Argent.*, 30: 121 – 129.
2. Berner, L. 1950. The Mayflies of Florida. *Univ. Florida Press*. Gainesville, 267 p.
3. Brues, G.T., A. L. Melander y E.M. Carpenter. 1954. Classification of Insects. *Bull. Mus. Comp. Zool. Harv. Univ.*, 108: 1 – 917.
4. Edmonson, W.T. 1959. Freshwater Biology. *J. Wiley*. Londres. 1248 p.
5. Gaillard, C. y Z.A. de Castellanos. 1976. Mollusca Gasteropoda. Hydrobiidae de la República Argentina (p. 7 – 40). En: Fauna de Agua Dulce de la República Argentina (Vol. 15, Mollusca Gasteropoda, Fascículo 2: Hydrobiidae. Ringuelet, Director). *Fundación para la Educación, la Ciencia y la Cultura*. B. Aires (40 p.).
6. Kownacki, A. 1971. Taxocens of Chironomidae in Stream of the Polish High Tatra Mts (Str). *Acta. Hydrobiol.*, 13: 439 – 464.
7. Lopretto, E.C. 1981. Discusión sobre las presuntas especies de *Dilocarcinus (D) pagei* (Crustacea, Brachyura, Trichodactylidae). Redescrípción y referencia a su polifemismo. *Physis, Sec B*, 39 (97): 21 – 31.
8. Margalef, R. 1974. Ecología. *Omega*. Barcelona. 951 p.
9. Paggi, J.C. 1975. Las "pulgas de agua" o Cladóceros. *Rev. Asoc. Cienc. Nat. Litoral*, 6: 85 – 107.
10. Paporello de Amsler, G. 1983. Fauna asociada a las raíces de *Eichhornia crassipes* en el río Correntoso (Prov. de Santa Fe): estudio preliminar. *Rev. Asoc. Cienc. Nat. Litoral*, 14 (2): 133 – 147.
11. Pennak, R. 1953. Freshwater Invertebrates of United States. *Ronald Press*. N. York 769 p.
12. Poi de Neiff, A. y J.J. Neiff. 1980. Los camalotales de *Eichhornia crassipes* en aguas lóxicas del Paraná y su fauna asociada. *Ecosur*, 7: 185 – 199.
13. Ringuelet, R.A. 1949. Camarones y cangrejos de la zona de Goya. *Notas Mus. La Plata Zool.*, 14: 79 – 119.
14. Schnack, J.A. 1976. Los Belostomatidae de la República Argentina (Hemiptera), (p: 7 – 66). En: Fauna de Agua Dulce de la República Argentina (Vol. 53: Insecta Hemiptera, Fasc. 1: Belostomatidae – Ringuelet, Director). *Fundación para la Educación, la Ciencia y la Cultura*. B. Aires (66 p.).

Recibido / Received /: 14 de abril de 1986.