

## Alimentación de *Oligosarcus jenynsii* (Characiformes: Characidae) en dos embalses sobre el río Juramento, Salta, Subtrópico de Argentina

Silvina Eugenia Barros

Museo de Ciencias Naturales, Sección Ictiología.  
Mendoza 2, (4400) Salta, Argentina  
e-mail: barroseuge@hotmail.com

### Resumen

En el presente estudio se analizan aspectos de la dieta de *Oligosarcus jenynsii* en los embalses Cabra Corral y El Tunal. El análisis de la dieta se realizó a través de la frecuencia numérica y gravimétrica de los ítems alimenticios, a partir de lo cual se calculó el índice alimentario para cada ítem ingerido. La especie presenta un hábito alimentario microcarnívoro en tallas menores a los 120 mm, alimentándose principalmente de insectos terrestres y de camarones; y en las tallas mayores a los 120 mm de  $L_{st}$  cambia hacia un hábito alimentario macrocarnívoro con una tendencia a la piscivoría, en ambos embalses.

### Summary

The dietary habits of *Oligosarcus jenynsii* (Günther, 1864) inhabiting El Tunal and Cabra Corral Damps were investigated. Stomachs contents analyses established that it had on carnivorous diet. Its most important food organism are camarones and fish. There was a progression from insectivorous diet in fish below 120 mm standard length to a predominantly piscivorous diet in fish above 121 mm.

*Key words:* Characidae, freshwater fish, feeding, *Oligosarcus jenynsii*, Salta, Argentina

### Introducción

La distribución actual del Dientudo o Bocacha *Oligosarcus jenynsii* (Günther, 1864) comprende los arroyos, ríos y lagunas de Argentina, Uruguay y Brasil (Ringuelet y cols, 1967, Menezes, 1987). En los embalses Cabra Corral y El Tunal es una de las especies dominantes dentro de la comunidad íctica en cuanto al número de individuos (Barros, 1999), siendo de importancia como forrajera para las especies de mayor porte.

Distintos aspectos de la biología de esta especie fueron desarrollados por Freyre *et al.* (1984), Iwaszkiw y cols. (1983) y Menezes (1987). Los estudios de la dieta de *O. jenynsii* realizados por Menezes (1969), Haro y Gutiérrez (1985) y Hartz y cols. (1996), indican que en ella predominan peces e insectos.

En los embalses Cabra Corral y El Tunal no existe información sobre la alimentación de esta especie, por lo cual el objetivo del presente trabajo es describir su dieta y analizar la composición de la misma según la talla de los ejemplares en ambos embalses, como un primer aporte para entender la ecología trófica de la especie en ambientes subtropicales.

## Materiales y Métodos

---

Ambos embalses pertenecen a la cuenca del río Juramento en la provincia de Salta, al Noroeste de Argentina. El embalse Cabra Corral se encuentra emplazado entre 25°08'-25°27' S y 65°20'-65°27' W, a una altitud de 1100 msnm, en el río Pasaje o Juramento. El embalse El Tunal tiene una capacidad total de 320 hm<sup>3</sup> a cota 476 msnm y una superficie de 3800 ha. El clima de la región corresponde al subtropical semiárido, con un régimen anual de precipitaciones distribuidas de noviembre a marzo.

Los ejemplares utilizados en el presente estudio fueron capturados en diciembre de 2000, mediante el empleo de redes enmalladoras de 30, 42, 50, 56 y 64 mm de distancia entre nudos que fueron caladas en superficie durante dos noches en cada embalse. Para cada ejemplar se registró el peso, la longitud estándar y el sexo. Se examinaron los contenidos estomacales de 311 ejemplares, comprendidos entre los 82,4 y 147,3 mm de longitud estándar.

Para el estudio del espectro trófico se extrajo el estómago de cada individuo, luego éstos fueron disecados, y su contenido vaciado completamente en cápsulas Petri para la observación bajo microscopio estereoscópico. Se identificaron los ítems presa de acuerdo al grado de digestión de los mismos, hasta el menor nivel taxonómico posible. Cada ítem fue pesado con precisión de 0,1 mg, previo secado del material con papel de filtro a temperatura ambiente.

Los ejemplares fueron agrupados en tres intervalos de talla, siguiendo el criterio de maduración de la especie: Grupo I, ejemplares menores a 90 mm de longitud estándar; Grupo II, ejemplares cuya longitud estándar estuvo comprendida entre 90 y 120 mm y Grupo III, con ejemplares mayores a 120 mm. Los especímenes analizados se encuentran depositados en el Museo Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Salta.

El análisis de la dieta se llevó a cabo a través del empleo del coeficiente alimentario Q propuesto por Hureau (1970):  $Q = C_n * C_p$ , donde  $C_n$ : es el porcentaje numérico de cada uno de los ítems consumidos y,  $C_p$ : es el porcentaje en peso de cada uno de éstos. Según el valor del coeficiente alimentario Q, las presas se clasificaron en: presas preferenciales ( $Q > 200$ ), presas secundarias ( $20 \leq Q \leq 200$ ) y presas accesorias ( $Q < 20$ ) (Ferriz, 1994).

## Resultados

---

### Embalse Cabra Corral

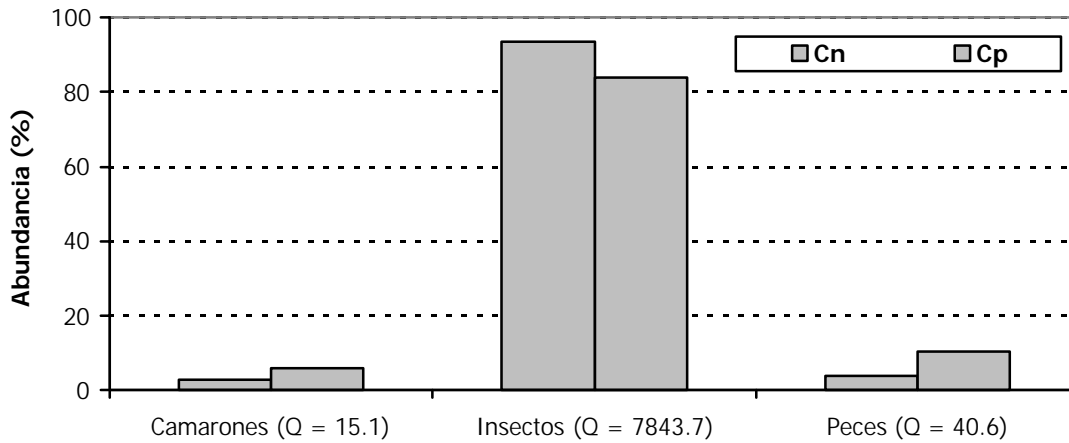
#### ***Composición general de la dieta.***

Se analizaron los contenidos estomacales de 135, 60 machos y 75 hembras, con tallas comprendidas entre los 96,0 y 176,4 mm de longitud estándar (media: 129,4 ± 22,6 mm). El 75% del total de ejemplares se halló con algún tipo de contenido. El espectro trófico del Dientado abarcó un total de 5 categorías (Figura 1).

Las larvas de insectos efemerópteros y plecópteros constituyeron las presas principales en la dieta. Los peces (*Astyanax* sp. y *Odontesthes bonariensis*)

representaron presas secundarias y los camarones (*Palaemonetes* sp.) sólo fueron presas accesorias (Tabla 1).

**Figura 1. Composición general de la dieta de *O. jenynsii* para ejemplares del embalse Cabra Corral, en porcentaje de abundancia numérica (Cn) y gravimétrica (Cp) y valor del índice Q para cada ítem presa.**



**Tabla 1. Composición de la dieta de *Oligosarcus jenynsii* para ejemplares de los embalses Cabra Corral y El Tunal (Cn: porcentaje numérico de cada uno de los ítems consumidos, Cp: porcentaje en peso de cada uno de éstos y Q: coeficiente alimentario).**

Items alimenticios	Cabra Corral			El Tunal		
	Cn	Cp	Q	Cn	Cp	Q
<b>DECAPODA</b> <i>Palaemonetes</i> sp.	2,6	2,8	7,3	95,3	68,3	6507,0
<b>INSECTA</b> Plecoptera	30,8	22,9	705,3	0,4	0,3	0,1
Himenoptera	-	-	-	1,5	0,3	0,5
Hemiptera	-	-	-	0,7	0,02	0,0
Neuroptera	-	-	-	0,4	0,6	0,2
Ephemeroptera	62,8	60,9	3824,5	-	-	-
<b>PISCES</b> <i>Odontesthes bonariensis</i>	1,3	3,0	3,9	-	-	-
<i>Astyanax</i> sp.	2,6	3,0	7,8	1,8	30,4	54,7

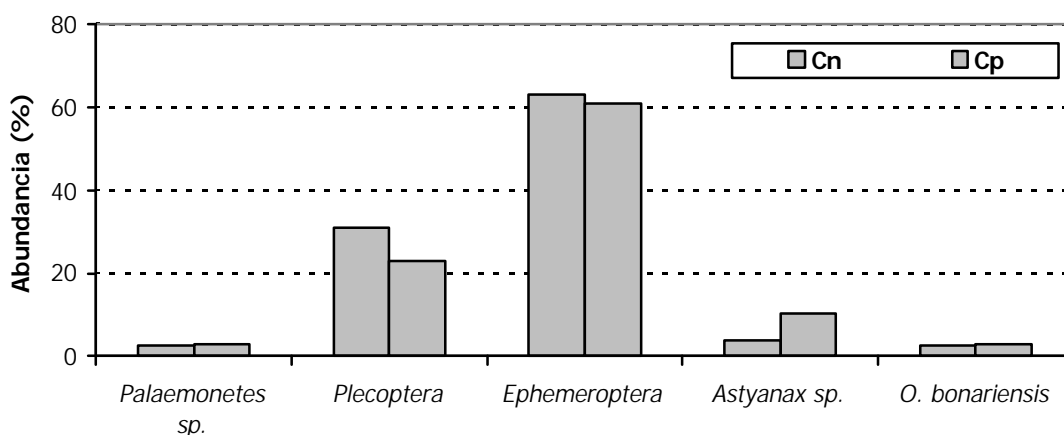
### Variación de la dieta según la talla de los ejemplares.

Todos los ejemplares del grupo I (n=20) presentaron algún tipo de alimento, siendo las larvas de efemerópteros las únicas presas registradas.

Los ejemplares del grupo II (n=41) presentaron un 66% de estómagos con contenido. En ellos las únicas presas fueron, al igual que en el grupo anterior, larvas de efemerópteros.

Los ejemplares del grupo III (n=74) presentaron un 82% de estómagos con algún contenido; consumiendo principalmente larvas de efemerópteros y de plecópteros; siendo los peces presas secundarias y los camarones (*Palaemonetes* sp.) presas accesorias (Figura 2). Entre los peces que consumen se registraron mojarras (*Astyanax* sp.) seguidas de pejerreyes (*O. bonariensis*).

**Figura 2. Composición de la dieta de *O. jenynsii* para los ejemplares del grupo III (> 120 mm) del embalse Cabra Corral, en porcentajes de biomasa (Cp) y frecuencia numérica (Cn).**

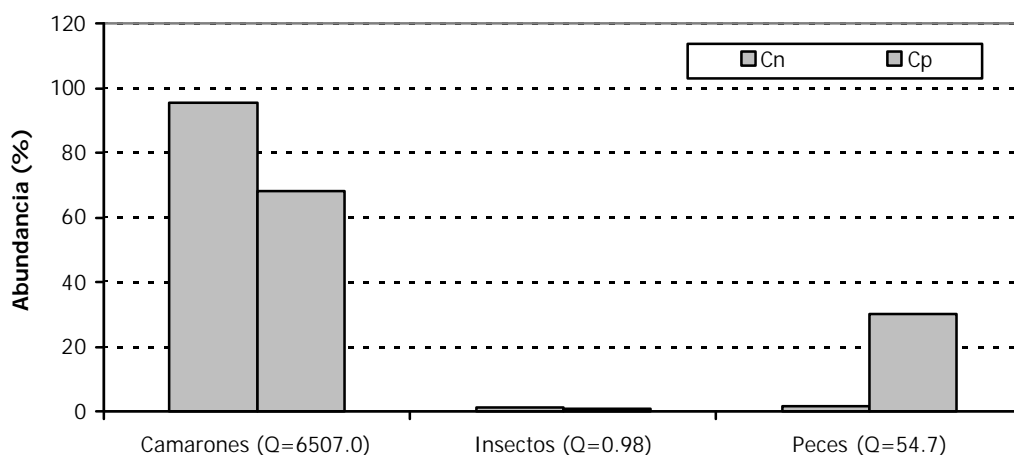


### Embalse El Tunal

#### Composición general de la dieta.

Se analizaron los contenidos estomacales de 176 ejemplares, 82 machos, 70 hembras y 24 de sexo indeterminado, con tallas comprendidas entre 84,2 y 144,6 mm de longitud estándar (media: 113,6 ± 16,6 mm). El 80% del total de ejemplares se halló con algún tipo de contenido. El espectro trófico del dientado en El Tunal comprendió un total de 6 categorías (Figura 3).

**Figura 3. Composición general de la dieta de *O. jenynsii* para ejemplares del embalse El Tunal, en porcentaje de abundancia numérica (Cn) y gravimétrica (Cp) y valor del índice Q para cada ítem presa.**



Los camarones (*Palaemonetes sp.*) constituyen el alimento principal de la especie en este embalse, tanto por su importancia numérica como por su biomasa; los peces (*Astyanax sp.*) constituyen el alimento secundario y los insectos sólo son presas accesorias. Entre éstos últimos se registran adultos de hemípteros e himenópteros y larvas de plecópteros y neurópteros (Tabla 1).

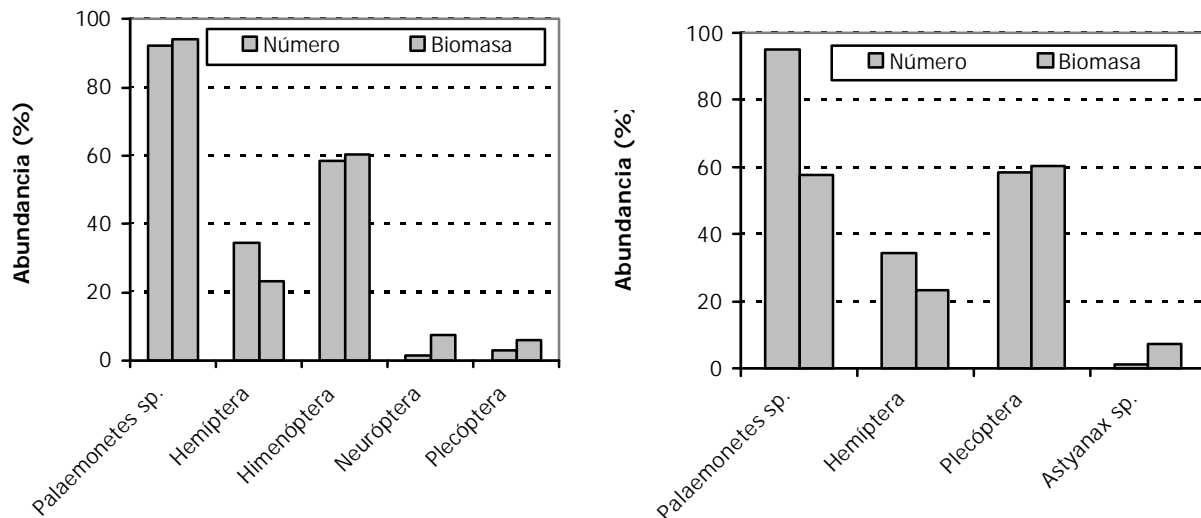
#### Variación de la dieta según la talla de los ejemplares.

Los 31 ejemplares del Grupo I presentaron una incidencia del 24% de estómagos vacíos. El alimento de este grupo, estuvo constituido únicamente por camarones (*Palaemonetes sp.*).

El Grupo II (n=80) presentó un 22% de estómagos vacíos. En este grupo los camarones fueron el alimento principal (Figura 4), en tanto que los insectos (hemípteros, himenópteros, neurópteros y plecópteros) sólo fueron presas accesorias.

En el grupo III (n=65) se registró un 15% de estómagos vacíos. En este grupo los camarones también constituyeron el alimento dominante (Figura 4), siendo las mojarras (*Astyanax* sp.) presas secundarias, en tanto que los insectos hemípteros y plecópteros fueron presas accesorias.

**Figura 4. Composición de la dieta de *O. jenynsii* según la talla de los ejemplares del embalse El Tunal.** Izquierda: Grupo II (90 a 120 mm); derecha: Grupo III (> 120 mm).



## Discusión

El análisis de la dieta de *O. jenynsii* permitió conocer sus tendencias alimentarias en estos ambientes subtropicales, las cuales varían de acuerdo a la talla de los ejemplares. En general, puede ser considerado como un pez macrocarnívoro, con una tendencia a la ictiofagia en las tallas mayores. La característica de estos carnívoros es la depredación activa, se movilizan en el agua, cazando entre las macrófitas y en la interfase agua-aire (Gonzo y cols, 1998).

La dieta de los peces es un reflejo de los alimentos que están disponibles en el ambiente (Wootton, 1990) y de alguna manera su disponibilidad puede determinar la tendencia alimentaria (Jiménez-Badillo y Nepita-Villanueva, 2000). Los ítems alimenticios en ambos embalses son similares, pero con diferencias en la abundancia relativa de cada uno de ellos. En el embalse en Cabra Corral, *O. jenynsii* se alimenta predominantemente de insectos (efemerópteros y plecópteros), seguido de peces y camarones. En cambio, en El Tunal se alimenta principalmente de camarones, seguidos por peces e insectos.

Estos resultados coinciden con los expresados por otros autores, entre ellos Escalante (1983) reporta que en la laguna de Chascomús (Buenos Aires, Argentina), esta especie se alimenta fundamentalmente del camarón *Palaemonetes argentinus* y de fragmentos de insectos. Aquino (1995) en el embalse El Cadillal (Tucumán, Argentina), la menciona como una especie zoófaga con una mayor tendencia a la ictiofagia y secundariamente a la ingestión de palemónidos e insectos terrestres. Haro y Gutiérrez (1985), afirman que en el Lago San Roque (Córdoba, Argentina), esta

especie consume principalmente camarones, insectos y peces. También Hartz y cols. (1996) señalan que en la laguna Caconde (Río Grande do Sul, Brasil), el Dientudo consume principalmente peces y camarones. Los ítems presas en todos los ambientes estudiados son cualitativamente similares, variando la importancia cuantitativa de los mismos de acuerdo al ambiente considerado.

La dieta de otras especies del mismo género coincide parcialmente con los resultados del presente estudio; así *Oligosarcus bolivianus* consume primordialmente insectos (quironómidos), y en menor proporción microcrustáceos (cladóceros, copépodos, y ostrácodos), restos vegetales y algas; siendo una especie macrocarnívora que varía su dieta según el hábitat (Gonzo y cols, 1998); *Oligosarcus oligolepis* se alimenta de insectos, algas y crustáceos (Geri, 1977; Braga, 1994; Sverlij y cols, 1998). Cabe destacar que estos autores mencionan el ítem algas y restos vegetales, mientras que en los embalses Cabra Corral y El Tunal no se registraron esos alimentos en la dieta.

Es posible que el cambio hacia una alimentación piscívora ocurra debido a un cambio ontogenético, cuando el tamaño de la boca facilite este tipo de predación (Valtierra-Vega y Schmitter-Soto, 1996). En ambos embalses la incorporación de peces a la dieta ocurre en los ejemplares de tallas mayores a los 120 mm, lo cual es coincidente con talla media de madurez de la especie (Iwaszkiw y Freyre, 1983). Este proceso es usual en muchas especies ícticas (Schmitter-Soto y Castro-Aguirre, 1996) y tiene la ventaja de evitar la competencia entre adultos y juveniles de la misma especie.

Por lo tanto, se concluye que en los Embalses Cabra Corral y El tunal, *O. jenynsii* es una especie carnívora que se alimenta de insectos y crustáceos, y que presenta una tendencia a la incorporación de peces en su dieta en las tallas mayores.

## Agradecimientos

---

Agradezco a Gladys Gonzo por la lectura crítica del manuscrito y por su apoyo permanente para la realización de este trabajo.

## Bibliografía

---

1. Barros, S.E. (1999). Temporada reproductiva y fecundidad del Pejerrey *Odontesthes bonariensis* en el embalse Cabra Corral, Salta, Argentina. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional de Salta, Argentina. 52 pp
2. Braga, L. (1994). Los Characidae de Argentina de las Subfamilias Cynopotaminae y Acestrorhynchinae. PROFADU, 40(6):1-44
3. Escalante, A.H. (1983). Contribución al conocimiento de las relaciones tróficas de peces de agua dulce del área platense II. Otros Tetragnopteridae. Limnobiós, 2(6):379-402
4. Ferriz, A.R. (1994). Alimentación de *Oliveichthys viedmensis* (Mac Donagh, 1931) y *Hatcheria macraei* (Girard, 1855) (Teleostei, Siluriformes) en el río Limay, Argentina. Naturalia Patagónica, Cs. Biol., 2:83-88
5. Freyre, L.R., O.H. Padin y L.C. Protogino. (1984). Metabolismo energético de los peces dulceacuícolas. IV. *Oligosarcus jenynsii* (Pisces Characidae). Limnobiós, La Plata, 2(8):629-634
6. Geri, J. (1977). Characoids og the world. T.F.H. Publ. 672 pp
7. Gonzo, G.M., V. Martínez, R. Vera y D. Santos. (1998). Utilización de recursos y estructura en gremios de comunidades de peces en ríos de bajo orden. Bol. Soc. Biol., 69:131-140
8. Haro, J.G. y M. Gutiérrez. (1985). Alimentación de *Oligosarcus jenynsii* (Günther) (Pisces Characidae) en el Lago San Roque (Córdoba, Argentina). Rev. Asoc. Cienc. Nat. del Litoral, 16(2):227-235

9. Hartz, S.M., A. Martins y G. Barbieri. (1996). Dinâmica de alimentação e dieta de *Oligosarcus jenynsii* (Günther, 1864) na Lagoa Caconde, Rio Grande do Sul, Brasil (Telesotei, Characidae). B. Inst. Pesca, 23:21-29
10. Hureau, J.C. (1970). Biologie comparée de quelques poissons antarctiques (Notothenidae). Bull. Inst. Oceanog. Monaco, 68(1391). 244 pp
11. Iwaszkiw, J.M., L.R. Freyre y E.D. Sendra. (1983). Estudio de la maduración, época de desove y fecundidad del Dientudo *Oligosarcus jenynsii* (Pisces Characidae) del embalse Río Tercero, Córdoba, Argentina. Limnobiós, 2(7):518-525
12. Jiménez-Badillo, M.L. y M.R. Nepita-Villanueva. (2000). Espectro trófico de la Tilapia *Oreochromis aureus* (Perciformes: Cichlidae) en la presa Infiernillo, Michoacán-Guerrero, México. Rev. Biol. Trop., 48(2/3):487-494
13. Menezes, N.A. (1969). The food of Brycon and three closely related genera he tribe - Acestrorhynchini. Pap. Avulsos Zool., Sao Paulo, 22:217-223
14. Menezes, N.A. (1987). Tres especies novas de *Oligosarcus* Günther, 1864 e redifinição taxonomica das demais especies do género (Osteichthyes, Teleostei, Characidae). Bolm. Zool., Sao Paulo, 11:1-39
15. Ringuelet, R., R. Aramburu y A.A. Aramburu. (1967). Los peces argentinos de agua dulce. Com. Inv. Pcia. Buenos Aires. 602 pp
16. Schmitter-Soto, J.J. y J.L. Castro-Aguirre. (1996). Trophic comparison among *Triglidae* (Pisces: Scorpaeniformes) of Baja California Sur, México. Rev. Biol. Trop., 44(2):803-811
17. Sverlij, S.J., H.L. López, R.L. Delfino y A. Espinach Ros. (1998). Peces del río Uruguay. 89 pp
18. Valtierra-Vega, M.T. y J.J. Schmitter-Soto. (2000). Hábitos alimentarios de las Mojarras (Perciformes: Cichlidae) de la laguna Caobas, Quintana Roo, México. Rev. Biol. Trop., 48(2/3):503-508
19. Wootton, R.J. (1990). Ecology of *Telesotei* Fishes. Fish and Fisheries Series 1. Cahpman and Hall. Londres. 404 pp