

## Capítulo VI

### Comparación de las comunidades parásitas de *O. bonariensis*

La riqueza específica, el número de especies centrales, la diversidad, la carga parasitaria y la predictibilidad fueron superiores en los pejerreyes post-larvales y juveniles y adultos de la laguna Salada Grande, excepto en el caso de la carga parasitaria de los individuos post-larvales que fue superior en la laguna Lacombe, lo cual se encuentra relacionado con el número de hospedadores examinados en cada laguna (91 en Lacombe y 34 en Salada Grande). Al analizar individualmente las infracomunidades, se puede observar que en la Salada Grande, el número medio y máximo de especies por infracomunidad es mayor que en la laguna Lacombe (Tabla N° 58).

Por otro lado, al comparar la prevalencia y la abundancia estacional de las metapoblaciones parásitas comunes a ambas lagunas, se advierte que *C. macdonaghi*, *A. mordax* y *Eimeria* sp. presentaron diferencias significativas en la mayoría de las estaciones del año, mientras que *Contracaecum* sp. presentó disparidad en la mitad de ellas (Tabla N° 59). Esto indicaría que las metapoblaciones parásitas presentan una dinámica estacional diferente en los dos ambientes estudiados.

#### Similitud entre las comunidades parásitas de *O. bonariensis*

Los pejerreyes de ambas lagunas comparten seis especies parásitas. En la laguna Salada Grande se obtuvieron cuatro especies de digeneos que no se hallaron en la laguna Lacombe.

El índice de similitud de Jaccard ( $C_j=0.60$ ), indica que las comunidades parásitas de las lagunas Salada Grande y Lacombe tienen una similitud del 60%.

Al comparar las comunidades parásitas de los hospedadores juveniles y adultos de ambas lagunas, se puede observar que la similitud es levemente inferior que globalmente ( $C_j=0.56$ ), en tanto que la similitud entre los hospedadores post-larvales es mayor ( $C_j=0.80$ ).

#### Similitud entre las infracomunidades del pejerrey en ambas lagunas.

El valor promedio de similitud entre los 10 pares de infracomunidades elegidas al azar fue de  $0.20 \pm 0.17$ , con un valor mínimo de 0 y un máximo de 0.67.

**Tabla N° 58:** Comparación de las comunidades parásitas de *O. bonariensis* en las dos lagunas estudiadas.

Laguna		Lacombe		Salada Grande	
		Post-larvales	Juveniles y adultos	Post-larvales	Juveniles y adultos
Riqueza específica		4	5	7	10
Especies centrales		<i>C. macdonaghi</i>	<i>C. macdonaghi</i>	<i>C. macdonaghi</i>	<i>A. mordax</i> <i>C. macdonaghi</i>
Diversidad	ISh	0.077	0.947	0.28	1.064
	Div. máx	1.58	2.00	2.00	2.81
	Equitabilidad	0.048	0.47	0.14	0.38
	Indice de Simpson	0.002	0.412	0.076	0.503
Carga parasitaria		1032	20249	281	56441
Indice de Dominancia de Berger-Parker	Comunidad componente	0.991	0.71	0.96	0.54
	Infracomunidad	0.999	0.93	0.97	0.87
Número promedio de especies por infracomunidad, (mín. - máx.)		1.59 (1-4)		3.96 (1-7)	
Similitud entre infracomunidades (Predictibilidad)		0.30		0.64	

**Tabla N° 59:** Nivel de significancia del test de probabilidad exacta de Fisher y del test de Mann-Witney para comparar la prevalencia y abundancia estacional de las metapoblaciones parásitas comunes a ambas lagunas.

	<i>Contraecum sp.</i>		<i>C. macdonaghi</i>		<i>A. mordax</i>		<i>Eimeria sp.</i>
	Prevalencia	Abundancia	Prevalencia	Abundancia	Prevalencia	Abundancia	Prevalencia
<b>Invierno 1996</b>	NS	NS	NS	NS	*	*	*
<b>Primavera 1996</b>	NS	NS	NS	NS	**	NS	*
<b>Verano 1997</b>	NS	NS	*	*	**	*	**
<b>Otoño 1997</b>	*	*	*	*	*	**	*
<b>Invierno 1997</b>	**	**	*	*	*	**	*
<b>Primavera 1997</b>	NS	NS	*	*	**	NS	**
<b>Verano 1998</b>	*	*	*	*	**	*	*

NS: No significativo

\*\* p< 0.05

\* p<0.01

## Discusión

### Comparación de las comunidades parásitas de *O. bonariensis* en las lagunas Salada Grande y Lacombe

Halvorsen (1971) y Wootten (1973) proponen que las relaciones entre los hospedadores y sus parásitos se mantienen constantes en distintas áreas geográficas a pesar de las diferencias limnológicas. Los resultados del presente estudio no coinciden con estas predicciones debido a que se hallaron diferencias en la riqueza específica y en la diversidad entre las comunidades parásitas de *O. bonariensis* en las dos lagunas, es decir que los ensamblajes parasitarios no dependen únicamente de la especie hospedadora.

La composición de especies parásitas en los cuerpos de agua continentales puede depender de las especies de peces dominantes, debido a que éstas aportan mayor cantidad de parásitos que las especies de peces menos abundantes (Dogiel, 1961; Leong & Holmes, 1981). Otros autores le confieren mayor importancia a la diversidad de peces para determinar la composición parasitaria que a las especies dominantes (Marcogliese & Cone, 1991a). Las diferencias halladas en las dos lagunas estudiadas no estaría relacionada con la diversidad de peces, dado que la composición íctica es similar en ambos cuerpos de agua (en la laguna Lacombe se registraron 13 especies de peces y en la laguna Salada Grande 12, de las cuales comparten 10).

Marcogliese & Cone (1991b) consideran que las características morfométricas y físico-químicas de los sistemas acuáticos pueden influir en la composición de la comunidad componente de los peces de aguas continentales, debido a que pueden tener efecto sobre la accesibilidad de los potenciales hospedadores intermediarios. Las especies parásitas que tienen una distribución muy amplia, son el resultado de la abundancia y amplia distribución de sus hospedadores intermediarios o la simplicidad de sus ciclos de vida; en tanto que las especies que tienen una distribución limitada, son el resultado de una distribución en parches de sus hospedadores intermediarios o de sus hospedadores definitivos (aves). Del mismo modo, evalúan que la profundidad del cuerpo de agua es un factor fundamental para determinar la estructura de la comunidad parasitaria. La comparación de las comunidades parásitas de salmónidos en cuerpos de agua con distintas profundidades, les reveló que la riqueza específica es menor en los lagos poco profundos (< a 1 m) que en los medianos (> a 1 m y < a 10 m) y grandes (> a 10 m).

Las diferencias en los valores de riqueza específica en los dos cuerpos de agua estudiados, no estarían relacionadas con la profundidad, dado que este valor es mayor en la laguna Salada Grande (profundidad media: 0.63 m y profundidad máxima: 1.33 m) que en la laguna Lacombe (profundidad media: 1.07 m y profundidad máxima: 2.00 m).

La influencia de los factores físico-químicos en los ensamblajes parasitarios ha sido discutida por numerosos autores. Cone *et al.* (1993) observaron que en los ambientes acuáticos que presentan un pH bajo la fauna parasitaria se encuentra empobrecida y concluyen, que las comunidades parásitas de metazoos presentes en vertebrados acuáticos responden a la acidez de manera similar a las comunidades de invertebrados de vida libre. Marcogliese & Cone (1996) observaron que las comunidades componentes de las anguilas que habitan cuerpos de agua con un pH bajo (4,7 - 5,1) presentaron menor

riqueza específica y diversidad que las comunidades parásitas procedentes de cuerpos de agua con un pH mayor (5,1 - 5,4). Estos autores sugieren también, que la reducción en la riqueza específica por el efecto del pH puede estar relacionada con la naturaleza de las especies parásitas presentes en el sistema acuático. Así, MacKenzie *et al.* (1995) determinan que los monogeneos presentan una elevada sensibilidad a los bajos valores de pH, debido a la exposición directa de los oncomiracidios y adultos a las condiciones ambientales ácidas. Roff & Kwiatkowski (1977), Rooke & Mackie (1984) y Marcogliese & Cone (1996) comprueban que entre los digeneos se puede observar un elevado impacto a las condiciones ácidas del ambiente, debido a la sensibilidad que presentan los moluscos que actúan como hospedadores intermediarios. Contrariamente, Marcogliese & Cone (1996) expresan que los cestodes y los nematodos se encuentran poco afectados por las condiciones ácidas del medio acuático y que los acantocéfalos presentan distintas respuestas ante las condiciones de acidez, dado que algunas especies toleran valores muy bajos de pH (< a 4.7) en tanto que, otras especies son muy sensibles a la acidez.

Las diferencias en los valores de riqueza específica en los dos cuerpos de agua estudiados, no estarían relacionadas con los valores de pH, dado que éstos son similares en ambos cuerpos de agua (Laguna Salada Grande: pH: 8.4 - 10.02;  $\bar{x}$  = 9.21 y laguna Lacombe: pH: 8.5 - 10;  $\bar{x}$  = 9.27). El empobrecimiento de la fauna parasitaria debido a la acidez del medio acuático, se ha confirmado en condiciones de elevada acidez (Cone *et al.*, 1993; Marcogliese & Cone, 1996) y en el caso de las dos lagunas investigadas, los valores de pH obtenidos indican que se trata de cuerpos de agua alcalinos.

Cone *et al.* (1993), Gelnar *et al.* (1994) y MacKenzie *et al.* (1995) estiman que la contaminación ambiental puede reducir notablemente la diversidad parasitaria, debido a que afectan a los ensambles parasitarios constituidos por distintos tipos de organismos que presentan una gran variedad de ciclos de vida. Durante el período de muestreo no se registraron sucesos que sugieran contaminación ambiental, como ser mortalidad de peces. Además, la laguna Salada Grande soporta un mayor efecto antrópico que la laguna Lacombe, debido a que en ella se realiza una actividad comercial y turística mucho mayor.

La influencia del tamaño del cuerpo de agua en los ensambles parasitarios, ha sido discutida por varios autores. La aplicación de la teoría biogeográfica de las islas de MacArthur & Wilson (1967) a las comunidades parásitas, es limitada y los resultados son conflictivos (Kennedy, 1978a, b; Kennedy *et al.*, 1986b; Marcogliese & Cone, 1991b). La hipótesis del tamaño de las islas, definiendo el tamaño de las mismas como el área de un cuerpo de agua, el número de hospedadores dentro de una población o el tamaño de los hospedadores individuales, establece que grandes islas deberían poseer mayor número de especies parásitas (Holmes & Price, 1986). Kennedy (1978a) observa una buena correlación entre el área de los cuerpos de agua y el número de especies parásitas de *Salmo trutta*, en tanto que no obtuvo los mismos resultados al estudiar las comunidades parásitas de *Salvelinus alpinus* (Linnaeus, 1758) (Kennedy, 1978b). La comparación de las comunidades parásitas de salmónidos en lagos de distinto tamaño, reveló que la riqueza específica es menor en los pequeños lagos que en los medianos y grandes (Marcogliese & Cone, 1991b).

Los resultados obtenidos en el presente estudio coinciden con estas predicciones dado que la riqueza específica y diversidad son mayores en la laguna Salada Grande (superficie aproximada: 6.078 ha)

que en la laguna Lacombe (superficie aproximada: 140 ha).

La abundancia de aves ictiófagas en un cuerpo de agua puede condicionar el número de especies parásitas alogénicas, así como su abundancia (Rojas *et al.*, 1997).

La mayor riqueza específica hallada en la laguna Salada Grande estaría relacionada con la mayor abundancia de moluscos y de aves ictiófagas, que condicionarían la presencia de dos especies alogénicas (*A. (P.) diminuta* y *A. (A.) tenuicollis*) y con el mayor espectro trófico de los pejerreyes de esta laguna, que condicionaría la presencia de dos especies autógenas (*T. bonariensis* y *Saccocoelioides* sp.).

## Conclusiones

- Se realizaron las descripciones de diez taxa que forman parte de la fauna parasitaria de *Odontesthes bonariensis*. Se registró por primera vez la presencia de *Thometrema bonariensis*, *Saccocoeloides* sp., *Hysterothylacium rhamdiae*, *Wolffhugelia matercula*, *Eimeria* sp., *Ascocotyle (Phagicola) diminuta* y *Ascocotyle (Ascocotyle) tenuicollis* en esta especie hospedadora. El hallazgo de *Austrodiplostomum mordax*, *Cangatiella macdonaghi* y *Contraecaecum* sp. en las localidades estudiadas, ha permitido ampliar su registro geográfico.

- El hábitat de los parásitos fue muy variado, *C. macdonaghi*, *T. bonariensis*, *Saccocoeloides* sp. y *W. matercula* fueron hallados en el intestino; *H. rhamdiae* y *Contraecaecum* sp. en la cavidad general; *A. mordax* en el encéfalo, la médula espinal y el nervio óptico; *A. (P.) diminuta* en las branquias; *Eimeria* sp. en el hígado y *A. (A.) tenuicollis* en el corazón.

- En los pejerreyes de los ambientes estudiados predominan los parásitos generalistas con ciclos de vida heteroxenos.

- El número de especies parásitas con ciclos de vida autogénicos y alogénicos es similar. *H. rhamdiae*, *W. matercula*, *T. bonariensis*, *Saccocoeloides* sp., *C. macdonaghi* presentan un ciclo de vida autogénico; *A. mordax*, *Contraecaecum* sp., *A. (P.) diminuta* y *A. (A.) tenuicollis* desarrollan un ciclo de vida alogénico y *Eimeria* sp. puede completar su ciclo de vida utilizando cualquiera de las dos modalidades. Las proporciones similares de especies autogénicas y alogénicas pueden relacionarse con la posición del pejerrey en las redes tróficas, dado que los peces que son presa de las aves presentan un número semejante de cada tipo.

- La dieta de los pejerreyes post-larvales de ambas lagunas estuvo constituida únicamente por plancton y en los individuos juveniles y adultos se encontró, además, alimentos ocasionales en escasa proporción (<5%). En la laguna Salada Grande este tipo de alimentación fue más variada que en la laguna Lacombe. Los pejerreyes de Salada Grande incorporan *Palaemonetes argentinus*, *Heleobia parchappei*, restos de peces, ostrácodos, larvas de chironómidos y restos de vegetación, en tanto que aquellos de la laguna Lacombe sólo *P. argentinus* y restos de peces.

- La modalidad de dieta planctófaga se encuentra asociada con la presencia de *C. macdonaghi*, *Contraecaecum* sp., *Eimeria* sp., *A. mordax*, *A. (P.) diminuta* y *A. (A.) tenuicollis*. Sin embargo, en los casos de las últimas tres especies, la asociación positiva podría estar relacionada con las elevadas prevalencias de estos parásitos y la dieta casi exclusivamente planctónica de los hospedadores examinados; dado que, éstas especies alcanzan al segundo hospedador intermediario penetrando activamente su piel o mediante su corriente respiratoria. En los casos de *C. macdonaghi*, *Contraecaecum* sp. y *Eimeria* sp., esta asociación podría indicar la intervención de crustáceos en su ciclo de vida.

- La presencia de los alimentos ocasionales no se encuentra asociada a ninguna especie parásita, excepto en el caso de *H. parchappei* que se encuentra asociada a *Saccocoeloides* sp. y a *T. bonariensis*. Esta asociación es directa, dado que el pejerrey es parasitado por estos digeneos al ingerir moluscos infestados.

- Al estudiar la distribución de las metapoblaciones parásitas en forma global, estacionalmente, por intervalo de talla y sexo, se pudo observar que la mayoría presentó distribución agregada. El ajuste de las distribuciones de los parásitos al modelo binomial negativo fue significativo para *Contracaecum* sp., *C. macdonaghi* y *A. mordax* en los dos ambientes estudiados.

- En la laguna Lacombe la única metapoblación que se mantuvo estable durante los dos años de muestreo fue la de *Eimeria* sp.; las demás especies presentaron variaciones estacionales significativas, aunque en ninguna se pudo detectar un claro patrón estacional. En la laguna Salada Grande las metapoblaciones *Eimeria* sp., *A. (P.) diminuta* y *A. (A.) tenuicollis*, se mantuvieron estables durante los dos años de muestreo; *C. macdonaghi* presentó un patrón estacional únicamente con respecto a la prevalencia y las demás especies presentaron variaciones estacionales significativas, sin embargo en ninguna de ellas se pudo detectar un claro patrón estacional.

- La ausencia de claros patrones estacionales podría estar relacionada con el rol que cumple *O. bonariensis* en los ciclos de vida de los parásitos hallados, dado que actúa como hospedador intermediario de especies generalistas (*A. mordax*, *Contracaecum* sp., *H. rhamdiae*), que se encuentran dispersas en varias especies de peces del ecosistema lagunar.

- En la laguna Lacombe, la distribución estacional de *C. macdonaghi* se asemeja a la registrada para la especie de copépodo *Acanthocyclops robustus* con talla mediana hallada en los contenidos intestinales examinados durante el mismo período del año. La distribución estacional de este helminto en este cuerpo de agua, no coincidió con la observada en la laguna Salada Grande. Las diferencias halladas entre ambas lagunas podrían relacionarse con la predación selectiva que realiza el pejerrey sobre las distintas especies de copépodos, cuando el plancton es abundante.

- El reclutamiento de nuevos individuos de *C. macdonaghi* se produce durante todas las estaciones del año, sin embargo no todos los individuos llegan a la madurez sexual. Se considera que la competencia intraespecífica y la deficiente fijación de los individuos al intestino, constituyen los factores más importantes que intervienen en la pérdida de los individuos inmaduros y maduros.

- La formación de huevos en *C. macdonaghi* se produce durante todas las estaciones del año. En la laguna Salada Grande, los picos de actividad reproductiva se observaron en primavera y en la laguna Lacombe en primavera y otoño. Las variaciones en la época del año en que se producen los picos de actividad reproductiva, en distintas localidades y en la misma localidad de un año a otro, se pueden relacionar con las diferencias de temperatura del agua.

- En los casos de infecciones intestinales monoespecíficas, los individuos de *C. macdonaghi* y *T. bonariensis* se ubican preferentemente en el sector anterior del intestino y los individuos de *W. matercula* y *Saccocoelioides* sp. se distribuyen en el sector medio y posterior del intestino. La preferencia de los cestodes por el extremo anterior del intestino estaría relacionada con la disponibilidad de nutrientes en los distintos sectores del intestino, dado que pueden seleccionar el sitio óptimo de fijación de acuerdo a los



gradientes de carbohidratos a lo largo del tracto intestinal. En los hospedadores donde se detectaron infecciones mixtas se mantuvo la misma distribución de los helmintos. La ausencia de fenómenos de desplazamiento puede relacionarse con las bajas prevalencias y abundancias medias de *T. bonariensis*, *W. matercula* y *Saccocoeloides* sp. en el pejerrey.

- Al analizar la distribución intestinal de los estadios inmaduros, maduros y grávidos de *C. macdonaghi*, se observó una distribución heterogénea y que si bien todos prefieren el sector anterior del intestino, los individuos grávidos muestran una tendencia a ocupar el sector medio y posterior.

- Las metacercarias de *A. mordax* se hallaron en el encéfalo, el nervio óptico y la médula espinal; sin embargo mostraron una clara preferencia por el encéfalo, siendo secundarios los otros dos hábitats. Además, se encontró correlación positiva entre el número de metacercarias en el encéfalo y los otros dos hábitats, lo cual sugiere que las metacercarias ocupan en primer lugar el encéfalo y en los casos de altas intensidades, invaden el nervio óptico y la médula espinal.

- La prevalencia, la intensidad media y la abundancia media de las metapoblaciones parásitas, presentaron correlación positiva (*A. mordax*, *Eimeria* sp., *A. (P.) diminuta*) o ausencia de correlación (*C. macdonaghi* y *A. (A.) tenuicollis*) con respecto a la talla del hospedador.

- En la mayoría de las metapoblaciones parásitas no se encontraron diferencias significativas de prevalencia, intensidad media y abundancia media en ambos sexos. La única excepción fue la metapoblación de *C. macdonaghi* de la laguna Lacombe, en donde la intensidad media y la abundancia media fueron superiores en los machos en todas las estaciones del año. Estas diferencias pueden relacionarse con fenómenos fisiológicos y con la distribución diferencial durante la época reproductiva de los machos y hembras en el cuerpo de agua.

- Los resultados del presente estudio indican que no existen evidencias para afirmar que las metacercarias de *A. mordax* provocan alteraciones en la alimentación, dado que se halló asociación positiva entre el hallazgo de estas metacercarias y la presencia de plancton, alimento preferencial de *O. bonariensis*. Además, no se encontró asociación entre la presencia de metacercarias y el hallazgo de pejerreyes con el tubo digestivo sin alimento.

- Los resultados del presente estudio indican que no existe una asociación directa entre la presencia de metacercarias de *A. mordax* y la manifestación de deformaciones en la columna vertebral, dado que el número de pejerreyes con deformidades es muy bajo con respecto a la prevalencia de estas metacercarias, dos de los once ejemplares deformes, no presentaron larvas en su cerebro y numerosos pejerreyes con intensidades de infección elevadas no evidenciaron deformaciones esqueléticas.

- Las comunidades parásitas de los pejerreyes juveniles y adultos, presentaron especies centrales, secundarias y satélites. En la laguna Salada Grande se hallaron dos especies centrales (*A. mordax* y *C. macdonaghi*), cuatro especies satélites (*H. rhamdiae*, *W. matercula*, *T. bonariensis*, *Saccocoeloides* sp.) y una especie secundaria (*Contracaecum* sp.). En la laguna Lacombe se encontró una única especie central (*C. macdonaghi*), una especie satélite (*H. rhamdiae*) y dos especies secundarias (*Contracaecum* sp. y *A. mordax*). El menor número de especies centrales en la laguna Lacombe se corresponde con los valores más bajos de prevalencia y abundancia media de *A. mordax* en esta laguna, los cuales se relacionan con la menor talla de

los pejerreyes examinados en este ambiente. En cuanto a las especies satélites, el mayor número de especies halladas en la laguna Salada Grande se encuentra relacionado con el mayor espectro trófico de los pejerreyes de este cuerpo de agua.

- Las comunidades parásitas de los pejerreyes post-larvales presentaron especies centrales y satélites en los ambientes estudiados. En ambas lagunas se halló una sola especie central (*C. macdonaghi*) y dos especies satélites en la laguna Lacombe (*W. matercula* y *A. mordax*) y tres en Salada Grande (*W. matercula*, *Contracaecum* sp. y *A. mordax*). Al igual que en los hospedadores juveniles y adultos aquí se ve reflejado el efecto del tamaño del hospedador en la abundancia de metacercarias de *A. mordax*.

- Los valores de riqueza específica en la comunidad componente de los individuos juveniles y adultos de *O. bonariensis* difirieron en ambos ambientes estudiados (10 taxa en la laguna Salada Grande y 5 en Lacombe), en tanto que en los individuos post-larvales estos valores fueron de 7 y 4 especies respectivamente. La diferencia entre los valores de riqueza específica hallados en ambos ambientes, se encuentra relacionada con el mayor espectro trófico que poseen los pejerreyes de la laguna Salada Grande y con la mayor abundancia de moluscos y aves acuáticas presentes en este cuerpo de agua.

- Al analizar individualmente las infracomunidades de *O. bonariensis* en ambos ambientes, se pudo observar que en ninguna se alcanzó la riqueza máxima. En la laguna Lacombe, el número máximo de especies en una infracomunidad fue de 4, (máximo posible: 5), en tanto que en la laguna Salada Grande el número máximo fue 7, (máximo posible: 10).

- La especie dominante en los hospedadores juveniles y adultos, tanto a nivel de comunidad componente como de infracomunidad, fue diferente en los dos cuerpos de agua estudiados. En la laguna Lacombe estuvo representada por *C. macdonaghi* y en la laguna Salada Grande por *A. mordax*. Estos resultados se relacionan con los valores más bajos de intensidad media de *A. mordax* obtenidos en la laguna Lacombe, los que estarían vinculados directamente con la menor talla de los pejerreyes examinados en este cuerpo de agua. Este fenómeno, también, se puede observar en los hospedadores post-larvales de ambas lagunas, en los cuales *C. macdonaghi* fue la especie dominante en ambos niveles comunitarios

- En la laguna Salada Grande se halló un grupo de especies recurrentes constituido por cuatro especies: *A. mordax*, *C. macdonaghi*, *A. (P.) diminuta* y *A. (A.) tenuicollis*. La asociación positiva entre estos parásitos, se encuentra relacionada con la especialización en distintos órganos del hospedador, lo cual disminuye las posibilidades de interacciones interespecíficas negativas y con la utilización del mismo primer hospedador intermediario, para desarrollar el ciclo de vida de las tres especies de digeneos.

- La estructura comunitaria no experimentó diferencias en ambos sexos, excepto en el caso de los porcentajes de dominancia de *C. macdonaghi* en la laguna Lacombe, los cuales fueron mayores en los machos. Estos resultados coinciden con los obtenidos al analizar la dinámica estacional de esta especie y se relacionan con fenómenos fisiológicos y con la distribución diferencial durante la época reproductiva de los machos y hembras en el cuerpo de agua.

- La estructura comunitaria no experimentó diferencias significativas relacionadas con la talla del

hospedador en ninguno de los dos cuerpos de agua estudiados, lo cual coincide con la homogeneidad hallada en la dieta de los pejerreyes de todas las tallas.

- El índice de similitud de Jaccard, indica que las comunidades parásitas de los pejerreyes de las lagunas Salada Grande y Lacombe tienen una similitud del 60%.

- La riqueza específica, el número de especies de especies centrales, la diversidad, la predictibilidad, el número medio y máximo de especies por infracomunidad fueron superiores en los pejerreyes de la laguna Salada Grande. Estas diferencias pueden relacionarse con la mayor talla de los ejemplares capturados en la laguna Salada Grande, su mayor espectro trófico y con características del ambiente (mayor tamaño y mayor abundancia de aves y moluscos).

- Las comunidades parásitas del pejerrey de las lagunas Lacombe y Salada Grande presentan características que las acercan a las comunidades aislacionistas.

## BIBLIOGRAFIA

- ADAMS, A. 1986. The parasite community on the gills of *Fundulus kansae* (Garman) from the South Platte River, Nebraska (USA). *Acta Parasit. Polonica*, 31: 47 - 54.
- AHO, J. M. 1990. Helminth communities of amphibians and reptiles: comparative approaches to understanding patterns and processes. In: Esch, G.; Bush, A. & Aho J. (eds.), *Parasite communities, patterns and processes*. Chapman & Hall, London, 157 - 195 pp.
- AMIN, O. 1982. Acanthocephala. In: Parker, S. P. (ed.), *Synopsis and classification of living organisms*. Mc Graw-Hill Book Company, New York, 933 - 941 pp.
- AMIN, O. 1987. Key to the families and subfamilies of acanthocephala, with the erection of a new class (Polyacanthocephala) and a new order (Polyacanthorhynchida). *J. Parasitol.*, 73 (6): 1216 - 1219.
- AMIN, O. 1990. Cestoda from lake fishes in Wisconsin: The ecology and pathology of *Proteocephalus ambloplitis* plerocercoids in their fish intermediate host. *J. Helminthol. Soc. W.*, 57 (2): 113 - 119.
- AMIN, O. & M. COWEN. 1990. Cestoda from lake fishes in Wisconsin: The ecology of *Proteocephalus ambloplitis* and *Haplobothrium globuliforme* in Bass and Bowfin. *J. Helminthol. Soc. W.*, 57 (2): 120 - 131.
- ANDERSON, R. C. 2000. *Nematode parasites of vertebrates: their development and transmission*. 2<sup>nd</sup> edition. CAB International publishing, Wallingford, UK, 650 pp.
- ANDERSON, R. M. 1974. Population dynamics of the cestode *Caryophyllaeus laticeps* (Pallas, 1781) in the bream (*Abramis brama* L.). *J. Anim. Ecol.*, 43: 305 - 321.
- ANDERSON, R. M. 1978. The regulation of host population growth by parasitic species. *Parasitology*, 76: 119 - 157.
- ANDERSON, R. M. & D. M. GORDON. 1982. Processes influencing the distribution of parasite numbers within host populations with special emphasis on parasite-induced host mortalities. *Parasitology*, 85: 373 - 398.
- ANDERSON, R. M. & R. M. MAY. 1978. Regulation and stability of host-parasite populations interactions: I. Regulatory processes. *J. Anim. Ecol.*, 47: 219 - 247.
- ANDERSON, R. M. & R. M. MAY. 1979. Populations biology of infectious diseases: Part I. *Nature*, 280: 361 - 367.
- AQUINO, A. 1991. Alimentación de *Odontesthes bonariensis* (Cuv. & Val., 1835) (Osteichthyes Atherinidae) en el embalse El Cadillal (Tucumán, Argentina). *Biol. Acuática*, 15 (2): 176 - 177.
- ARAMBURU, R. & J. MOGILNER. 1968/69. Relaciones alimentarias de las aves acuáticas en la laguna de Chascomús. En: *Trabajos Técnicos, Cuarta etapa. Convenio estudio riqueza ictícola, Min. Asuntos Agrarios, Buenos Aires, N° 4*.
- ARMITAGE, M. 1996. Heterophyid trematodes in the light of scanning electron microscopy. *Microsc. Anal.*, 43 - 44.
- ARMITAGE, M. 1997. The eurhaline cottid fish, *Leptocottus armatus* Girard 1854, second intermediate host of the trematode, *Ascocotyle (Phagicola) diminuta* Stunkard and Haviland 1924. *Bull. S. Calif. Acad. Sci.*, 96 (3): 112 - 116.
- AVAUULT, J. 1996. *Fundamentals of Aquaculture*. AVA Publishin Comp. Inc. Baton Rouge, Louisiana, USA, .890 pp.
- AVEDAÑO DE MACÍNTOSH, M. & M. OSTROWSKI DE NÚÑEZ.. 1998. Seasonal dynamics of *Plehniiella coelomica* (Trematoda: Sanguinicolidae) in two catfish, *Pimelodus albicans* and *P. maculatus* (Pisces: Siluriformes), from La Plata River, Argentina. *Folia Parasit.*, 45: 253 - 255.
- BLACKMAN, G. E. 1942. Statistical and ecological studies in the distribution of species in plant communities, dispersion as a factor in the study of changes in plant populations. *Ann. Bot. London*, 6: 351 - 371.

- BÓ, N. 1956. Observaciones morfológicas y etológicas sobre el biguá. *El Hornero*, 10 (2): 147 - 157.
- BOERO, J. & J. LED. 1970. El parasitismo de la fauna autóctona. VI. Los parásitos de la avifauna argentina. "V Jornadas de Internacionales", Fac. Cs. Vet., UNLP, La Plata, Argentina, pp. 65 -71.
- BOERO, J. & J. LED. 1971. El parasitismo de la fauna autóctona. V. Los parásitos de las aves argentinas. VI. Los parásitos de los ofidios argentinos. VII Los parásitos de los murciélagos argentinos. *Analecta Veterinaria*, 3 (1-2-3): 91-103.
- BOERO, J.; J. LED & E. BRANDETTI. 1972a. El parasitismo de la fauna autóctona. *Revista de Agronomía y de Veterinaria*, 1: 17 - 29.
- BOERO, J.; J. LED & E. BRANDETTI. 1972b. Algunos parásitos de la avifauna argentina. *Analecta Veterinaria*, 4 (1): 17 - 34.
- BONETTO, A. & H. CASTELLO. 1985. Pesca y piscicultura en aguas continentales de de América Latina. *Monografía OEA N° 31* (Ser. Biol.), Washington, D.C., 118 pp.
- BOSCHI, E. & M. FUSTER DE PLAZA. 1959. Estudio biológico pesquero del pejerrey del Embalse Río Tercero. *Secr. Agric. y Ganad. Dep. Investig. Pesq.*, 8: 61 pp.
- BRAVO, S. 1981. Detección e identificación de los parásitos que afectan al pejerrey chileno (*Basilichthys australis*) Tesis. *Facultad de Recursos Naturales. Universidad Católica de Valparaíso*, Chile. 148 pp.
- BRIZZOLA S. M. & R. TANZOLA. 1995. *Hysterothylacium rhamdiae* sp. n., (Ascaridoidea: Anisakidae) from a Neotropical Catfish, *Rhamdia sapo* (Pisces: Pimelodidae) *Mem. I. Oswaldo Cruz*, 90 (3): 349 - 352.
- BROOKS, R. D. & E. P. HOBERG. 2000. Triage for the biosphere: The need and rationale for taxonomic inventories and phylogenetic studies of parasites. *Comp. Parasitol.*, 67 (1): 1 - 25.
- BROWER, J. & J. ZAR. 1977. *Field and laboratory methods for general ecology*. Wm. C. Brown Co. Publ., Iowa, 194 pp.
- BUCKMANN, K.; S. MELLERGAARD & M. KØIE. 1987. *Pseudodactylogyrus* infections in eel: a review. *Dis. Aquat. Organ.*, 3: 51 - 57.
- BURROUGH, R. J. 1978. The population biology of two species of eyefluke, *Diplostomun spathaceum* and *Tylodelphys clavata*, in roach and rudd. *J. Fish Biol.*, 13: 19 - 32.
- BUSH, A. 1990. Helminth communities in avian hosts: determinants of pattern. In: Esch, G.; Bush, A. & Aho J. (eds.), *Parasite communities, patterns and processes*. Chapman & Hall, London, 197 - 232 pp.
- BUSH, A; J. FERNANDEZ; G. ESCH & J. SEED. 2001. *Parasitism: The diversity and ecology of animal parasites*. Cambridge University Press, UK, 566 pp.
- BUSH, A. & J. HOLMES. 1986a. Intestinal helminths of lesser scaup ducks: patterns of association. *Can. J. Zool.*, 64: 132 - 141.
- BUSH, A. & J. HOLMES. 1986b. Intestinal helminths of lesser scaup ducks: an interactive community. *Can. J. Zool.*, 64: 142 - 152.
- BUSH A., K. LAFFERTY, J. LOTS & A. SHOSTAK. 1997. Parasitology meets ecology on its own terms: Margolis *et al.* Revisited. *J. Parasitol.*, 83 (4): 575 - 543.
- CABARET, J. 1982. L'appréciation de l'infestation des mollusques par les protostrongylidés: des paramètres utisés et de leurs interrelations. *Ann. Parasit. Hum. Comp.*, 57: 170 - 177.
- CABRERA, S. 1963. Sobre un ejemplar deformado de pejerrey (*Basilichthys bonariensis*) encontrado en Punta Lara. *Neotrópica*, 9 (28): 38-40.
- CABRERA, S.; M. LOURDES BAIZ; H. CHRISTIANSEN & C. CANDIA. 1973. Algunos aspectos biológicos de las especies de ictiofauna de la zona de Punta Lara (Río de la Plata) 1ª parte. Alimentación natural del pejerrey (*Basilichthys bonariensis*). *Serv. Hidrogr. Naval*, H 1028: 1 - 29.
- CALVO, J. & L. DADONE. 1972. Fenómenos reproductivos en el pejerrey (*Basilichthys bonariensis*). I.

- Escala y tabla de madurez. *Rev. Mus. La Plata (N. S.)*, 11 (102): 153 - 167.
- CALVO, J. & E. MORRICONI. 1972. Fenómenos reproductivos en el pejerrey (*Basilichthys bonariensis*). III. Estudio de la fecundidad, época y número de desoves. *An. Soc. Cient. Argent.*, 193 (1/2): 75 - 84.
- CALVO, J.; E. MORRICONI & J. ZAVALA SUAREZ. 1977. Fenómenos reproductivos en el pejerrey (*Basilichthys bonariensis*). II. Proporción de sexos y desplazamientos reproductivos. *Physis, Secc. B*, 36 (92): 135 - 139.
- CANCELA DA FONSECA, J. P. 1966. L'outil statistique en biologie du sol III. Indices d'interêt écologique. *Rev. Ecol. Biol. Sol*, 3: 381 - 407.
- CARNEY J. & T. DICK. 2000. Helminth communities of yellow perch (*Perca flavescens* (Mitchill)): determinants of pattern. *Can. J. Zool.*, 78: 538 - 555.
- CASWELL, H. 1978. Predator - mediated coexistence: a nonequilibrium model. *Am Nat.*, 112: 127 - 154.
- CHAPPELL, L. H. 1969. The parasites of the three-spined stickleback *Gasterosteus aculeatus* L. from a Yorkshire pond. II. Variation of the parasite fauna with sex and size of fish. *J. Fish Biol.*, 1: 339 - 347.
- CHUBB, J. 1963. On the characterization of the parasite fauna of the fish of Llyn Tegid. *P. Zool. Soc. Lond.*, 141: 609 - 621.
- CHUBB J. 1964. Observations on the occurrence of the plerocercoids of *Triaenophorus nodulosus* (Pallas, 1791) (Cestoda: Pseudophyllidea) in the perch *Perca fluviatilis* L. of Llyn Tegid (Bala Lake) Merioneth. *Parasitology*, 54: 481 - 491.
- CHUBB J. 1970. The parasite fauna of British freshwater fish. *Symp. Brit. Soc. Parasitol.*, 8, 119 - 144.
- COLAUTTI, D., F. DRAGO & L. LUNASCHI. 1999. Análisis de la diplostomiasis cerebral en *Odontesthes bonariensis* de la provincia de Buenos Aires, Argentina. *Resúmenes "XIX Reunión Argentina de Ecología"*, pp. 194.
- COLAUTTI, D. & M. REMES LENICOV. 1998a. Primeros resultados sobre cría de pejerreyes en jaulas, crecimiento, supervivencia, producción y alimentación. *Resúmenes "Primer Taller integral sobre el recurso pejerrey en la provincia de Buenos Aires"*, pp. 33 - 34.
- COLAUTTI, D. & M. REMES LENICOV. 1998b. Sobre la utilización de trampas para peces en las lagunas pampásicas. *Rev. Ictiol*, 6 (1/2): 17 - 23.
- COLAUTTI, D. & M. REMES LENICOV. 2001. Primeros resultados sobre cría de pejerreyes en jaulas: crecimiento, supervivencia, producción y alimentación. En: Grosman, F. (ed.), *Fundamentos biológicos, económicos y sociales para una correcta gestión del recurso pejerrey*. Astyanax, Azul, 54-64 pp.
- COMBES, C. 1983. Application à l'écologie parasitaire des indices d'association fondés sur le caractère présence-absence. *Vie Milieu*, 33: 203-212.
- CONE, D.; D. MARCOGLIESE & W. WATT. 1993. Metazoan parasite communities of yellow eels (*Anguilla rostrata*) in acidic and limed river of Nova Scotia. *Can. J. Zool.*, 71: 177 - 184.
- CONNELLY, J. & T. MCCARTHY. 1986. Ecological factors influencing the composition of the parasite fauna of the european eel, *Anguilla anguilla* (L.) in Ireland *J. Fish Biol.*, 28: 207 - 219.
- CROFTON, H. 1958. Nematode parasite populations in sheep on lowland farms. VI. Sheep behaviour and nematode infections. *Parasitology*, 48: 251 - 260
- CROFTON, H. 1971a. A quantitative approach to parasitism. *Parasitology*, 62: 179 - 193.
- CROFTON, H. 1971b. A model of host-parasite relationships. *Parasitology*, 63: 343 - 364.
- DANGAVS, N. 1988. Geología, sedimentología y limnología del complejo lagunar Salada Grande. *Min. Economía Provincia Buenos Aires*, 145 pp. + 87 Figs.
- DEARDORFF, T. & R. OVERSTREET. 1981. Review of *Hysterothylacium* and *Iheringascaris* (both previously=*Thynnascaris*) (Nematoda: Anisakidae) from the northern gulf of Mexico. *P. Biol. Soc.*

- Wash.* (1980), 93 (4): 1035 - 1079.
- DEL HOYO, J.; A. ELLIOT & J. SARGATAL. 1992. *Handbook of the birds of the world*. Vol I, Lynx, Barcelona, 696 pp.
- DESTEFANIS, S. & L. FREYRE. 1972. Relaciones tróficas de los peces de la laguna de Chascomús. En: *Trabajos Técnicos, Cuarta etapa. Convenio estudio riqueza ictícola, Min. Asuntos Agrarios, Buenos Aires, N° 3*.
- DESTEFANIS, S.; L. FREYRE & R. IRIART. 1968/69. Regimen alimentario de peces de la laguna de Chascomús con un intento de referenciación ecológica y tratamiento bioestadístico del espectro trófico. *Acta Zool. Lilloana*, 29: 17 - 33.
- DIGIANI, M. 1999. Estudios helmintológicos en aves limnícolas del litoral rioplatense. *Tesis Doctoral N° 705*, Fac. Cs. Nat. y Museo. U.N.L.P. 148 pp.
- DIGIANI, M. 2000. Digeneans and cestodes parasitic in the white-faced ibis *Plegadis chihi* (Aves: Threskiornithidae) from Argentina. 2000. *Folia Parasit.*, 47: 195 - 204.
- DOBSON, A. P. 1985. The population dynamics of competition between parasites. *Parasitology*, 91: 317 - 347.
- DOGIEL, V. A. 1961. Ecology of parasites of freshwater fishes. In: Dogiel, V. A., Petrushevski, G. K. & Polyanski, Yu. I. (eds.), *Parasitology of Fishes*. Oliver & Boyd, Edinburgh and London, 384 pp.
- DOGIEL, V. A. 1964. *General Parasitology*. Oliver & Boyd, Edinburgh, 516 pp.
- DOMA, I. & M. OSTROWSKI DE NÚÑEZ. 1994. Biología poblacional de *Posthodiplostomum nanum* Dubois, 1937 (Trematoda, Diplostomidae) en *Jenynsia lineata* y *Cnesterodon decemmaculatus* (Pisces, Atheriniformes), de la laguna de Chis Chis, provincia de Buenos Aires, Argentina. *Rev. Bras. Biol.*, 54 (4): 669 - 679.
- DRAGO, F. 1995. Estudios preliminares sobre las relaciones hospedador parásito en poblaciones de *Hyphessobrycon meridionalis*, Ringuelet *et al.*, 1978 (Characidae). *Resúmenes "XVII Reunión Argentina de Ecología"*, pp. 293.
- DRAGO, F. 1997a. Dinámica estacional y ecología de las poblaciones de parásitos de *Hyphessobrycon meridionalis* Ringuelet, Miquelarena & Menni, 1978 (Pisces-Characidae). *Gayana*, 61(1): 15 - 22.
- DRAGO, F. 1997b. Estudio de la fauna de *Cyprinus carpio*, parasitológica (Cyprinidae). *Resúmenes "VI Jornadas de ciencias Naturales del Litoral"*, pp. 81.
- DRAGO, F. 1999. Estructura de la comunidad parasitaria del pejerrey, *Odontesthes bonariensis*. *Resúmenes "XIX Reunión Argentina de Ecología"*, pp. 97.
- DUBOIS, G. 1970. Synopsis des Strigeidae et des Diplostomatidae (Trematoda). *Mém. Soc. Neuchâtel. Sci. Nat.*, 10, 259 - 727.
- DUSZYNSKI, D.; M. SOLANGI & R. OVERSTREET. 1979. A new and unusual eimerian (Protozoa: Eimeridae) from the liver of the Gulf killifish, *Fundulus grandis*. *J. Wildlife Dis.*, 15: 543-552.
- DYER, B. 1997. Phylogenetic revision of Atherinopsinae (Teleostei, Atherinopsidae), with comments on the systematics of the South American freshwater fish genus *Basilichthys* Girard. *Misc. Publ. Mus. Zool. Univ. Mich.*, 185: 1 - 64.
- DYER, B. 1998. Phylogenetic Systematics and historical biogeography of the Neotropical silverside family Atherinopsidae (Teleostei: Atheriniformes). In: Malabarba, L.; Reis, R.; Vari, R.; Lucena, Z. & Lucena, C. (eds.), *Phylogeny and classification of Neotropical fishes*, Edipucrs, Porto Alegre, 519 - 536.
- DYER, B. 2000. Revisión sistemática de los pejerreyes de Chile (Teleostei, Atheriniformes). *Estud. Oceanol.*, 19: 99 - 127.
- DYKOVÁ, I. & J. LOM. 1981. Fish coccidia: critical notes on life cycles, classification and pathogenecity. *J. Fish Dis.*, 4: 487 - 505.
- DYKOVÁ, I. & J. LOM. 1983. Fish coccidia: an annotated list of described species. *Folia Parasit.*, 30: 193 -

- ESCALANTE, A. 1985. Alimentación del pejerrey *Basilichthys bonariensis bonariensis* (Osteichthyes Atherinidae) del embalse Río Tercero, provincia de Córdoba. *Neotrópica*, 31 (85): 22 - 26.
- ESCALANTE, A. 2001. Alimentación natural del pejerrey. En: Grosman, F. (ed.), *Fundamentos biológicos, económicos y sociales para una correcta gestión del recurso pejerrey*. Astyanax, Azul, 69 - 79 pp.
- ESCH, G. 1971. Impact of ecological succession on the parasite fauna in centrachids from oligotrophic and eutrophic ecosystems. *Am. Midl. Nat.*, 86: 160 - 168.
- ESCH, G.; A. BUSH & J. AHO. 1990. *Parasite communities, patterns and processes*. Chapman & Hall, London, 335 pp.
- ESCH, G. & J. FERNANDEZ. 1993. *A Functional biology of parasitism, ecological and evolutionary implications*. Chapman & Hall, London, 337 pp.
- ESCH, G.; C. KENNEDY; A. BUSH & J. AHO. 1988. Patterns in helminth communities in freshwater fishes in Great Britain: alternative strategies for colonization. *Parasitology*, 96: 519 - 532.
- ESPINACH ROS, A., A. DOMANICO & G. SEIGNEUR. 1998. Piscicultura extensiva del pejerrey (*Odontesthes bonariensis*). *Resúmenes "Primer Taller integral sobre el recurso pejerrey en la provincia de Buenos Aires"*, pp. 51 - 52.
- FAGER, E. W. 1957. Determination and analysis of recurrent groups. *Ecology*, 38: 586 - 595.
- FAGERHOLM, H. 1982. Parasites of fish in Finland. VI. Nematodes. *Acta Acad. Abo., Ser. B*, 40: 5 - 128.
- FERRIZ, R. A. 1987. Alimentación del pejerrey patagónico *Patagonina hatcheri* (Eigenmann, 1909) en el Embalse Ramos Mexía, Neuquén, Argentina. *Rev. Mus. Argent. Cienc. Nat. Bernardino Rivadavia, Hidrobiol.*, 6 (9): 61-66.
- FERRIZ, R. A. 1994. Algunos aspectos de la dieta de cuatro especies ícticas del río Limay (Argentina). *Rev. Ictiol.*, 2/3 (1/2): 1-7.
- FISCHER, H. & R. FREEMAN. 1973. The role of plerocercoids in the biology of *Proteocephalus ambloplitis* (Cestoda) maturing in smallmouth bass. *Can. J. Zool.*, 51: 133 - 141.
- FONT, W.; R. HEARD & R. OVERSTREET. 1984. Life cycle of *Ascocotyle gemina* n. sp., a sibling species of a *A. sexidigitata* (Digenea: Heterophyidae). *T. Am. Microsc. Soc.*, 103 (4): 392 - 407.
- FREYRE, L. 1976. La población de pejerrey de la laguna de Lobos. *Limnobiología*, 1 (4): 105 - 128.
- FREYRE, L.; W. DI MARZIO; M. FIORITO; F. GROSMAN; M. MAROÑAS; S. MOLLO; J. PONTE GOMEZ & E. SENDRA. 1987. Estudio hidrobiológico de la laguna de Lobos y su cuenca. Estudios ictiológicos. *Informe Final Proyectos Grupos Coordinados, C.I.C.*, 140 pp.
- FREYRE, L.; M. MAROÑAS; J. PONTE GOMEZ & E. SENDRA. 1993. Relevamiento pesquero del lago municipal de Colón, provincia de Buenos Aires. *Aquatec*, 2: 1 - 9.
- FREYRE, L.; M. MAROÑAS & E. SENDRA. 1997. Demografía del pejerrey (*O. bonariensis bonariensis*) de la laguna de Lobos, provincia de Buenos Aires. *Natura Neotropicalis*, 28 (1): 47 - 59.
- FUSTER DE PLAZA, M.L. & E. BOSCHI. 1957. Desnutrición y deformaciones vertebrales en pejerreyes de los embalses de Córdoba. *Min. Agric. y Ganad. Dep. Investig. Pesq.*, 1 - 26.
- GARCÍA ROMERO, N. 2001. Alteraciones patológicas del pejerrey (*Odontesthes bonariensis* C.) en ambientes naturales y bajo condiciones de cultivo. Revisión. En: Grosman, F. (ed.), *Fundamentos biológicos, económicos y sociales para una correcta gestión del recurso pejerrey*. Astyanax, Azul, 80 - 90 pp.
- GELNAR, M.; B. KOUBKOVÁ; H. PLÁNKOVÁ & P. JURAJDA. 1994. Report on metazoan parasites of fishes of the river Morava with remarks on the effects of water pollution. *Helminthologia*, 31: 47 - 56.
- GIBSON, D. y R. BRAY. 1979. The Hemiuroidea: terminology, systematics and evolution. *Bull. Br. Mus. Nat. Hist. (Zool.)*, 36 (2): 35-146.



- GILBERT, V.; O. DEL PONTI; S. TIRANTI & I. DOMA. 1993. Dinámica de población de peces del embalse Casa de Piedra. *Informe de avance, Univ. Nac. de La Pampa; Fac. de Cs. Exactas y Nat.*, 19 pp.
- GIL DE PERTIERRA, A. & M. OSTROWSKI DE NÚÑEZ. 1990. Seasonal dynamics and maturation of the cestode *Proteocephalus jandia* (Woodland, 1933) in the catfish (*Rhamdia sapo*). *Acta Parasit. Polonica*, 35 (4): 305 - 313.
- GIL DE PERTIERRA, A. & M. OSTROWSKI DE NÚÑEZ. 1995. Ocurrencia estacional de *Acanthostomum gnerii* Szidat, 1954 (Acanthostomidae, Acanthostominae) y de dos especies de Derogenidae, Halipeginae, parásitos del bagre sapo, *Rhamdia sapo* valenciennes, 1840 (Pisces, Pimelodidae) en Argentina. *Rev. Bras. Biol.*, 55 (2): 305 - 314.
- GIL DE PERTIERRA, A.; L. SPATZ & I. DOMA. 1996. Systematics and metapopulation dynamics of *Pomphorhynchus sphaericus* n. sp. (Acanthocephala: Pomphorhynchidae) from freshwater siluriform fishes in the subtropical region of Argentina. *Res. Rev. Parasitol.*, 56 (1): 33 - 39.
- GIL DE PERTIERRA, A. & G. VIOZZI. 1999. Redescription of *Cangatiella macdonaghi* (Szidat & Nani, 1951) comb. nov. (Cestoda: Proteocephalidae) a parasite of the Atheriniform fish *Odontesthes hatcheri* (Eigenmann, 1909) from the Patagonian region of Argentina. *Neotrópica*, 45 (113-114): 13 -20.
- GOATER, C. & A. BUSH. 1988. intestinal helminth communities in the long-billed curlews: the importance of congeneric host-specialists. *Holarctic Ecol.*, 11: 140 - 145.
- GOATER, T. M.; G. ESCH. & A. BUSH. 1987. Helminth parasites of sympatric salamanders: ecological concepts at infracommunity, component and compound community levels. *Am. Midl. Nat.* 118: 289 - 300.
- GÓMEZ, S. E. 1998. Consideraciones sobre Producción, Cultivo y Comercialización del Pejerrey, *Odontesthes bonariensis* (Atherinidae) en la Provincia de Buenos Aires (Argentina). *APRONA*, 11 (34): 2 - 8..
- GRANATH, W. & G. ESCH. 1983. Seasonal dynamics of *Botriocephalus acheilognathi* in ambient and thermally altered areas of a North Carolina cooling reservoir. *P. Helm. Soc. Wash.*, 50: 205 - 218.
- GRENFELL, B. T.; G. SMITH & R. M. ANDERSON. 1987. The regulation of *Ostertagia ostertagi* populations in calves: the effect of past and current experience of infection on proportional establishment and parasite survival. *Parasitology*, 95: 363 - 372.
- GRIMES, L. R. & G. C. MILLER. 1976. Seasonal periodicity of three species of cariophyllaeid cestodes in the creek chubsucker *Erimyzon oblongus* (Mitchill), in North Carolina. *J. Parasitol.*, 62: 134 - 441.
- GROSMAN, F. 1995. *El Pejerrey. Ecología, cultivo, pesca y explotación*. Astyanax, Azul, 132 pp.
- GROSMAN, F. 1998. Pesca deportiva y comercial del pejerrey. ¿Dos caras de la misma moneda?. *Resúmenes "Primer Taller integral sobre el recurso pejerrey en la provincia de Buenos Aires"*, pp. 25 - 26.
- GROSMAN, F. 2001. *Fundamentos biológicos, económicos y sociales para una correcta gestión del recurso pejerrey*. Astyanax, Azul, 246 pp.
- GROSMAN, F.; E. ANTIVERO; P. SANZANO & D. AGÜERÍA. 1999. Ictiología de un ambiente pampásico afectado por una mortandad de peces. *Revista Archivos UNLP, Publicación electrónica en INTERNET*, 1 (1): 15.
- GROSMAN, F. & J. GONZALEZ CASTELAIN. 1995/96. Experiencias de alimentación y crecimiento con alevinos de pejerrey (*Odontesthes bonariensis*) dirigidos a optimizar la siembra. *Rev. Ictiol.*, 4 (1-2): 5 - 10.
- GUIDELLI, G. M.; A. ISAAC; R. M. TAKEMOTO; G. C. PAVANELLI. 2003. Endoparasite infracommunities of *Hemisorubim platyrhynchos* (Valenciennes, 1840) (Pisces: Pimelodidae) of the Baía river, upper Paraná river floodplain, Brazil: specific composition and ecological aspects. *Braz. J. Biol.*, 63 (2): 261-268.
- GUTIÉRREZ, R. O. 1943. Sobre la morfología de una nueva especie de "*Contraecum*" (Nematoda, Ascaroidea) *Rev. Bras. Biol.*, 3 (2): 159 - 172.

- GUTIÉRREZ, P. 1997. Ecología de Monogenea en el Río de la Plata: Patrones y procesos en las comunidades de *Pimelodus maculatus* y *P. albicans*. Tesis Doctoral, Fac. de Cs. Exactas y Nat. U.B.A., 108 pp.
- GUTIÉRREZ, P. 2001. Monogenean community structure on the gills of *Pimelodus albicans* from Río de la Plata (Argentina): a comparative approach. *Parasitology*, 122 (4): 465 - 470.
- GUTIÉRREZ, P. & S. MARTORELLI. 1999a. The structure of the monogenean community on the gills of *Pimelodus maculatus* in Río de la Plata (Argentina). *Parasitology*, 119 (2): 177 - 182.
- GUTIÉRREZ, P. & S. MARTORELLI. 1999b. Hemibranch preference by freshwater monogeneans a function of the gill area, water current, or both?. *Folia Parasit.*, 46: 263 - 266.
- GUYATT, H. L. & D. A. BUNDY. 1991. Estimating prevalence of community morbidity due to intestinal helminths: prevalence of infection as an indicator of the prevalence of disease. *T. Roy. Soc. Trop. Med. H.*, 85: 778 - 782.
- HALVORSEN, O. 1971. Studies on the helminth fauna of Norway XVIII: on the composition of the parasite fauna of coarse fish in the River Glomma, Southeastern Norway. *Norw. J. Zool.*, 19: 181 - 192.
- HAMANN, M. I. 1982. Parásitos del sábalo (*Prochilodus platensis* Holmberg, 1989) del río Paraná medio, República Argentina (Pisces, Tetragonopteridae). *Hist. Nat.*, 2 (26): 233 - 237.
- HAMANN, M. I. 1983. Digeneos parásitos de peces dulceacuícolas del Nordeste Argentino *Comunicaciones Científicas del CECOAL*, 15: 1-18.
- HAMANN, M. I. 1989. *Genarchella*, Travassos, Artigas & Pereyra, 1928. (Digenea-Hemiuridae), parásitos de peces de agua dulce del Río Paraná, pcia. de Corrientes, Rep. Arg., I: Anatomía y posición sistemática, II: Contribuciones ecológicas. *Physis, Secc. B*, 47 (112): 15 - 30.
- HAMANN, M. I. 1992. Análisis de la estacionalidad de prevalencia, intensidad y madurez de infestación parasitaria en *Serrasalmus spilopleura*, Kner, 1860 en ambientes leníticos de la provincia de Corrientes. Tesis Doctoral N° 601, Fac. Cs. Nat. y Museo. U.N.L.P., 198 pp.
- HAMANN, M. I. 1995/96. Fauna parasitaria de *Serrasalmus spilopleura* Kner, 1860 en ambientes leníticos de la provincia de Corrientes, Argentina. *Rev. Ictiol.*, 4 (1-2): 11 - 17.
- HAMANN, M. I. 1999a. Aspectos ecológicos de la relación parasitaria entre larvas de *Contraecaecum* sp. (Nematoda, Anisakidae) y *Serrasalmus spilopleura* Kner, 1860 (Pisces, Characidae) en poblaciones naturales del nordeste argentino. *Bol. Chil. Parasitol.*, 54 (3-4): 74- 84.
- HAMANN, M. I. 1999b. Population biology of *Spirocamallanus inopinatus* (Travassos, Artigas et Pereira, 1928) (Nematoda, Camallanidae) in *Serrasalmus spilopleura* Kner, 1860 (Pisces: Characidae) from Corrientes, Argentina. *Res. Rev. Parasitol.*, 59 (1-2): 1 - 6.
- HANSKI, I. 1982. Dynamics of regional distribution: the core and satellite species hypothesis. *Oikos*, 38: 210 - 221.
- HANZELOVÁ, V. 1992. *Proteocephalus neglectus* as a possible indicator of changes in the ecological balance of aquatic environments. *J. Helminthol.*, 66: 17 - 24.
- HANZELOVÁ, V.; A. SYSOEV & R. ŽITŇAN. 1989. Ecology of *Proteocephalus neglectus* La Rue, 1911 (Cestoda) in the stage of proceroid at Dobšiná dam (east Slovakia). *Helminthologia*, 26: 105 - 116.
- HARTVIGSEN, R. & C. KENNEDY. 1993. Patterns in the composition and richness of helminth communities in brown trout, *Salmo trutta*, in a group of reservoirs. *J. Fish Biol.*, 43: 603 - 615.
- HECKMANN, R. A. 1992. Host records and tissue locations for *Diplostomum mordax* (Metacercariae) inhabiting the cranial cavity of fishes from lake Titicaca, Perú. *J. Parasitol.*, 78 (3): 541 - 543.
- HENDRICKSON, G. L. 1978. Observations on strigeoid trematodes from the eyes of southeastern Wyoming fish I. *Diplostomum spathaceum* (Rudolphi 1819). *P. Helm. Soc. Wash.*, 45: 60 - 64.
- HOLMES, J. C. 1961. Effects of concurrent infections on *Hymenolepis diminuta* (Cestoda) and *Moniliformis dubius* (Acanthocephala). I. General effects and comparison with crowding. *J. Parasitol.*, 47: 209 - 216.

- HOLMES, J. C. 1962a. Effects of concurrent infections on *Hymenolepis diminuta* (Cestoda) and *Moniliformis dubius* (Acanthocephala). II. Effects on growth. *J. Parasitol.*, 48: 87 - 96.
- HOLMES, J. C. 1962b. Effects of concurrent infections on *Hymenolepis diminuta* (Cestoda) and *Moniliformis dubius* (Acanthocephala). III. Effects in hamsters. *J. Parasitol.*, 48: 97 - 100.
- HOLMES, J. C. 1990a. Helminths communities in marine fishes. In: Esch, G.; Bush, A. & Aho J. (eds.), *Parasite communities, patterns and processes*. Chapman & Hall, London, 101 - 130 pp.
- HOLMES, J. C. 1990b. Competition, contacts, and other factors restricting niches of parasitic helminths. *Ann. Parasit. Hum. Comp.*, 65 Suppl 1: 69 - 72.
- HOLMES, J. C. 2002. Effects of concurrent infections on *Hymenolepis diminuta* (Cestoda) and *Moniliformis dubius* (Acanthocephala). I. General effects and comparison with crowding. 1961. *J. Parasitol.*, 88 (3): 440-445.
- HOLMES, J.; C. HOBBS & T. LEONG. 1977. Populations in perspective: community organization and regulation of parasite populations. In: Esch, G. (ed.) *Regulation of Parasite Populations*. Academic Press, New York, 209 - 245 pp.
- HOLMES, J. & P. PRICE. 1986. Communities of parasites. In: Kikkawa, J. & Anderson, D. (eds.), *Community ecology: pattern and process*. Blackwell Scientific Publications, Oxford, 187 - 213 pp.
- HUIZINGA, H. 1966. Studies on the life cycle and development of *Contracaecum spiculigerum* (Rudolphi, 1809) (Ascaroidea: Heterocheilidae) from marine piscivorous birds. *J. Elisha Mitch. Sci. S.*, 82: 181 - 195.
- HUTTON, R. & F. SOGANDARES-BERNAL. 1959. Variation in the number of oral spines of *Phagicola longicollis* Kuntz and Chandler, 1956 and the description of *P. inglei* n sp. (Trematoda : Heterophyidae). *J. Parasitol.*, 45: 627: 633.
- IESHKO, E. & L. ANIKIEVA. 1992. Life tables of fish helminths and their analysis with the cestode *Proteocephalus percae* (Cestoda - Proteocephalidae), a specific parasite of the perch *Perca fluviatilis*, taken as an example. *Ecology of parasitology*, 1 (1): 31 - 41.
- IVANOV, V. 1996. Ecología de helmintos parásitos de peces marinos. *Tesis Doctoral* N° 656, Fac. Cs. Nat. y Museo. U.N.L.P., 230 pp.
- IWASZKIW, J. & L. FREYRE. 1980. Fecundidad del pejerrey *Basilichthys bonariensis bonariensis* (Pisces Atherinidae) del embalse Río Tercero, Córdoba. *Limnobiós*, 2 (1): 36 - 49.
- JANOVY J. & E. HARDIN. 1988. Diversity of the parasite assemblage of *Fundulus zebrinus* in the Platte River of Nebraska. *J. Parasitol.*, 74: 207 - 213.
- JASTRZEBSKI, M. 1984. Coccidiofauna of cultured and feral fishes in fish farms. *Wiad. Parasytol.*, 30: 141 - 163.
- KENNEDY, C. R. 1969. Seasonal incidence and development of the cestode *Caryophyllaeus laticeps* (Pallas) in the river Avon. *Parasitology*, 59: 783 - 794.
- KENNEDY, C. R. 1975. *Ecological Animal Parasitology*. Blackwell Scientific Publications. London, 163 pp.
- KENNEDY, C. R. 1977. The regulation of fish parasite populations. In: Esch, G. (ed.), *Regulation of Parasite Populations*. Academic Press, New York, 63 - 109 pp.
- KENNEDY, C. R. 1978a. An analysis of the metazoan parasitocoenoses of brown trout *Salmo trutta* from British lakes. *J. Fish Biol.*, 13: 255 - 263.
- KENNEDY, C. R. 1978b. The parasite fauna of resident char *Salvelinus alpinus* from Arctic islands, with special reference to Bear Island. *J. Fish Biol.*, 13: 457 - 466.
- KENNEDY, C. R. 1981. Long term studies on the population biology of two species of eyefluke *Diplostomum gasterostei* and *Tylodelphys clavata* (Digenea: Diplostomatidae), concurrently infecting the eyes of perch, *Perca fluviatilis*. *J. Fish Biol.*, 19: 221 - 236.
- KENNEDY, C. R. 1983. General ecology. In: Arme, C. & P. Pappas (eds.), *Biology of the Eucestoda*. Academic Press, London, 27 - 80 pp.

- KENNEDY, C. R. 1984. The dynamics of a declining population of the acanthocephalan *Acanthocephalus clavula* in eels *Anguilla anguilla* in a small river. *J. Fish Biol.*, 25: 665 - 677.
- KENNEDY, C. R. 1990. Helminth communities in fresh water fish: structured communities or stochastic assemblages? In: Esch, G.; Bush, A. & Aho J. (eds.), *Parasite communities, patterns and processes*. Chapman & Hall, London, 131 - 156 pp.
- KENNEDY, C. R. 1993. The dynamics of intestinal helminth communities in eels *Anguilla anguilla* in a small stream: long-term changes in richness and structure. *Parasitology*, 107: 71 - 78.
- KENNEDY, C. R. 1995. Richness and diversity of macroparasite communities in tropical eels *Anguilla reinhardtii* in Queensland, Australia. *Parasitology*, 111: 233 - 245.
- KENNEDY, C. R. 1997. Long term and seasonal changes in composition and richness of intestinal communities in eels *Anguilla anguilla* of an isolated English river. *Folia Parasit.*, 44: 267 - 273.
- KENNEDY, C. & R. BURROUGH. 1977. The population biology of two species of eyefluke, *Diplostomum gasterostei* y *Tylodelphys clavata*, in perch. *J. Fish Biol.*, 11: 619 - 633.
- KENNEDY, C. & R. BURROUGH. 1978. Parasites of trout and perch in Malham Tarn. *Field Stud.*, 4: 617 - 619.
- KENNEDY, C.; A. BUSH & J. AHO. 1986a. Patterns in helminth communities: why are fish and birds different? *Parasitology*, 93: 205 - 215.
- KENNEDY, C.; D. DI CAVE; F. BERRILLI & P. ORECCHIA. 1996. Composition and structure of helminth communities in eels *Anguilla anguilla* from italian lagoons. *J. Helminthol.*, 71: 35 - 40.
- KENNEDY, C. & D. FITCH. 1990. Colonization, larval survival and epidemiology of the nematode *Anguillicola crassus*, parasitic in the eel, *Anguilla anguilla*, in Britain. *J. Fish Biol.*, 36: 117 - 131.
- KENNEDY, C. & J. GUÉGAN. 1994. Regional versus local helminth parasite richness in British freshwater fish: saturated or unsaturated parasite communities? *Parasitology*, 109: 175 - 184.
- KENNEDY, C. & J. GUÉGAN. 1996. The number of niches in intestinal helminth communities of *Anguilla anguilla*: are there enough space for parasites? *Parasitology*, 113: 293 - 302.
- KENNEDY, C. & R. HARTVIGSEN. 2000. Richness and diversity of intestinal metazoan communities in brown trout *Salmo trutta* compared to those of eels *Anguilla anguilla* in their European heartlands. *Parasitology*, 121: 55 - 64.
- KENNEDY, C.; HARTVIGSEN, R. & O. HALVORSEN. 1991. The importance of fish stocking in the dissemination of parasites throughout a group of reservoirs. *J. Fish Biol.*, 38: 541-552.
- KENNEDY, C.; D. LAFFOLEY; G. BISHOP; P. JONES & M. TAYLOR. 1986b. Communities of parasites of freshwater fish of Jersey, Channel Islands. *J. Fish Biol.*, 29: 215 - 226.
- KOHN, A.; B. FERNANDES; D. GIBSON & O. FRÓES. 1990. On the Brazilian species of Halipegine genera (Trematoda: Derogenidae) from fishes, with new morphological data hosts and synonyms. *Syst. Parasitol.*, 16: 202 - 211.
- KREBS, C. J. 1989. *Ecological methodology*. Harper Collins Publishers, New York, 156 pp.
- KREBS, C.J. 1994. *Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance*, 4th edition. Harper Collins Publishers, New York, 801 pp.
- LABRIOLA J. & D. SURIANO. 1996. Parasitic nematodes of birds from De Monte Pond, Buenos Aires, Argentina. *Bol. Chil. Parasitol.*, 51: 59 - 65.
- LABRIOLA, J. & D. SURIANO. 1998. Digeneans of birds (Ardeidae) from the Monte lake, Buenos Aires, Argentina. *Physis, Secc. C*, 56 (130-131): 1 - 7.
- LAHITTE, H. & J. HURRELL. 1997. *Plantas de la costa*. LOLA, Buenos Aires, 200 pp.
- LANDAU, I.; M. MARTEAU; Y. GOLVAN; A. CHABAUD & Y. BOULARD. 1975. Hétéroxéine chez les coccidies intestinales des poissons. *CR. Hebd. Acad. Sci., Ser. D*, 281: 1721 - 1723.
- LEMLY, A. & G. ESCH. 1984. Population biology of *Uvulifer ambloplitis* in juvenile bluegill sunfish *Lepomis*

- macrochirus* and largemouth bass, *Micropterus salmonoides*. *J. Parasitol.*, 70 (4): 466 - 474.
- LENO, G. H. & H. L. HOLLOWAY. 1989. The occurrence of *Diplostomum spathaceum* metacercariae in the freshwater drum, *Aplodinotus grunnius*. *Can. J. Zool.*, 67: 2853 - 2856.
- LEONG, T. & J. HOLMES. 1981. Communities of metazoan parasites in open water fishes of Cold Lake, Alberta. *J. Fish Biol.*, 18: 693 - 713.
- LEWIS, E. E.; CAMPBELL, J. F. & M. V. K. SUKHDEO. 2002. *The behavioural ecology of parasites*. CAB International publishing, Wallingford, UK, 400 pp.
- LOM, J.; S. DESSER & I. DYKOVÁ. 1989. Some little-known and new protozoan parasites of fish from lake Sasajewun, Algonquin Park, Ontario. *Can. J. Zool.*, 67: 1372 - 1379.
- LÓPEZ, H. L. & M. L. GARCÍA. 2001. Aspectos históricos e importancia regional del pejerrey bonaerense. En: Grosman, F. (ed.), *Fundamentos biológicos, económicos y sociales para una correcta gestión del recurso pejerrey*. Astyanax, Azul, 15-22 pp.
- LÓPEZ, H. L.; M. L. GARCIA & C. TOGO. 1991. Bibliografía de los pejerreyes argentinos de agua dulce. En: *Situación ambiental de la Provincia de Buenos Aires, A. Recursos y rasgos naturales en la evaluación ambiental*, CIC I (6): 1-72.
- LOTZ, J. M. & W. F. FONT. 1985. Structure of enteric helminth fauna communities in two populations of *Eptesicus fuscus* (Chiroptera). *Can. J. Zool.*, 63: 2969 - 2978.
- LUCHINI, L.; R. QUIROS & T. AVEDAÑO. 1984. Cultivo del pejerrey (*Basilichthys bonariensis*) en estanques. *Mem. Assoc. Latinoam. Acuicult.*, 5 (3): 581 - 587.
- LUNASCHI, L. 1984. Helmintos parásitos de peces de agua dulce de la Argentina. I. Tres nuevas especies del género *Saccocoelioides* Szidat 1954 (Trematoda-Haploporidae). *Neotrópica*, 30 (83): 31 - 42.
- LUNASCHI, L. 1988. Helmintos parásitos de peces de agua dulce de la Argentina. Tres nuevas especies del género *Thometrema* Amato, 1968 (Trematoda-Derogenidae). *Neotrópica*, 34 (91): 23 - 32.
- LUNASCHI, L. 1996. Redescrición y sinonimia de *Saccocoelioides nanii* Szidat, 1954 (Digenea - Haploporidae). *Neotrópica*, 42 (107/108): 81-84.
- LUNASCHI, L. 2002. Redescrición de *Saccocoelioides octavus* Szidat, 1970 y *S. bacilliformis* Szidat 1973 (Digenea, Haploporidae), parásitos de peces del género *Astyanax* Baird & Girard 1854 (Pisces: Characidae). *Gayana*, 66 (1): 31 - 37.
- LUNASCHI, L. & F. DRAGO. 1995. *Wolffhugelia matercula* Mañe-Garzón & Dei Cas, 1974 (Neoechinorhynchidae - Gracilisentinae) en peces de la provincia de Buenos Aires, Argentina. *Gayana*, 59 (2): 109 - 115.
- LUNASCHI, L. & F. DRAGO. 2000/01 *Thometrema patagonica* (Szidat, 1956) n. comb. para *Derogenes patagonicus* (Szidat) Yamaguti, 1971. (Trematoda, Derogenidae). *Physis, Secc. B*, 58 (134-135): 43-46.
- LUNASCHI, L. & F. DRAGO. (en prensa). Descripción de una nueva especie de *Tylodelphys* (Digenea, Diplostomidae) parasita de *Podiceps major* (Aves, Podicipedidae) de Argentina.
- LUNASCHI, L.; F. DRAGO; D. COLAUTTI; M. REMES LENICOV & M. URRIZA. 1998. Estudio endoparasitológico y poblacional del pejerrey, *Odontesthes bonariensis* (Cuvier & Valenciennes, 1835). *Informe Programa Incentivos Universidad Nacional de La Plata*, 57 pp.
- LUNASCHI, L. & C. SUTTON. 1995. Sobre algunos digeneos parásitos de peces del Canal Irigoyen, Isla Talavera, provincia de Buenos Aires. *Neotrópica*, 41 (105-106): 99-104.
- LUQUE, J.; J. AMATO & R. TAKEMOTO. 1996. Comparative analysis of the communities of metazoan parasites of *Orthopristis ruber* and *Haemulon steindachneri* (Osteichthyes: Haemulidae) from the southeastern Brazilian litoral: II. Diversity, interespecific associations and, and distribution of gastrointestinal parasites. *Rev. Bras. Biol.*, 56: 293 - 302.
- MACARTHUR, R. & E. WILSON. 1967. *The theory of island biogeography*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 203 pp.

- MAC DONAGH, E. 1928. Estudio preliminar sobre la ecología del pejerrey. *An. de la Oficina Química* 1 (2).
- MAC DONAGH, E. 1932. Sobre una Ichthyotaenia y oncosfera del pejerrey. *La semana Médica*, 25: 1-16.
- MACHADO, P. M.; S. DE ALMEIDA; G. PAVANELLI & R. TAKEMOTO. 2000. Ecological aspects of endohelminths parasitizing *Cichla monoculus* Spix, 1831 (Perciformes: Cichlidae) in the Paraná River near Porto Rico, state of Paraná, Brasil. *Comp. Parasitol.*, 67 (2): 210 - 217.
- MACHADO, M. H.; G. PAVANELLI & R. TAKEMOTO. 1994. Influence of host's sex and size on endoparasitic infrapopulations of *Pseudoplatystoma corruscans* and *Schizodon borelli* (Osteichthyes) of the High Paraná River, Brazil. *Rev. Bras. Parasitol. Vet.*, 3: 143 - 148.
- MACHADO, M. H.; G. PAVANELLI & R. TAKEMOTO. 1996. Structure and diversity of endoparasitic infracommunities and the trophic level of *Pseudoplatystoma corruscans* and *Schizodon borelli* (Osteichthyes) of the High Paraná River, Brazil. *Mem. I. Oswaldo Cruz*, 91 (4): 441 - 448.
- MACKENZIE, K.; H. WILLIAMS; B. WILLIAMS; A. MCVICAR & G. SIDDALL. 1995. Parasites as indicators of water quality and the potential use of helminth transmission in marine pollution studies. *Adv. Parasit.*, 35: 85 - 144.
- MAÑÉ GARZÓN & DEI-CAS. 1974. Un acanthocéphale nouveau *Wolffhugelia matercula* n. gen., n. sp. de l'intestin de *Fitzroyia lineata* (Jenyns) (Poisson) en Uruguay. *Ann. Parasitol.*, 49 (1): 83 - 89.
- MARCOGLIESE, D. & S. COMPAGNA. 1999. Diplostomatid eye flukes in young-of the year and forage fishes in the St. Lawrence river, Quebec. *J. Aquat. Anim. Health*, 11: 275 - 282.
- MARCOGLIESE, D. & D. CONE. 1991a. Do brook charr (*Salvelinus alpinus*) from insular Newfoundland have different parasites than their mainland counterparts? *Can. J. Zool.*, 69: 809 - 811.
- MARCOGLIESE, D. & D. CONE. 1991b. Importance of lake characteristics in structuring parasite communities of salmonids from insular Newfoundland. *Can. J. Zool.*, 69: 2962 - 2967.
- MARCOGLIESE, D. & D. CONE. 1996. On the distribution and abundance of eel parasites in Nova Scotia: Influence of pH. *J. Parasitol.*, 82 (3): 389 - 399.
- MARELLI, C. 1945. Investigación sobre el biguá y la destrucción del pejerrey en la laguna Alsina. *Suelo Argentino*, 4 (38): 59 - 64.
- MARRERO GALINDEZ, A. 1950. *Flechas de Plata. Atherínidos argentinos. Pejerreyes y Laterinos*. Breitman, Buenos Aires, 157 pp.
- MARTORELLI, S. 1986. Estudios parasitológicos en biotopos lénticos de la República Argentina III. El ciclo biológico de *Saccocoeloides carolae* Lunaschi (Digenea) parásito de *Cichlasoma facetum* (Jenyns, 1842) (Pisces: Cichlidae). *Neotrópica*, 32 (88): 125 - 132.
- MARTORELLI, S. 1989. Estudios parasitológicos en biotopos lénticos de la República Argentina V. Desarrollo del ciclo biológico monoxeno de la metacercaria progenética de *Genarchella genarchella* Travassos, 1928 (Digenea, Hemiuridae) parásita de *Littoridina parchappei* (Mollusca, Hydrobiidae). *Rev. Mus. La Plata. (N. S.), Zool*, 14 (157): 109 - 117.
- MIRANDA L. A. & G. M. SOMOZA. 2001. Biología reproductiva del pejerrey *Odontesthes bonariensis*: Diferenciación sexual y endocrinología de la Reproducción. Aspectos básicos y su potencial aplicación en acuicultura. En: Grosman, F. (ed.), *Fundamentos biológicos, económicos y sociales para una correcta gestión del recurso pejerrey*. Astyanax, Azul, 40 - 45 pp.
- MORALES G. & L. PINO. 1987. *Parasitología cuantitativa*. Fundación Fondo Acta Científica Venezolana, 132 pp.
- MORAVEC, F. 1994. *Parasitic nematodes of freshwater fishes of Europe*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Boston, London, 473 pp.
- MORAVEC, F. 1998. *Nematodes of freshwater fishes of the Neotropical region*. Academia, Praha, 464 pp.
- MORAVEC, F. & K. NAGASAWA. 1986. New records of amphipods as intermediate hosts for salmonid nematode parasites in Japan. *Folia Parasit.*, 33: 45 - 49.

- MORAVEC, F.; K. NAGASAWA & S. URAWA. 1985. Some fish nematodes from freshwaters in Hokkaido, Japan. *Folia Parasit.*, 32: 305 - 316.
- MORAVEC, F.; S. URAWA & C. CORIA. 1997. *Hysterothylacium patagonense* n. sp. Nematoda: Anisakidae) from freshwater fishes in Patagonia, Argentina, with a key to the species of *Hysterothylacium* in American freshwater fishes. *Syst. Parasitol.*, 36: 31 - 38.
- MORRISON, C. 1991. Further observations on the sporogony of *Eimeria sardinae* in the testis of the herring *Clupea harengus* L. *Can. J. Zool.*, 69: 1017 - 1024.
- MOSER, M. & J. HSIECH. 1992. Biological tags for stock separation in Pacific herring *Clupea harengus pallasi* in California. *J. Parasitol.*, 78: 54 - 60.
- MUZZALL, P. M. 1980a. Ecology and seasonal abundance of three acanthocephalan species infecting white suckers in SE New Hampshire. *J. Parasitol.*, 66: 127 - 133.
- MUZZALL, P. M. 1980b. Seasonal distribution and ecology of three caryophyllaeid cestode species infecting white suckers in SE New Hampshire. *J. Parasitol.*, 66: 542 - 550.
- NAROSKY, T. & A. DI GIACOMO. 1993. *Las aves de la provincia de Buenos Aires: Distribución y estatus*. Vazquez Mazzini, Buenos Aires, 128 pp.
- NAVAS, J. 1993. Aves: Podicipediformes y Pelecaniformes. *Fauna de agua dulce de la República Argentina*, 43 (1A): 1 - 79.
- NAVONE, G.; J. ETCHEGOIN & F. CREMONTE. 2000. *Contraecum multipapillatum* (Nematoda: Anisakidae) from *Egretta alba* (Aves: Ardeidae) and comments on other species of this genus in Argentina. *J. Parasitol.*, 86 (4): 807 - 810.
- NIE, P. & C. R. KENNEDY. 1991. The population biology of *Camallanus lacustris* (Zoega) in eels, *Anguilla anguilla* (Linnaeus), and their status as its host. *J. Fish Biol.*, 38: 653 - 661.
- NIE, P. & C. R. KENNEDY. 1992. Populations of *Bothriocephalus claviceps* (Goeze) (Cestoda) in the European eel, *Anguilla anguilla* (L.), in three localities in southwest England. *J. Fish Biol.*, 41: 521 - 531.
- NIEWIADOMSKA, K. 2002a. Superfamily Diplostomoidea Poirier, 1886. In: Gibson, D.; Jones, A. & Bray, R. (eds.). *Keys to the Trematoda*. Vol. 1. CAB International and The Natural History Museum, London, 159 - 166 pp.
- NIEWIADOMSKA, K. 2002b. Family Diplostomidae Poirier, 1886. In: Gibson, D.; Jones, A. & Bray, R. (eds.). *Keys to the Trematoda*. Vol. 1. CAB International and The Natural History Museum, London, 167 - 196 pp.
- NOBLE, E.; G. NOBLE; G. SCHAD & A. MACINNES. 1989. *Parasitology: The biology of animal parasites*. Lea & Febiger, Philadelphia, 516 pp.
- ODENSE, P. & V. LOGAN. 1976. Prevalence and morphology of *Eimeria gadi* (Fiebiger, 1913) in haddock. *J. Protozool.*, 23: 564-571.
- ORTUBAY, S.; L. SEMENAS & C. UBEDA. 1989. Elminți parassiti e loro effetti sui pesci del lago Rosario (Chubut, Argentina). *Riv. Ital. Acquacol.*, 24: 207 - 218.
- ORTUBAY, S.; L. SEMENAS; C. UBEDA; A. QUAGGIOTTO & G. VIOZZI. 1994. *Catálogo de peces Dulceacuícolas de la Patagonia Argentina y sus parásitos Metazoos*. Dirección de pesca, Subsecretaría de Recursos Naturales, Río Negro, Argentina, 110 pp.
- OSTROWSKI DE NÚÑEZ, M. 1964. Estudios biológicos sobre *Diplostomulum mordax* parásito del cerebro del pejerrey, *Basilichthys bonariensis* (Trematoda). *Neotrópica*, 10 (33): 114 - 119.
- OSTROWSKI DE NÚÑEZ, M. 1968. Sobre el ciclo de *Austrodiplostomum mordax* Szidat & Nani. *Neotrópica*, 14 (44): 85 - 88.
- OSTROWSKI DE NÚÑEZ, M. 1970. Estudios sobre la fauna parasitaria del biguá, *Phalacrocorax b. brasiliensis*. Trematodes pertenecientes a la familia Diplostomatidae. *Rev. Mus. Argent. Cienc. Nat. Bernardino Rivadavia, Zool.*, 10 (14): 199 - 214.

- OSTROWSKI DE NÚÑEZ, M. 1973. Sobre el ciclo biológico de *Posthodiplostomum nanum* Dubois, 1937 (Trematoda, Diplostomatidae). *Physis, Secc. B*, 32 (84): 121 - 132.
- OSTROWSKI DE NÚÑEZ, M. 1974a. Estudio sobre estados larvales de trematodes digeneos de peces Cyprinodontiformes. *Physis, Secc. B*, 33 (86): 45 - 61.
- OSTROWSKI DE NÚÑEZ, M. 1974b. Sobre el ciclo biológico de *Episthmium suspensum* (Braun 1901) Travassos 1922. *Rev. Mus. Argent. Cienc. Nat. Bernardino Rivadavia, Parasitol.*, 1 (8): 153 - 164.
- OSTROWSKI DE NÚÑEZ, M. 1976. Fauna de agua dulce en la República Argentina. IV. Las cercarias de *Ascocotyle (A.) tenuicollis* Price 1935 y de *Pygidiopsis pindoramensis* Travassos 1929 (Trematoda, Heterophyidae) *Physis, Secc. B*, 35 (90): 51 - 57.
- OSTROWSKI DE NÚÑEZ, M. 1977. El ciclo biológico de *Diplostomum (Austrodiplostomum) compactum* (Lutz, 1928) Dubois, 1970 (= *Austrodiplostomum mordax* Szidat & Nani, 1951) (Trematoda Diplostomatidae) *Rev. Mus. Argent. Cienc. Nat. Bernardino Rivadavia, Parasitol.*, 2 (2): 7 - 63, 6 figs.
- OSTROWSKI DE NÚÑEZ, M. 1982. Die entwicklungszyklen von *Diplostomum (Austrodiplostomum) compactum* (Lutz, 1928) Dubois, 1970 und *D. (A.) mordax* (Szidat und Nani, 1951) n. comb. in Südamerika. *Zool. Anz.*, 208 (5/6): 393 - 404.
- OSTROWSKI DE NÚÑEZ, M. 1989. The life history of a trematode, *Apharyngostrigea simplex* (Johnston, 1904), from the ardeid bird *Egretta thula* in Argentina. *Zool. Anz.*, 222 (5/6): 322 - 336.
- OSTROWSKI DE NÚÑEZ, M. 1992a. Trematoda. Familias Strigeidae, Diplostomidae, Clinostomidae, Schistosomatidae, Spirorchiidae y Bucephalidae. *Fauna de agua dulce de la República Argentina*, 9 (1): 1 - 55.
- OSTROWSKI DE NÚÑEZ, M. 1992b. Life history studies of heterophid trematodes in the Neotropical Region: *Ascocotyle (Leighia) hadra* sp. n. *Mem. I. Oswaldo Cruz*, 87 (4): 539 - 543.
- OSTROWSKI DE NÚÑEZ, M. 1993. Life-history studies of heterophid trematodes in the Neotropical Region: *Ascocotyle (Phagicola) diminuta* (Stunkard & Haviland) y *A. (Phagicola) angrense* Travassos, 1916. *Syst. Parasitol.*, 24: 191 - 199.
- OSTROWSKI DE NÚÑEZ, M. 1998. Life history of *Ascocotyle (Phagicola) angeloi* (Digenea: Heterophyidae) in the Neotropical Region. *Folia Parasit.*, 45: 199 - 204.
- OSTROWSKI DE NÚÑEZ, M. 2001. Life cycles of two new sibling species of *Ascocotyle (Ascocotyle)* (Digenea, Heterophyidae) in the Neotropical Region. *Acta Parasitol.*, 46 (2): 119 - 129.
- OVERSTREET, R.; W. HAWKINS & J. FOURNIE. 1984. The coccidian genus *Calyptospora* n. g. and family Calyptosporidae (Apicomplexa), with members infecting primarily fishes. *J. Protozool.*, 31: 332 - 339.
- PACALA, S. W. & A. P. DOBSON. 1988. The relation between the number of parasites/host and host age: population dynamic causes and maximum likelihood estimation. *Parasitology*, 96: 197 - 210
- PADIN, O. 1989. El papel energético de las aves ictiófagas de la laguna Chascomús (Provincia de Buenos Aires, Argentina). *Rev. Asoc. Cienc. Nat. Lit.*, 20 (1/2): 7 - 13.
- PATTERSON, W. & S. DESSER. 1981. Ultrastructure of macrogametogenesis, macrogametes and young oocysts of *Eimeria iroquoina* Molnar & Fernando, 1974, in experimentally infected fathead minnows (*Pimephales promelas*, Cyprinidae) *J. Parasitol.*, 67: 496 - 504.
- PATTERSON, W. & S. DESSER. 1982. The biology of two *Eimeria* species (Protista: Apicomplexa) in their mutual fish host in Ontario. *Can. J. Zool.*, 60: 764 - 775.
- PAVANELLI, G. C. & M. H. MACHADO DOS SANTOS. 1991. *Cangatiella arandasi* gen. n. sp. n. (Cestoda - Proteocephalidae) parasito de *Parauchenipterus galeatus* (Siluriformes - Auchenipteridae) do Río Paraná, Pr. *Rev. Bras. Zool.*, 7 (4): 535 - 539.
- PENNYCUICK, L. 1971a. Seasonal variations in the parasite infections in a populations of three-spined sticklebacks, *Gasterosteus aculeatus* L. *Parasitology*, 63: 373 - 388.
- PENNYCUICK, L. 1971b. Frequency distributions of parasites in a populatiom of three-spined sticklebacks,



- Gasterosteus aculeatus* L., with particular reference to the negative binomial distribution. *Parasitology*, 63: 389 - 406.
- PENNYCUICK, L. 1971c. Differences in the parasite infections in three-spined sticklebacks, *Gasterosteus aculeatus* of different sex, age and size. *Parasitology*, 63: 407 - 418.
- PÉREZ-PONCE DE LEÓN, G. & L. GARCÍA PRIETO. 2001. Los parásitos en el contexto de la biodiversidad y la conservación. *Biodiversitas*, 6 (34): 11 - 15.
- PIELOU, E. 1975. Ecological diversity. Wiley Interscience Publication. New York, 165 pp.
- POLYANSKI, Y.I. 1961. Ecology of parasites of marine fishes. In: Dogiel, V.; Petrushevsky G. & Polyanski, Y. (eds.). *Parasitology of fishes*. Oliver & Boyd, Edimburgh, 48 - 83 pp.
- PAOLA, A. 1997. Variación temporal de *Wolffhugelia matercula* Mañé Garzón & Dei-Cas, 1974, (Acanthocephala: Neoechinorhynchida) en un ambiente léntico de la provincia de Buenos Aires. *Resúmenes "VI Jornadas de ciencias Naturales del Litoral"*, pp. 121.
- POULIN, R. 1992. Determinants of host - specificity in parasites of freshwater fishes. *J. Parasitol.*, 22: 753 - 758.
- POULIN, R. 1996. Patterns in the evenness of gastrointestinal helminth communities. *Int. J. Parasitol.*, 65 (3): 283 - 302.
- POULIN, R. 1997. Parasite faunas of freshwater fish: the relationship between richness and the specificity of parasites. *Int. J. Parasitol.*, 27 (9): 1091 - 1098.
- POULIN, R. 1998. *Evolutionary ecology of parasites*. Chapman & Hall, London, 212 pp.
- POULIN, R. & S. MORAND. 2000. Parasite body size and interspecific variation in levels of aggregation among nematodes. *J. Parasitol.*, 86 (3): 642 - 647.
- PRICE, P. W. 1980. *Evolutionary biology of parasites*. Princeton University Press, Nueva Jersey, 237 pp.
- PRICE, P. & K. CLANCY. 1983. Patterns in number of helminth parasite species in freshwater fishes. *J. Parasitol.*, 69: 449 - 454.
- RABINOVICH, J. E. 1980. *Introducción a la ecología de las poblaciones animales*. Compañía Editorial Continental, México, 313 pp.
- REARTES, J. L. 1995. El pejerrey (*Odontesthes bonariensis*): Métodos de cría y cultivo masivo. *COPESCAL (FAO) Doc. Ocasional.*, 9: 35 pp.
- REGO, A. A. 1994. Order Proteocephalidea Mola, 1928. In: Khalil, L., Jones A, Bray, R (eds.), *Keys to the Cestode Parasites of Vertebrates*, CAB International publishing, Wallingford, UK, 257-293 pp.
- REICHENBACH - KLINKE, H. H. 1982. *Enfermedades de los peces*. Acribia, Zaragoza, 507 pp.
- REVENGA, J. & P. SCHEINERT. 1999a. Infections by helminth parasites in "puyenes", *Galaxias maculatus* (Galaxiidae, Salmoniformes), from southern Argentina with special reference to *Tylodelphys barilochensis* (Digenea, Platyhelminthes). *Mem. I. Oswaldo Cruz*, 94 (5): 605 - 609.
- REVENGA, J. & P. SCHEINERT. 1999b. Absence of *Tylodelphys barilochensis* (Trematoda: Diplostomidae) - Induced mortality in "puyenes" *Galaxias maculatus* (Teleostomi: Galaxiidae) from southern Argentina. *Mem. I. Oswaldo Cruz*, 94 (5): 659 - 660.
- RIGGS, M. R.; A. LEMLY & G. ESCH. 1987. The growth, biomass and fecundity of *Bothriocephalus acheilognathi* in a North Carolina cooling reservoir. *J. Parasitol.*, 73: 893 - 900.
- RINGUELET, R. 1942. Ecología alimenticia del pejerrey (*Odontesthes bonariensis*), con notas limnológicas de la laguna Chascomús. *Rev. Mus. La Plata. (N. S.)*, 2 (17): 427 - 461.
- RINGUELET, R. 1943. *Piscicultura del pejerrey o Atherinicultura*. Suelo Argentino, Col. Agro (6), Buenos Aires, 162 pp.
- RINGUELET, R. 1968. Tipología de las lagunas de la provincia de Buenos Aires. La limnología regional y los tipos lagunares. *Physis*, 28 (76): 65 - 76.
- RINGUELET, R. 1968/69. Factores químicos de las lagunas del complejo Salada Grande. En: *Trabajos*

Técnicos, Cuarta etapa. Convenio estudio riqueza ictícola, Min. Asuntos Agrarios, Buenos Aires, Nº 2.

- RINGUELET, R. 1975. Zoogeografía y ecología de los peces de agua dulce de la República Argentina y análisis de las áreas ictiogeográficas de América del Sur. *Ecosur*, 2 (3): 1 - 122.
- RINGUELET, R.; R. ARAMBURU R. & A. ARAMBURU. 1967b. *Los peces argentinos de agua dulce*. C.I.C., (Gobernación), prov. Buenos Aires, 602 pp.
- RINGUELET, R.; R. IRIART & A. ESCALANTE. 1980. Alimentación del pejerrey (*Basilichthys bonariensis bonariensis*; Atherinidae) en laguna Chascomús (Buenos Aires, Argentina). Relaciones ecológicas de complementación y eficiencia trófica del plancton. *Limnobiós*, 1 (10): 447 - 460.
- RINGUELET, R.; A. SALIBIAN; E. CLAVERIE & S. ILHERO. 1967a. Limnología química de las lagunas pampásicas (provincia de Buenos Aires). *Physis*, 27 (74): 201 - 221.
- ROBERTS, J. R. 1989. *Fish pathology*. Bailliere Tindall, London, 420 pp.
- ROFF, J. & R. KWIATKOWSKI. 1977. Zooplankton and zoobenthos communities of selected northern Ontario lakes of different acidities. *Can. J. Zool.*, 55: 899 - 911.
- ROJAS, E. P.; G. PÉREZ-PONCE DE LEÓN & L. G. PRIETO. 1997. Helminth community structure of some freshwater fishes from Patzcuaro, Michoacan, México. *Trop. Ecol.*, 38 (1): 129 - 131.
- ROOKE, J. & G. MACKIE. 1984. Mollusca of six low-alkalinity lakes in Ontario. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.*, 41: 777 - 782.
- SALGADO-MALDONADO, G. & L. AGUIRRE-MACEDO. 1991. Metacercarias parásitas de *Cichlasoma urophthalmus* (Cichlidae) *Pelaezia loossi* n. comb. y *Phagicola angrense* con descripción de adultos recuperados experimentalmente. *An. Inst. Biol., Univ. Nac. Autón. Méx., Zool.*, 62 (3): 391 - 407.
- SARDELLA, N.; J. ETCHEGOIN & S. MARTORELLI. 1995. Las comunidades parásitas de *Micropogonias furnieri* (Corvina) en Argentina. *Bol. Inst. Oceanogr. Venez.*, 34 (1-2): 41 - 47.
- SCHOLZ, T. 1999. Taxonomic study of *Ascocotyle (Phagicola) longa* Ransom, 1920 (Digenea: Heterophyidae) and related taxa. *Syst. Parasitol.*, 43: 147 - 158.
- SCHOLZ, T.; VARGAS-VAZQUEZ, J.; AGUIRRE-MACEDO, L.; VIDAL-MARTINEZ, V. 1997. Species of *Ascocotyle* Looss, 1899 (Digenea: Heterophyidae) of the Yucatan Peninsula, México, and notes on their life-cycles. *Syst. Parasitol.*, 36: 161 - 181.
- SCHUURMANS STEKHOVEN, Jr. 1952. Nematodes parasitarios de anfibios, pájaros y mamíferos de la República Argentina. *Acta Zool. Lilloana*, 10: 315 - 400.
- SEMENAS, L. 1999. Estructura comunitaria de parásitos en *Galaxias maculatus* (Pisces, Galaxiidae) y *Percichthys trucha* (Pisces; Percichthyidae) del lago Escondido (Río Negro, Argentina). *Tesis Doctoral*, Fac. Cs. Exactas y Nat. U.B.A., 263 pp.
- SHAW, D. & A. DOBSON. 1995. Patterns of macroparasite abundance and aggregation in wildlife populations: a quantitative review. *Parasitology*, 111 Supl: 111 - 133.
- SHAW, D.; B. GRENFELL & A. DOBSON. 1998. Patterns of macroparasite abundance and aggregation in wildlife host populations. *Parasitology*, 117: 597 - 610.
- SIEGEL, S. 1990. *Estadística no paramétrica, aplicada a las ciencias de la conducta*. Trillas, México, 344 pp.
- SIEGMUND, I.; R. FRANJOLA & P. TORRES. 1997. Diplostomatid metacercariae in the brain of silversides from lake Riñihue, Chile. *J. Wildlife Dis.*, 33 (2): 362 - 364.
- SOGANDARES BERNAL, F. & R. LUMDSEN. 1963. The generic status of the heterophyid trematodes of the *Ascocotyle* complex, including notes on the systematics and biology of *Ascocotyle angrense* Travassos, 1916. *J. Parasitol.*, 49: 264 - 274.
- SOKAL, R. & J. ROHLF. 1980. *Introducción a la bioestadística*. Reverté, Barcelona, 362 pp.
- SOLANGI, M. & R. OVERSTREET. 1980. Biology and pathogenesis of the coccidium *Eimeria funduli*

- infecting killifishes. *J. Parasitol.*, 66: 513 -526.
- SOUTHWOOD, T. R. 1978. *Ecological methods, with particular reference to study of insects populations*. Chapman & Hall, London, 493 pp.
- STOCK, T. M. & J. C. HOLMES. 1988. Functional relationships and microhábitat distributions of enteric helminths of grebes (Podicipedidae): The evidence of interactive communities. *J. Parasitol.*, 74: 214 - 227.
- SUKHDEO, M. V. K. & S. C. SUKHDEO. 2002. Fixed behaviours and migration in parasitic flatworms. *Int. J. Parasitol.*, 32 (3): 329 - 342.
- SURES, B; K. KNOPF; J. WÜRTZ & J. HIRT. 1999. Richness and diversity of parasite communities in European eels *Anguilla anguilla* of the river Rhine, Germany, with special reference to helminth parasites. *Parasitology*, 119: 323 - 330.
- SUTHERLAND, D. 1989. Seasonal distribution and ecology of three helminth species infecting carp (*Cyprinus carpio*) in northwest Iowa, U.S.A. *Can. J. Zool.*, 67: 692 - 698.
- SUTTON, C.A. & M.A. DAMBORENEA. 2000. Colección Helmintológica del Museo de La Plata: I. Catálogo de preparaciones microscópicas, material tipo y no tipo. *Serie Técnica y Didáctica Museo de La Plata*, 35: 1-20.
- SUTTON, C.; L. LUNASCHI & P. TOPA. 1982. Fauna helmintológica de las aves del lago Pellegrini I. Trematoda - Echinostomatidae en *Podiceps major* (Boddaert), *Rollandia rolland* (Quoy & Gaymard) y *Bubulcus ibis* (Linné). *Limnobiós*, 2 (5): 336 - 341.
- SWEETING, R. A. 1974. Investigations into natural and experimental infections of freshwater fish by the common eye-fluke *Diplostomum spathaceum* Rud. *Parasitology*, 69: 291 - 300.
- SZIDAT, L. 1954. Trematodes nuevos de peces de agua dulce de la República Argentina y un intento de para aclarar su carácter marino. *Rev. Mus. Argent. Cienc. Nat. Bernardino Rivadavia, Zool.*, 3 (1): 1 - 85.
- SZIDAT, L. 1956a. Über die parasitenfauna von *Percichthys trucha* (Cuv. & Val.). Girard der patagonischen Gewässer und die Beziehungen des Wirtsfisches und seiner Parasiten zur Paläarktischer Region. *Arch. Hydrobiol.*, 51(4): 542 - 577.
- SZIDAT, L. 1956b. Über den Entwicklungszyklus mit progenetischen Larvenstadien (Cercariae) von *Genarchella genarchella* Travassos, 1928 (Trematoda: Hemiuridae) und die Möglichkeit einer hormonalen Beeinflussung der parasiten durch ihre Wirtstiere. *Z. Tropenmed. Parasit.*, 7(20): 132 - 135.
- SZIDAT, L. 1964. Vergleichende helminthologische untersuchungen an den argentinischen grossmöwen *Larus marinus dominicanus* Lichtenstein und *Larus ridibundus maculipennis* Lichtenstein nebst neuen beobachtungen über die artbildung bei parasiten. *Z. Parasitenkd.*, 24: 351 - 414.
- SZIDAT, L. 1969. Structure, development, and behaviour of new strigeatoid metacercariae from subtropical fishes of south America. *J. Fish. Res. Board. Can.*, 26: 753 - 786.
- SZIDAT, L. 1970. *Saccocoelioides octavus* n sp., una nueva especie del género *Saccocoelioides* Szidat, 1954 (Trematode, Haploporidae Looss, 1902). *Rev. Mus. Argent. Cienc. Nat. Bernardino Rivadavia, Zool.*, 10 (5): 87 - 100.
- SZIDAT, L. 1973. Sobre una nueva especie del género *Saccocoelioides* Szidat, 1954 de *Astyanax bipunctatus*; *Saccocoelioides baciliformis* sp. nov., del Río Reconquista, provincia de Buenas Aires *Com. Mus. Argent. Cienc. Nat. Bernardino Rivadavia, Parasitol.*, 1 (7): 97 - 100.
- SZIDAT, L. & A. NANI. 1951. Diplostomiasis cerebralis del pejerrey. *Rev. Inst. Nac. Investig. Ciencias Naturales, Zool.*, 1 (8): 323 - 384 + 24 figs.
- SZIDAT, L. & A. NANI. 1952. Nota preliminar sobre una parasitosis grave de los pejerreyes producida por larvas de trematodes de la Familia Diplostomidae Poirier 1886 que destruyen el cerebro de los peces. *Rev. Med. Vet.*, 34 (1): 9 - 14.
- TAKEMOTO, R. & G. PAVANELLI. 1994. Ecological aspects of proteocephalidean cestodes parasites of *Paulicea luetkeni* (Steindachner) (Osteichthyes: Pimelodidae) from the Paraná River, Paraná, Brazil.

- TAKEMOTO, R. & G. PAVANELLI. 2000. Aspects of the ecology of proteocephalid cestodes parasites of *Sorubim lima* (Pimelodidae) of the upper Paraná river, Brazil: I. Structure and influence of host's size and sex. *Rev. Bras. Biol.*, 60 (4): 577 - 584.
- TARASCHEWSKI, H.; F. MORAVEC; T. LAMAH & K. ANDERS. 1987. Distribution and morphology of two helminths recently introduced into European eel populations: *Anguillicola crassus* (Nematoda, Dracunculoidea) and *Paratenuisentis ambiguus* (Acanthocephala, Tenuisentidae). *Dis. Aquat. Organ.*, 3: 167 - 176.
- THATCHER, V. 1978. Quatro espécies novas da família Haploporidae (Trematoda: Digenea) de peixes de água doce da Colômbia, com uma revisão do gênero *Saccocoelioides* Szidat, 1954. *Acta Amazonica* 8 (3): 477 - 484.
- TORESANI, N. I.; H. L. LOPEZ & S. E. GOMEZ. 1994. *Lagunas de la provincia de Buenos Aires*. Min. de la Producción, prov. Buenos Aires, 108 pp.
- TORRES, P. 1990. Primeros registros de endohelminthos parásitos en el salmón coho, *Oncorhynchus kisutch* (Walbaum), introducido en Chile. *Arch. Med. Vet.*, 22: 105 - 107.
- TORRES, P.; P. ANDRADE & R. SILVA. 1998. On a new species of *Hysterothylacium* (Nematoda: Anisakidae) from *Cauque mauleanum* (Pisces: Atherinidae) by Brightfield and scanning electron microscopy. *Mem. I. Oswaldo Cruz*, 93 (6): 745 - 752.
- TORRES, P.; J. ARENAS; A. NEIRA; X. CABEZAS; C. COVARRUBIAS; C. JARA; C. GALLARDO & M. CAMPOS. 1988. Nematodos anisákidos en peces autóctonos de la cuenca del río Valdivia, Chile. *Bol. Chil. Parasitol.*, 43: 37 - 41.
- TORRES, P.; X. CABEZAS; J. ARENAS; J. MIRANDA; C. JARA & C. GALLARDO. 1991. Ecological aspects of nematode parasites of introduced salmonids from Valdivia river basin, Chile. *Mem. I. Oswaldo Cruz*, 86 (1): 115 - 122.
- TORRES, P., CONTRERAS, V. CUBILLOS, W. GESCHE, A. MONTEFUSCO, C. REBOLLEDO, A. MIRA, J. ARENAS, J. MIRANDA, S. ASENJO & R. SCHLATTER. 1992. Parasitismo en peces, aves piscívoras y comunidades humanas ribereñas de los lagos Yelco y Tagua-Tagua, X Región de Chile. *Arch. Med. Vet.* 24: 77 - 92.
- TORRES, P.; R. FRANJOLA & A. MONTEFUSCO. 1996. Infección estacional por metacercarias de *Diplostomum* (*Austrodiplostomum*) *mordax* (Szidat & Nani, 1951) y *Tylodelphys destructor* (Szidat & Nani, 1951) en el pejerrey chileno, *Basilichthys australis* Eigenmann, 1927 (Pisces: Atherinidae) en el lago Riñikue, Chile. *Bol. Chil. Parasitol.*, 51: 15 - 19.
- TORRES, P. J. VALDIVIESO; R. SCHLATTER; A. MONTEFUSCO; J. REVENGA; F. MARIN; J. LAMILLA & G. RAMALLO. 2000. Infection by *Contraecaecum rudolphii* (Nematoda: Anisakidae) in the Neotropic cormorant *Phalacrocorax brasilianus*, and fishes from estuary of the Valdivia river, Chile. *Stud. Neotrop. Fauna Env.*, 35: 101 - 108.
- TRAVASSOS, L. 1930. Revisão do genero *Ascocotyle* Looss, 1899. (Trematoda: Heterophyidae). *Mem. I. Oswaldo Cruz*, 23 (2): 61 - 79.
- TRAVASSOS, L. ; J. TEIXEIRA DE FREITAS & A. KOHN. 1969. Trematódeos do Brasil. *Mem. I. Oswaldo Cruz*, 67: 1 - 886.
- TREJO A. 1992. A comparative study of the host-parasite relationship of *Pomphorhynchus patagonicus* (Acanthocephala) in two species of fish from lake Rosario (Chubut, Argentina). *J. Parasitol.*, 78 (4): 711 - 715.
- TREJO A. 1994. Observations on the host specificity of *Pomphorhynchus patagonicus* (Acanthocephala) from the Alicura Reservoir (Patagonia, Argentina). *J. Parasitol.*, 80 (5): 829 - 830.
- UBEDA, C.; A. TREJO; L. SEMENAS & S. ORTUBAY. 1994. Status of three different fish host of *Pomphorhynchus patagonicus* Ortubay, Ubeda, Semenas et Kennedy, 1991 (Acanthocephala) in lake Rosario (Argentina). *Res. Rev. Parasitol.*, 54 (2): 87 - 92.
- VIDAL-MARTINEZ, V. M. & C. R. KENNEDY. 2000. Zoogeographical determinants of the composition of

- the helminth fauna of Neotropical cichlid fishes. In: Salgado-Maldonado, G., García Aldrete, A. & Vidal-Martinez, V. (eds.), *Metazoan parasites in the neotropics: A systematic and ecological perspective*. Instituto de Biología, UNAM, México, 227-290 pp.
- VILA, I. & D. SOTO. 1984. *Odontesthes bonariensis* "pejerrey argentino", una especie para cultivo extensivo. En: *Trabajos Taller Integral, Ecología y manejo de peces en lagos y embalse, Santiago de Chile. COPESCAL Doc. Téc.*, 4: 224 - 228.
- VIOZZI, G. 1993. Aspectos ecológicos del parasitismo en *Patagonina hatcheri* (Pisces) en el lago Pellegrini, Río Negro, Argentina. *Tesis de Licenciatura*, CRUB - U.N.C., 72 pp.
- VIOZZI, G. & N. BRUGNI. 2001. Relación parasitaria y nuevos registros de gloquidios de *Diplodon chilensis* (Unionacea: Hyriidae) en peces de la Patagonia argentina. *Neotrópica*, 47: 3 - 12.
- VIOZZI, G. & V. FLORES. 2002. Population dynamics of *Tylodelphys destructor* and *Diplostomum mordax* (Digenea: Diplostomidae) co-occurring in the brain of Patagonian silversides from Lake Pellegrini, Patagonia, Argentina. *J. Wildlife Dis.*, 38 (4): 784 - 788.
- VIOZZI, G. & L. SEMENAS. 1992. Aspectos ecológicos del parasitismo en *Patagonina hatcheri* (Pisces) en el lago Pellegrini, Río Negro, Argentina. *Resúmenes "II Congreso Latino-americano de Ecología"*, Caxambú, Brasil, pp. 324 - 325.
- WILSON, K.; B. GRENFELL & D. SHAW. 1996. Analysis of aggregated parasite distributions: a comparison of methods. *Funct. Ecol.*, 10: 592 - 601.
- WISNIEWSKI, W. 1958 Characterization of the parasitofauna of an eutrophic lake (parasitofauna of the Druzno lake. Part I). *Acta Parasit. Pol.*, 6: 1 - 64.
- WOOTEN, R. 1973. The metazoan parasite fauna of fish from Hanningfield Reservoir, Essex in relation to features of the hábitat and host populations. *J. Zool., London*, 171: 323 - 331.
- WOOTEN, R. 1974. Observations on strigeid metacercariae in the eyes of fish from Hanningfield Reservoir, Essex, England. *J. Helminthol.*, 48: 73 - 83.
- YAMAGUTI, S. 1959. *Systema Helminthum*. Vol II. The cestodes of Vertebrates. Interscience Publ., Inc., New York, 858 pp.
- YAMAGUTI, S. 1971. *Synopsis of digenetic trematodes of vertebrates*. Keigaku Pub. Co., Tokio, Japón. 1074 pp.
- ZEISS, E. & G. SEIGMUR. 1981. Observaciones sobre Nematodos parásitos en peces del dique "Los Quiroga" (Pcia. de Santiago del Estero, Argentina). *Ecología Argentina*, 6: 115 - 118.