

## Taxonomía del ictioplancton costero del Pacífico Norte de Costa Rica

Dora E. Rojas, Xenia Lara y Myrna I. López\*

Escuela de Biología Tropical, Universidad de Costa Rica.

\* CIMAR, Escuela de Biología, Universidad de Costa Rica.

(Rec. 4-VII-1990. Acep. 20-II-1991)

**Abstract:** An ichthyoplankton survey (eggs and fish larvae) was made in 1987 and 1988 on offshore superficial waters along the North coast of Pacific Costa Rica. A total of 68 samples were collected at 22 sites to an average depth of 100 m. A total of 54 families, 34 genera and 9 species were collected. The dominant familial groups were: Myctoplidae, Bregmacerotidae, Engraulididae, Carangidae, Gonostomatidae, Bothidae, Gobiidae and Scombridae. The Bregmacerotidae is represented by one coastal species (*Bregmaceros bathymaster*) in Costa Rica. Among the Carangidae larvae four genera and one species were identified: *Selene* sp., *Caranx* sp., *Trachinotus* sp. and *Naucrastes ductor*. For the Bothidae three genera and one species were identified: *Syacium* sp., *Bothus* sp., and *Citharichthys plaptophrys*.

**Key words:** fish larvae, taxonomy, eastern Pacific.

En Costa Rica el conocimiento del ictioplancton se ha desarrollado a partir de los años 80. Existen únicamente tres publicaciones sobre la fauna ictioplantónica de esta región del Pacífico Oriental: López (1983); López y Arias de la Peña (1987); Ramírez *et al.* (1989); Ramírez *et al.* (1990) y un trabajo de tesis sobre la importancia del estuario para el desarrollo de larvas de peces (Ramírez 1986).

Se sabe que morfológicamente las larvas son muy diferentes a los adultos en la mayoría de las especies. De hecho, algunas formas larvales han sido descritas como nuevos géneros e incluidas en diferentes familias a la de sus adultos (Leis & Rennis 1989).

Las investigaciones de ictioplancton pueden ser enfocadas para resolver problemas de índole taxonómico, fisiológico, evolutivo, ecológico y de biología pesquera. Esta última disciplina ha consolidado la importancia de los estudios de ictioplancton al proporcionar información básica sobre la distribución de los estadios larvales y, particularmente, sobre las áreas de

desove de especies de interés comercial. Así, permite formular estimaciones sobre poblaciones y pronósticos de reclutamiento (Flores *et al.* 1988).

Complementariamente a un estudio de especies demersales se recolectaron muestras de plancton para estudiar la taxonomía de las formas larvales de peces costeros y semipelágicos fuera de la península de Nicoya.

La información aquí derivada de ese estudio tiene como principal objetivo comunicar preliminarmente la fauna ictioplantónica a nivel de familia.

### MATERIAL Y METODOS

El material para esta investigación fue recolectado en la embarcación Nishin Marú # 201 (98.9 ton.) a intervalos irregulares (unos de día y otros de noche a diferentes horas) en aguas afuera de la Península de Nicoya, entre Cabo Blanco y la Bahía de Santa Elena (Fig. 1)

## CUADRO 1

Lista de familias en orden filogenético (\*), de larvas de peces encontradas en aguas someras de la costa pacífica norte de Costa Rica, 1987

Familia	No. ind.	ámbito longitud total (mm)	género y especie
Clupeidae	73	3-20	
Engraulidae	254	1.5-12	
Muraenidae	11	8.5-90	
Congridae	20	10-120	
Nettastomatidae	2	66-113	
Ophichthidae	41	4-87	
Eurypharyngidae	1	25	
Argentinidae	22	3-7	<i>Argentina aliciae</i>
Bathylagidae	5	2-7	<i>Bathylagus</i> sp
Stomiidae	2	7-10	
Gonostomatidae	197	2-17	
Sternoptychidae	1	25	
Synodontidae	4	3-40	<i>Synodus</i> sp
Myctophidae	2075	2-25	
Scopelarchidae	1	14	
Bregmacerotidae	840	2-35	<i>Bregmaceros bathymaster</i>
Ophidiidae	14	2-25	<i>Lepophidium</i> sp
Lophiidae	3	4.5-10	<i>Lophioides</i> sp
Antennariidae	1	7	
Exocoetidae	6	2-12	<i>Fodiator acutus</i>
Hemirhamphidae	25	2-15	
Holocentridae	4	2.5-3	<i>Adioryx suborbitalis</i>
Fistularidae	4	10	<i>Fistularia</i> sp
Scorpaenidae	37	2-10	<i>Scorpaena</i> sp
Serranidae	25	4-25	<i>Epinephelus</i> sp
Apogonidae	11	3-12	
Carangidae	235	3-14	<i>Selene</i> sp <i>Naucrates ductor</i> <i>Coryphaena hippurus</i>
Coryphaenidae	26	2-25	
Lutjanidae	50	4-40	
Gerreidae	6	3-13	
Haemulidae	44	2-4	
Sciaenidae	45	1.5-7	
Mugilidae	1	5	
Sphyraenidae	59	2-20	<i>Sphyraena ensis</i>
Polynemidae	1	20	<i>Polydactylus aproximans</i>
Labridae	10	5-13	
Scaridae	3	6	
Tripterygiidae	1	6	
Labrisomidae	2	2.5-5	
Blenniidae	26	1.5-18	
Gobiidae	164	1.5-25	
Microdesmidae	7	3-16	
Acanthuridae	1	1.5	
Gempylidae	2	2-2.5	
Trichiuridae	28	3.5-35	<i>Trichurus nitens</i>
Scombridae	143	2-40	
Nomeidae	1	10	<i>Cubiceps carinatus</i>
Stromateidae	2	6-10	
Gobiesocidae	5	2.5-12	
Bothidae	189	1-25	<i>Syacium</i> sp <i>Bothus</i> sp <i>Citharichthys platophrys</i> <i>Achirus</i> sp <i>Symphurus</i> sp
Soleidae	1	5	
Cynoglossidae	56	2.5-25	
Balistidae	1	3	
Tetraodontidae	3	2-4	<i>Sphoeroides</i> sp

(\*) según Newsletter of Systematic Ichthyology.

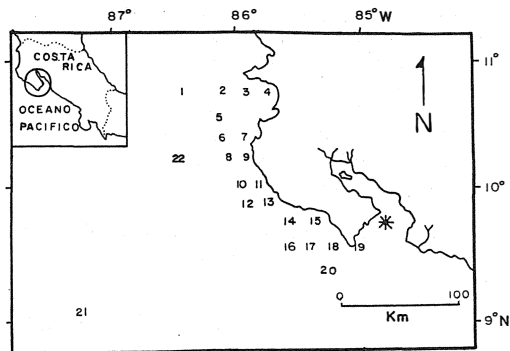


Fig. 1. Estaciones de muestreo, aguas someras fuera del Golfo de Nicoya, Costa Rica. \* Golfo de Nicoya.

Se analizaron 68 muestras recolectadas en 22 localidades (Fig. 1) en aguas costeras con profundidades entre 50 y 500 m. La profundidad promedio de captura de las muestras fue de 100 m, con arrastres oblicuos. Se utilizaron dos redes cónicas de 1 m de diámetro y malla de 0.505 mm y 2 mm. La velocidad de muestreo fue de 3-4 nudos durante 6 minutos.

Las muestras se preservaron inmediatamente después de recolectadas, en agua de mar con formalina al 5%. Se efectuó un conteo total de larvas y huevos por muestra.

La identificación de las larvas se basó en los métodos convencionales de análisis de características merísticas y morfológicas principalmente etapa de desarrollo, forma del cuerpo, localización y número de estructuras especializadas (apéndices o espinación) (Leis 1983).

## RESULTADOS Y DISCUSION

Se estableció un total de 54 familias, 25 géneros y 11 especies (Cuadro No. 1).

Hubo cinco familias de peces de profundidad: Eurypharyngidae, Sternophtychidae, Scopelarchidae, Stomiatidae, y Myctophidae; esta última dominó en número de individuos.

Dos familias de hábitat pelágico, Bregmacerotidae y Carangidae, muy abundantes en aguas neríticas y oceánicas de aguas tropicales y subtropicales, le siguen en número, encontrándose en Costa Rica para la primera una sola especie *Bregmaceros bathymaster*.

Los carángidos representan un grupo muy heterogéneo y diverso de 30 géneros y unas 140 especies en aguas tropicales y muchas estuarinas (Ahlstrom 1984). Para esta región del Pacífico Oriental se esperaba unos 15 géneros y 30 especies (López y Bussing 1982). En este estudio se diferenciaron cuatro géneros y una especie: *Selene* sp., *Caranx* sp., *Trachinotus* y *Naucrates ductor*.

Otro grupo de importancia por número de individuos fue la familia Bothidae (peces planos) que comprende aproximadamente 520 especies (Leis & Rennis 1983). Para el océano Pacífico de Costa Rica se encuentran informados 11 géneros (López y Bussing 1982) de los cuales tres fueron identificados *Syacium* sp., *Bothus* sp. y *Citharichthys platophrys*.

Las familias restantes, Gonostomatidae, Gobiidae y Scombridae presentan un número mayor a los 100 individuos por taxón.

En este estudio, la mayoría de las larvas fue identificada a nivel de familia: aquellas menores o iguales de 2 mm se identificaron en su mayoría haciendo uso de series. Las larvas con las aletas bien formadas se identificaron a nivel de género y especie.

## AGRADECIMIENTOS

Esta investigación se llevó a cabo con la colaboración de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica, del Proyecto "Evaluación de los recursos pesqueros demersales del litoral Pacífico Norte", cooperación Internacional del gobierno de Japón (JICA) y el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).

A la Universidad de Costa Rica (UCR-CIMAR), al convenio cooperativo entre el Museo de Historia Natural de Los Angeles California y la Universidad de Costa Rica.

Agradecemos a Jorge Campos, Carlos Gamboa y Frank Cedeno por su participación en la recolección de las muestras.

A los ayudantes del laboratorio de ictioplancton de la Universidad de Costa Rica por haber participado en la separación de las muestras, a Guillermo Marín Cruz y a Omar Achí por la confección del mapa.

## RESUMEN

Se realizó un muestreo de ictioplancton, huevos y larvas de peces, durante los años 1987-1988 en aguas someras de la costa Pacífica norte de Costa Rica. Se recolectaron 68 muestras en 22 localidades a una profundidad promedio de 100 m. Se estableció un total de 54 familias: dominaron numéricamente Muctophidae, Bremacerotidae, Engraulidae, Carangidae, Gonostomidae, Bothidae, Gobiidae y Scombridae. La familia Bregmacerotidae presenta una sola especie *Bregmaceros bathymaster* para Costa Rica. Dentro del grupo de los carángidos se definieron cuatro géneros y una especie, *Selene* sp., *Caranx* sp., *Trachinotus* sp. y *Naucrates ductor*. Para la familia Bothidae se identificaron tres géneros y una especie *Syacium* sp. *Bothus* sp., y *Citharichtys plathyrus*.

## REFERENCIAS

- Ahlstrom, E. H. 1984. Ontogeny and systematics of fishes. The American Society of Ichthyologists and Herpetologists. 759 p.
- California Academy of Sciences. 1982. Newsletter of Systematic Ichthyology.
- Flores, C. C., L. Sanvicente, R. Pineda & M. Rodríguez. 1988. Composición, distribución y abundancia ictio-planctónica del sur del Golfo de México. Univ. y Cien. 5 (9): 65-84 p.
- Leis, J. M. & D. S. Rennis. 1983. The larvae of Indo-Pacific coral reef fishes. New South Waters University Press. Univ. of Hawai. 269 p.
- López, M. I. & W. A. Bussing. Lista provisional de los peces marinos de la costa Pacífica de Costa Rica, Rev. Biol. Trop. 30 (1): 5-26 p.
- López, S. M. 1983. *Lycodontis verrilli* (Pisces: Muraenidae) descripción de su larva leptocéfala del Golfo de Nicoya, Costa Rica. Rev. Biol. Trop. 31: 343-34 p.
- López, M. I. & C. Arias. 1987. Distribución del ictioplancton en el Estuario de Pochote, Bahía Ballena, Pacífico de Costa Rica. Rev. Biol. Trop. 35 (1): 121-126p.
- Ramírez, A. R. 1986. Importancia de un estuario como hábitáculo de ictioplancton, Punta Morales, Pacífico de Costa Rica. Tesis de Licenciatura en Biología. Universidad de Costa Rica.
- Ramírez, A. R., W. A. Szelistowski & M. I. López. 1989. Spawning pattern and recruitment in Gulf of Nicoya anchovies (Pisces: Engraulidae). Rev. Biol. Trop. 37 (1): 55-62.
- Ramírez, A. R., M. I. López & W. A. Szelistowski. 1990. Composition and abundance of ichthyoplankton in a Gulf of Nicoya mangrove estuary, Rev. Biol. Trop. 38 (2B): 457-460 p.