

CONTRIBUTION TO THE TROPHIC ECOLOGY OF THE DENTON *Leporinus muyscorum* (STEINDACHNER 1902) IN THE BOG THE BIG ONE, HALF BASIN OF THE ATRATO RIVER, COLOMBIA

## RESUMEN

Se realizaron estudios sobre la alimentación, del dentón *Leporinus muyscorum* (Steindachner 1902) en el río Atrato, durante los meses de agosto de 2004 y abril de 2005, en total se examinaron 170 ejemplares, a los cuales se les realizó mediciones, pesajes y disecciones de estómagos con el fin de establecer su dieta alimenticia. El análisis de frecuencia de ocurrencia, índice de importancia relativa (IIR) y gravimetría, determinan que *L. muyscorum* es un pez de hábitos herbívoros, con predominio en su dieta de granos y semillas, y ocasionalmente consume insectos.

**Palabras clave:** Dentón; *Leporinus muyscorum*, Ecología trófica; Río Atrato.

## ABSTRACT

They were carried out studies on the feeding, of the denton *Leporinus muyscorum* (Steindachner 1902) in the river Atrato, during the months of August of 2004 and April of 2005, in total 170 copies were examined, to which were carried out mensurations, pesajes and dissections of stomachs with the purpose of establishing their nutritious diet. The analysis of occurrence frequency, index of relative importance (IIR) and gravimetric, determines that *L. muyscorum* is a fish of herbivore habits, with prevalence in its diet of grains and seeds, and occasionally it consumes insects.

**Keywords:** Denton; *Leporinus muyscorum*, Trophic ecology; Atrato river.

# CONTRIBUCIÓN A LA ECOLOGÍA TRÓFICA DEL DENTON *Leporinus muyscorum* (STEINDACHNER 1902) EN LA CIÉNAGA LA GRANDE, CUENCA MEDIA DEL RÍO ATRATO, COLOMBIA

Juan Yair Casas Agualimpia\*

Yeferson Lozano-Largacha\*

Tulia Rivas Lara\*

## INTRODUCCIÓN

La familia Anostomidae, endémica de América del Sur, consiste en aproximadamente 10 géneros y 100 especies (Géry 1977), en el río Atrato se encuentra representada con un género (*Leporinus*) y dos especies (*Leporinus muyscorum* y *L. striatus*). El dentón, *L. muyscorum* es un pez de hábitos reofílicos, estando asociada sus migraciones a eventos reproductivos (o subienda) y a eventos tróficos (o bajanza), (Otero *et al.* 1986, Atencio-García 2000). Posee un hocico puntiagudo y una boca subterminal, con dientes inferiores y superiores en una sola serie, inclinados hacia delante, de 4-6 dientes premaxilares (Maldonado-Ocampo *et al.* 2006). Se distribuye en las cuencas de

\* Grupo de Zoología-Línea de Ictiología. Universidad Tecnológica del Chocó D.L.C. Barrio Medrano, carrera 22 N° 18B-10 PBX: 6710237 – 6711616 – Fax: 6710172. Quibdó, Chocó, Colombia. e-mail: jyca30@yahoo.es

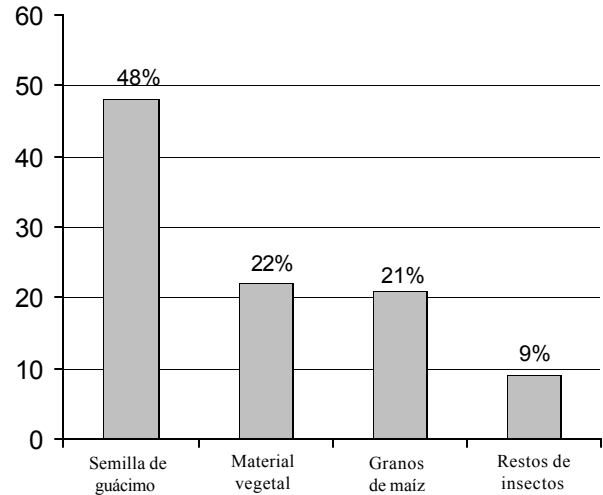
los ríos Atrato, Magdalena, Sinú, (Miles 1947; Dahl 1971; Gery 1977, Maldonado-Ocampo *et al.* 2006) y en los ríos San Jorge y Uré (Dahl y Medem 1964). En la cuenca del Atrato, su carne es apetecida como alimento y presenta gran importancia comercial ocupando un segundo lugar en la pesquería local, (Rivas *et al.* 2002). A pesar de lo anterior se resalta el desconocimiento de su bioecología, hecho que convierte a la especie susceptible a la pesca irracional y a la consiguiente puesta en peligro de sus poblaciones; el presente escrito aporta información preliminar sobre la dieta alimenticia del dentón en el río Atrato.

## ÁREA DE ESTUDIO

Las colectas se realizaron en la ciénaga La Grande, (Figura 1), a la altura de corregimiento de San ceno municipio de Quibdó, ubicado geográficamente a los 5° 40' N, 76° 40' W. Dicha zona presenta una humedad relativa cercana al 86%, temperatura promedio de 28°C, una precipitación promedio anual de 10.749 mm y una altura de 35 m.s.n.m. (Holdridge, 1996); las aguas en esta región son poco profundas (2 m en promedio), oscuras, con temperaturas que oscilan entre los 25 y 28°C, el fondo es fangoso con abundante material aloctono (hojas y troncos en descomposición), igualmente es zona con abundante vegetación ribereña, y expuesta a la explotación pesquera especialmente en las épocas de subienda.

## MÉTODOS

Utilizando atarraya con ojo de malla de 4cm, se realizaron capturas diurnas durante nueve meses (agosto de 2004, abril de 2005), en total se capturaron 170 ejemplares, a los cuales se les realizó un corte desde el opérculo hasta la base anal para extraer los estómagos, los que fueron conservados en formol al 10% en bolsas plásticas transparentes, a fin de hacer estudio de contenido estomacal; en el laboratorio se eliminó el exceso de humedad con papel absorbente, se pesaron las muestras en una balanza eléctrica de precisión con sensibilidad de 0.1 g marca Sartorius Basic Plus, se tomó el peso del contenido estomacal, peso del estómago lleno y peso



**Gráfica 1.** Resultados del análisis por gravimetría en la dieta de *L. muyscorum* del río Atrato

del estómago vacío. Adicionalmente se utilizó estereoscopios, microscopios y lupas, para clasificar cualitativamente los diferentes ítems alimenticios. Para el análisis alimenticio se utilizaron los siguientes métodos: gravimétrico, frecuencia de ocurrencia (Marrero 1994) y el índice de importancia relativa (IIR), (Hyslop 1980).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Alimentación

Se determinaron cuatro puntos en la dieta alimenticia de *L. muyscorum*, de acuerdo al análisis por gravimetría, semillas de guácimo (*Luehea seemannii*), fue el alimento más representativo, seguido de granos de maíz, material vegetal y restos de insectos (Gráfica 1).

De acuerdo a la frecuencia de ocurrencia, *L. muyscorum* presentó el 40% de sus estómagos con semillas de guácimo (*L. seemannii*), restos de material vegetal se presentó en 30%, granos de maíz en 18% y restos de insectos 12% (Gráfica 2). El índice de importancia relativa mostró igualmente a semillas de guácimo (*L. seemannii*) con un valor de 0.207 (65%), material vegetal con 0.064 (20%), maíz con 0.037 (12%) y restos de insectos con 0.01 (3%) (Gráfica 3).

De acuerdo a los estudios de hábitos alimenticios, se

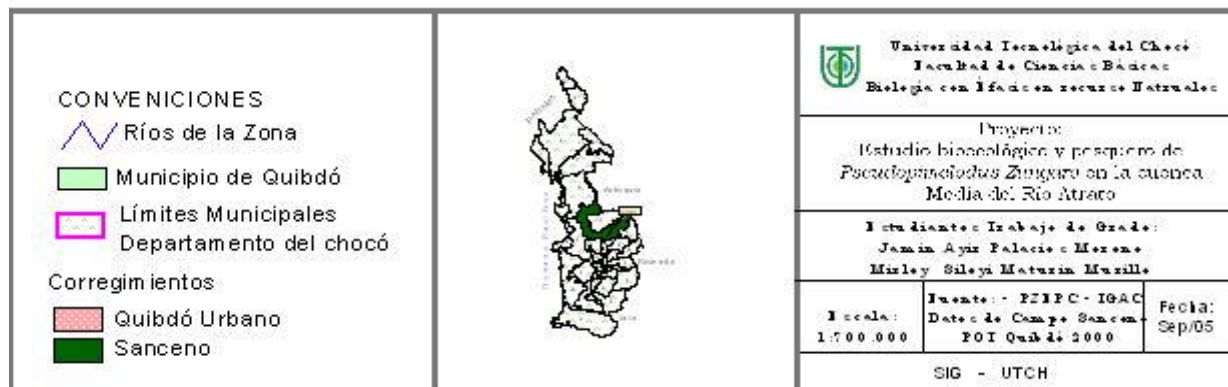
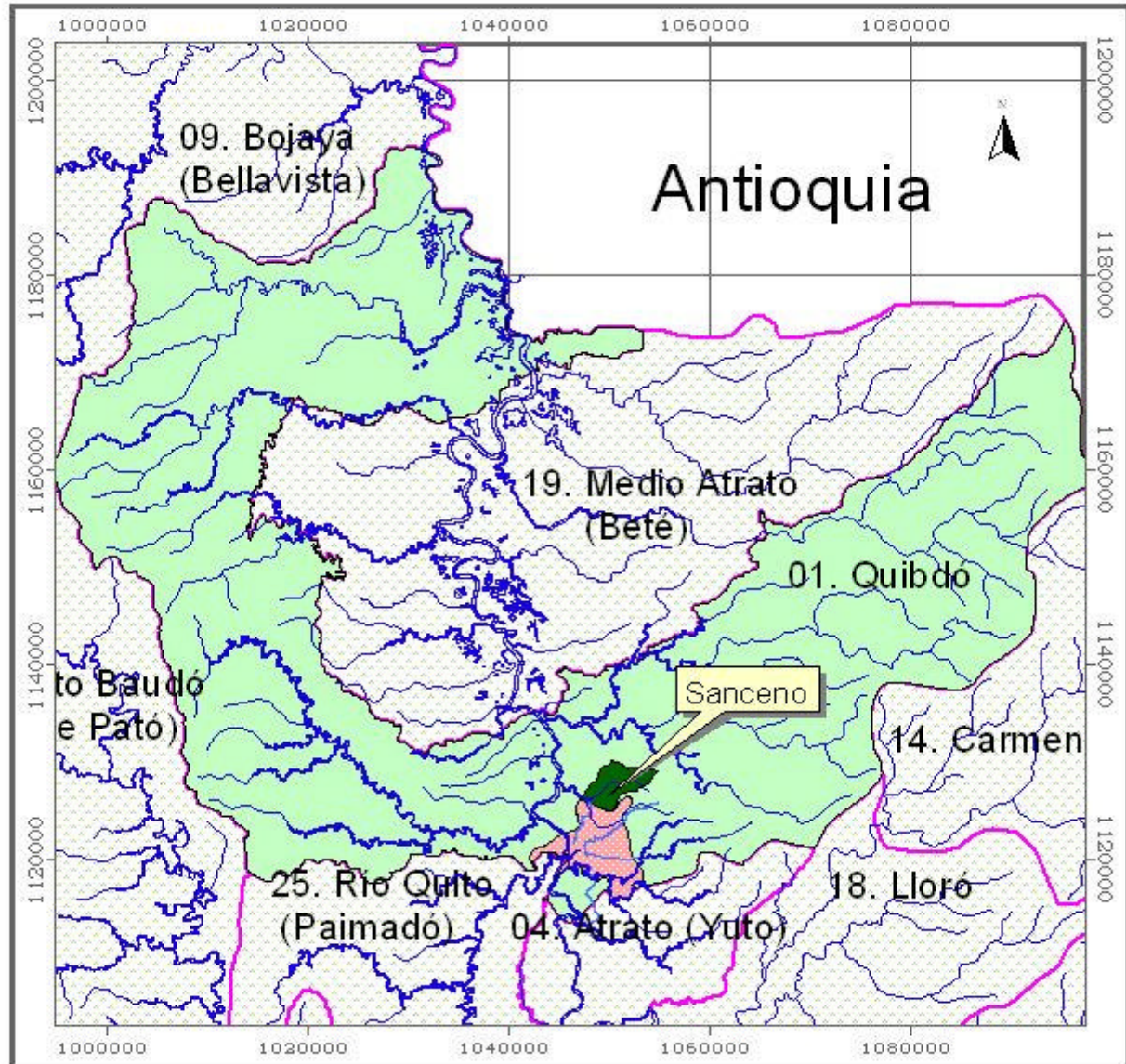
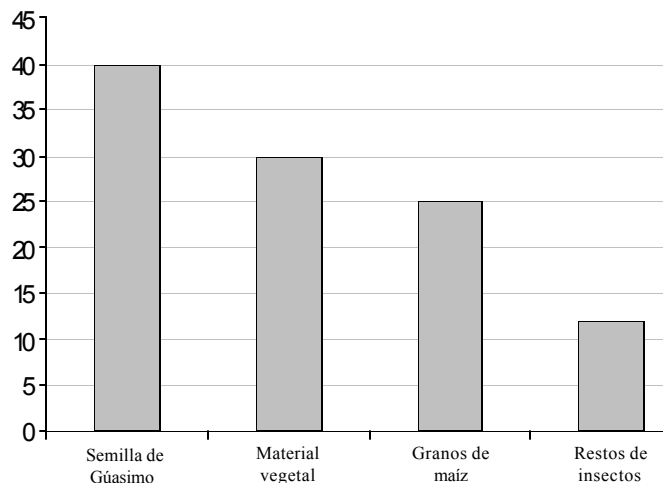
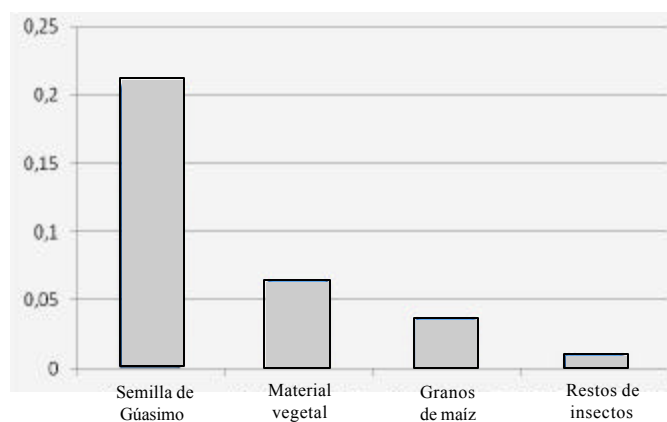


Figura 1. Área de estudio, Ciénaga de Sanceno, río Atrato, Quibdó, Chocó, Colombia



**Figura 2.** Resultados del análisis por Frecuencia de ocurrencia en la dieta de *L. muyscorum* del río Atrato



**Figura 3.** Resultados del análisis de IIR en la dieta de *L. muyscorum* del río Atrato

considera a *L. muyscorum* como un pez omnívoro con tendencia a la herbivoría, consumiendo principalmente semillas; así lo reportan los estudios de Castagnolli (1992), Galvis *et al.* (1997) y Nelson (1994). De igual manera, varias especies del género *Leporinus* (*L. arcus*, *L. melanopleura*, *L. multifasciatus*, *L. friderici*, *L. maculatus* y *Leporinus sp.*) son registradas como especies herbívoras/frugívoras (Informe ambiental complementario complejo hidroeléctrico Tocota, 2005). Resultados obtenidos por Olaya-nieto *et al.* 2004, en el río Sinú permiten inferir que la Liseta (*L. muyscorum*) es un pez de hábitos alimenticios omnívoros con tendencia herbívora, incluyendo en su dieta, Material vegetal, Insectos, Restos de peces y Detritos, siendo el primero el

más importante en la dieta de este pez. Albrecht y Pellegrini-Caramaschi 2003, estudiaron la ecología alimenticia de *L. taeniofasciatus* antes y después de la instalación de una planta hidroeléctrica en el río Tocantins Superior en Brasil, incluyendo períodos de aguas altas y bajas y en ambientes loticos y lenticos, encontrando que esta especie consume recursos tanto vegetales (hojas, semillas y frutos, siendo el punto principal en todos los períodos) como animales (macroinvertebrados acuáticos como chironomidos, isópteros, trichopteros, ephemeropteros), siendo larvas de chironomidos los más abundantes y diversos componentes de la comunidad de macroinvertebrados béticos Strixino & Trivinho-Strixino (1998), estos datos, sumados a la posición subinferior de la boca, muestran una relación fuerte con el substrato, Pereira de Mendonça *et al.* (2004), presentándose variaciones alimenticias a lo largo de los diferentes períodos y ecosistemas acuáticos. Igualmente *L. obtusidens* se considera como una especie omnívora, alimentándose principalmente de granos de trigo y maíz, incluyendo también en su dieta vegetales acuáticos y caracoles, [www.e-portalsur.com.ar/](http://www.e-portalsur.com.ar/) A diferencia de la mayoría de especies de *Leporinus*, *L. amblyrhynchus* muestra una dieta altamente variada (24 ítems), compuesta principalmente por diferentes grupos de insectos, como larvas de chironomidos, trichopteros e isópteros; complementando su dieta con restos de plantas (hojas, tallos, semillas, etc.) Pereira de Mendonça *et al.* 2004. La mayoría de las especies del género *Leporinus* presentan un amplio espectro trófico, con predominio de una alimentación omnívora (Castagnolli 1992; Santos 1982; Andrian *et al.* 1994; Hahn *et al.*, 1998), resultados muy concordantes con los reportados para *L. muyscorum* del río Atrato.

## CONCLUSIONES

De acuerdo al presente estudio y a la literatura reportada, *L. muyscorum* es una especie omnívora con tendencias a la herbivoría, prefiriendo en su dieta hojas, frutos, granos y semillas, además es un pez que aprovecha de manera eficiente el recurso alimenticio disponible en el medio.

## LITERATURA CITADA

- ALBRECHT, M. P. AND E. PELLEGRINI-CARAMASCHI. 2003. Feeding ecology of *Leporinus taeniofasciatus* (Characiformes: Anostomidae) before and after installation of a hydroelectric plant in the upper rio Tocantins, Brazil. *Neotropical Ichthyology*, 1(1):53-60
- ANDRIAN, I. F., C. R. C. DÓRIA Y G. TORRENTE. 1994. Espectro alimentar e similaridade na composição da dieta de quatro espécies de *Leporinus* (Characiformes, Anostomidae) do rio Paraná (22°10' -22°50' S / 53°10' -53°40' W), Brasil. *Revista UNIMAR*, 16: 97-106.
- ATENCIO-GARCÍA, V. 2000. Impactos de la Hidroeléctrica Urrá en los peces migratorios del río Sinú. *Rev. Temas Agrarios* 5 (9): 29-40
- CASTAGNOLLI, N. 1992. Piscicultura de água doce, jaboticabal: FUNEP. 189 pp.
- DAHL, G., Y F. MEDEM, 1964. Informe sobre la fauna acuática del Río Sinú. Corporación Autónoma de los Valles del Magdalena y del Sinú, Departamento de Investigaciones Pesqueras y Faunísticas. Bogota. 160 p
- DAHL, G. 1971. Los Peces del Norte de Colombia. INDERENA Bogotá
- GALVIS, G; J. I. MOJICA., Y M. CAMARGO. 1997. Los peces del Catatumbo. Asociación Cravo Norte. Pp 74
- GERY, J. 1977. Characoids of the world. THE PUBLICATIONS, Neptune City, N.J. USA 627 p.  
[http://www.e-portalsur.com.ar/Descripción especies ictícolas](http://www.e-portalsur.com.ar/Descripción_especies_ictícolas). Fecha de consulta: 23/4/2005
- HAHN, N. S., A. A. AGOSTINHO, L. C. GOMES Y L. M. BINI. 1998. Estrutura trófica da ictiofauna do reservatório de Itaipu (Paraná-Brasil) nos primeiros anos de sua formação. *Interciência*, 23: 299-305.
- HOLDRIDGE, R. L. 1996. Ecología basada en Zonas de Vida. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. San José (IICA) Costa Rica.
- HYSLOP, E. J. 1980. Stomach content analysis, a review of methods and their application. *Journal Fish Biology*. 17: 411-430
- Informe ambiental complementario complejo hidroeléctrico Tocoma junio 15, 2005
- MALDONADO-OCAMPO, J. A., F. VILLA-NAVARRO., A. ORTEGA-LARA., S. PRADA-PEDREROS, U. JARAMILLO., A. CLARO, J. S. USMA., T. RIVAS., W. CHAVERRA., J. F. CUESTA., Y J. E. GARCÍA-MELO. 2006. Peces del río Atrato, zona hidrogeográfica del Caribe, Colombia. *Biota Colombiana* 7 (1) 141-152
- MARRERO, C. 1994. Métodos para cuantificar contenidos estomacales en peces. Caracas, centauros. 37p
- MILES, C. 1947. Los Peces del Río Magdalena. Ministerio de Economía Nacional, Sección de Piscicultura, Pesca y Caza. Bogota 214 p
- NELSON, N. J. 1994. *Fishes of the World*. 3<sup>rd</sup> ed. J. Wiley. New York, 600 pp
- OLAYA-NIETO, C. W. 2004. Hábitos alimenticios de la Liseta (*Leporinus muyscorum* Steindachner, 1901) en el Río Sinú, Colombia. Página de consulta: <http://scienti.colciencias.gov.co:8081/ciencia.ar/search/EnProductoGr/xmlInfo.do>
- OTERO, R; J, SOLANO; A, GONZÁLEZ., Y F, ZAPPA. 1986. Migración de peces del río Sinú. Montería, Colombia: Universidad de Córdoba/Corelca.
- PEREIRA DE MENDONÇA, F., N. S. HAHN AND V. E. LOUREIRO-CRIPPA. 2004. Feeding aspects of *Leporinus amblyrhynchus* (Characiformes: Anostomidae) in the first stages of formation of a Neotropical reservoir, Brazil. *Neotropical Ichthyology*, 2(3):145-150
- RIVAS, T; B. CONTO; E. PUENTES; D. CUESTA; M. MENA; A. RAMIREZ; M. BLANDON; Y. CASAS; O. CARRASCAL., Y W. RIVAS. 2002. Estado actual de la pesca en la cuenca media del río Atrato, Chocó-Colombia. *Revista Universidad Tecnológica del Chocó* N° 15: 62-66
- SANTOS, G. M. 1982. Caracterização, hábitos alimentares e reprodutivos de quatro espécies de «aracus» e considerações ecológicas sobre o grupo no lago Janauacã – AM (Osteichthyes, Characoidei, Anostomidae). *Acta Amazonica*, 12: 713-739.
- STRIXINO, G. & S. TRIVINHO-STRIXINO. 1998. Povoamentos de Chironomidae em lagos artificiais. Pp. 141-154. In: NESSIMIAN, J. L. & A. L. CARVALHO (Eds.). *Ecologia de Insetos Aquáticos. Oecologia Brasiliensis V*, Universidade Federal do Rio de Janeiro.