

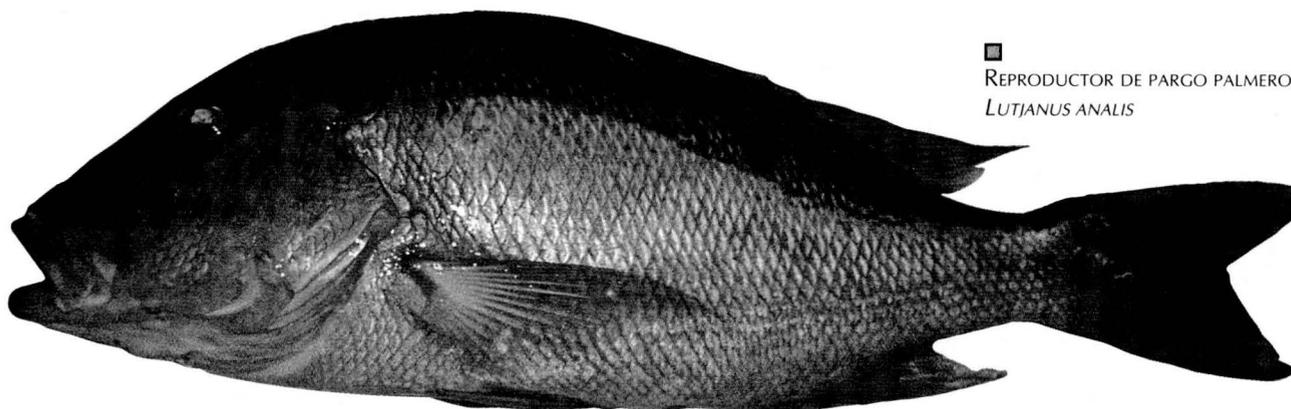
# EL CULTIVO DE PECES MARINOS EN COLOMBIA

Por: Julián Botero  
Investigador Cenicua



De acuerdo con las más recientes estadísticas de la FAO<sup>1</sup>, durante el año 1997 la producción global de la pesca y la acuicultura combinadas alcanzó los 122 millones de toneladas, de las cuales la acuicultura, incluyendo peces, moluscos, crustáceos, plantas acuáticas y otros de menor importancia, aportó 36.05 millones de toneladas, equivalentes a un 29.5% del total. El crecimiento ponderado de la acuicultura durante el período 1988-1997 fue del 9.88% anual en volumen, cifra que supera los valores tradicionales de 2% y 3% para la mayor parte de actividades agrícolas y pecuarias respectivamente y que contrasta con una relativa estabilización de las capturas anuales por pesca alrededor de las 93 millones de toneladas.

Con respecto a su origen, la distribución porcentual de la producción de la acuicultura en 1997 correspondió a Asia 90.9%, Europa 4.6%, América del Norte 1.8%, América del Sur 1.8%, África 0.3%, Ex URSS 0.3% y Oceanía 0.3%, siendo por amplísimo margen los dos mayores productores la China con 24.03 millones de toneladas (66.6% del total), seguida de lejos por India con 1.78 millones (4.9% del total).

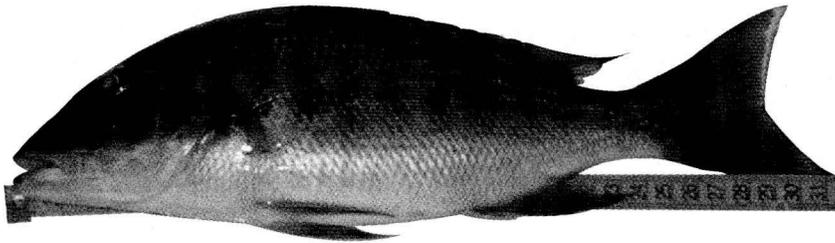


■  
REPRODUCTOR DE PARGO PALMERO  
*LUTJANUS ANALIS*

Agrupando la producción mundial del mismo año por grupos taxonómicos, su composición porcentual fue de 52.25% para los peces, 23.83% para los moluscos (ostras, mejillones, scallops y almejas), 20.09% para las algas, 3.6% para los crustáceos (principalmente camarones) y 0.23% para otras especies como las ranas, tortugas, tunicados y erizos.

En Latinoamérica, la producción de la acuicultura durante 1997 fue de 766.236 toneladas, con un crecimiento anual del 19.6% durante el período 1988-1997. Los mayores productores durante ese año fueron Chile con 375.113 toneladas (en su orden salmón, algas, scallops, mejillones y ostras), Ecuador con 135.297 (básicamente camarón), Brasil con 70.480 (mayormente peces de agua dulce como la carpa, la

<sup>1</sup> Estadísticas de la producción de acuicultura 1988-1997, FAO Fisheries Circular No. 815, Rev. 11.



JUVENIL DE PARGO PALMERO  
*LUTJANUS ANALIS*

tilapia y la cachama, con algo de camarón y mejillones), Cuba con 46.322 (esencialmente carpa y tilapia), Colombia con 43.710 (tilapia, cachama, trucha y camarón), Méjico con 39.500 (camarón, carpa, tilapia, trucha y algo de ostras) y Honduras con 10.075 (básicamente camarón). Vale la pena destacar el caso chileno, en el cual su producción pasó de unas 33 mil toneladas en 1988 a más de 375 mil en 1997, teniendo actualmente una acuicultura diversificada que se basa en la producción de especies marinas como los salmones, lenguados, diferentes especies de algas, erizos y gran variedad de moluscos.

Según estimativos de la FAO, para el año 2030 será necesario alimentar a 4.000 millones de personas adicionales, lo cual implica incrementar la producción de recursos de origen hidrobiológico con fines alimenticios de 122 a 154 millones de toneladas. Sin embargo, hay conciencia de que muchas de las poblaciones naturales están plenamente explotadas o agotadas y de que prácticamente no quedan en el orbe recursos adicionales por explotar, al menos con las tecnologías y exigencias del mercado actual. De lo anterior se desprende que la acuicultura, y especialmente la marina, será en el corto plazo la alternativa más importante para sostener e incrementar la oferta de estos productos a nivel mundial.

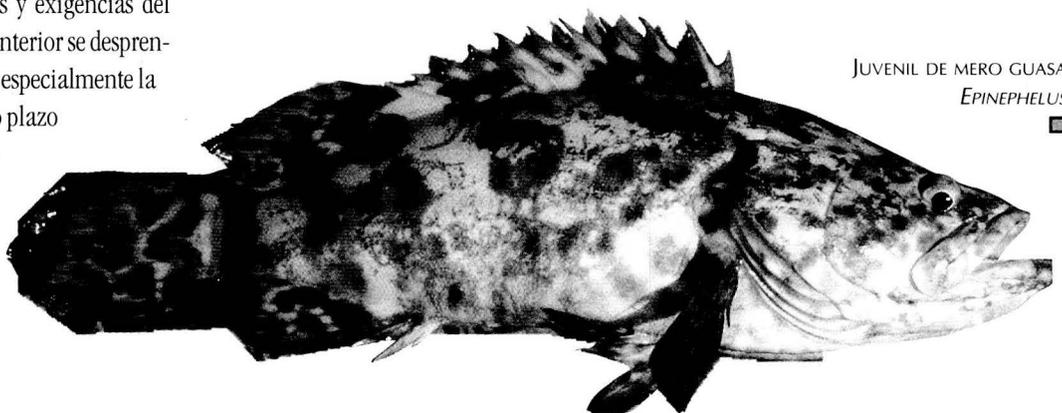
## Evolución global del cultivo de peces marinos:

Desglosando los 18.8 millones de toneladas de peces producidos en cultivo durante 1997, puede verse que el 86.07% lo constituyeron los peces de agua dulce, entre los cuales más de 13 millones de toneladas (69% del total) correspondieron a las carpas, seguidas de lejos por casi 1 millón de toneladas de tilapias. El 9.93% correspondió a los peces diádmomos<sup>2</sup>, principalmente el salmón con 1.2 millones de toneladas, seguido por las anguilas con 233 mil toneladas. El 4.0% restante lo conformaron diferentes variedades de peces marinos, como las doradas y lubinas con 250 mil toneladas, los jureles con 183 mil, los lenguados con 38 mil, y otras especies con volúmenes menores.

Aunque actualmente más del 70% de los peces obtenidos en cultivo corresponde a especies de agua dulce, la competencia por tierra y agua puede constituirse en el límite futuro para la expansión de este

renglón. Debe tenerse en cuenta que de los recursos hídricos disponibles sobre los cuales el hombre ejerce algún manejo, el 70% se usa actualmente en el sector agropecuario<sup>3</sup>, el 21% en procesos industriales y el 6% restante se destina para consumo doméstico, situación que año a año está cambiando hacia la mayor participación del uso del agua con fines domésticos, que será cada vez más la primera prioridad. Esta situación, entre otras, ha originado una tendencia hacia la diversificación de la acuicultura, buscando promover el cultivo de especies marinas y augurando un gran futuro para el establecimiento de granjas costeras y oceánicas, así como para el rancheo<sup>4</sup>.

Dejando de lado el salmón, las anguilas, el barramundi y otras especies de peces diádmomos, existen varios grupos de especies de peces netamente marinos que revisten gran importancia desde el punto de vista de su cultivo a nivel mundial. Se distinguen entre estos el de las lubinas, doradas, meros y pargos, que alcanzó en



JUVENIL DE MERO GUASA  
*EPINEPHELUS*

1997 una producción de 250.952 toneladas, siendo los principales productores Japón, China, Grecia, Turquía e Italia. A este grupo lo siguen el de los jureles y las lisas con 183.210 toneladas, producidas principalmente en Japón, Egipto e Indonesia, el de los peces planos o lenguados con 38.203 toneladas provenientes de Corea, Japón, España, Francia y Chile y, durante el último año, el de los atunes, con 2189 toneladas producidos al rancho en Australia. El crecimiento ponderado de la producción de estas especies fue del 17.8% anual entre 1993 y 1997, lo cual da fe de la tendencia creciente de la diversificación antes anotada.

## Proyectos para la diversificación de la acuicultura marina en Colombia

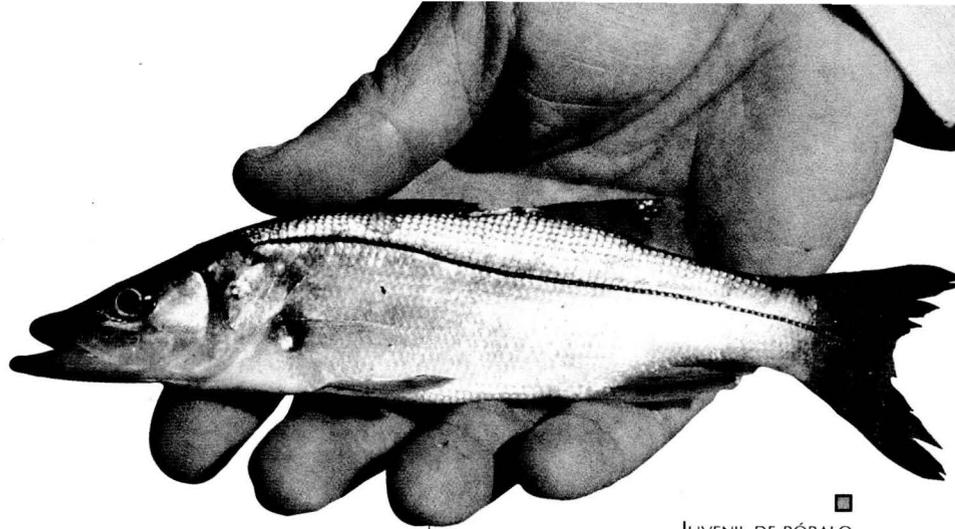
Si bien la acuicultura en Colombia ha mostrado muy buenos índices de crecimiento<sup>5</sup>, pasando de 3392 toneladas en 1988 a 46903 toneladas en 1998, la actividad se ha concentrado en muy pocas especies y tiene un bajo grado de diversificación. Mientras la producción de especies de agua dulce o continentales (39018 t. en 1998) como la tilapia (*Oreochromis* spp.), la cachama (*Piaractus brachyomus*) y la trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*) va en rápido aumento, con inclusión en los últimos años de algunas especies no tradicionales como la carpa (*Cyprinus carpio*) y el bocachico (*Prochilodus reticulatus magdalenae*), las especies marinas han estado representadas solamente por el camarón (*Litopenaeus vannamei*) (7466 t. en 1998). Sólo en los dos últimos años ha aparecido otra especie marina en las estadísticas de acuicul-

tura, la ostra de mangle (*Crassostrea rhizophorae*), pero las cantidades reportadas son aún poco representativas.

A pesar de que aún los peces marinos no figuran dentro de las estadísticas de la producción acuícola nacional, existen algunos antecedentes y trabajos recientes orientados a evaluar el potencial de aprovechamiento de estas especies, los cuales vale la pena mencionar:

Con base en el trabajo de personal científico del INPA en Cartagena<sup>6</sup>, durante la década de los 90 se realizaron observaciones y ensayos cuyos resultados se encuentran en el documento "Especies aptas para realizar la piscicultura marina y estuárica en la Costa Atlántica colombiana, con énfasis en lisas, lebranches y sábalo", trabajo que ha servido de base para la formulación y desarrollo de pequeños proyectos productivos con orientación social en la región.

Por su parte en el Pacífico, personal científico del INPA adscrito al programa de pesca VECEP<sup>7</sup> realizó durante 1997 el proyecto "Cultivo de la lisa *Mugil curema* (Cuvier y Valenciennes, 1836) en canales intermareales y del pargo de estero *Lutjanus aratus* (Günther, 1865) en jaulas flotantes en Santa Clara, Bahía de Buenaventura, Pacífico colombiano", con base en el cual se sentaron las bases de algunos proyectos productivos con comunidades que existen en ese litoral.



JUVENIL DE RÓBALO  
*CENTROPOMUS UNDECIMALIS*

Actualmente se están empezando a ejecutar algunos proyectos específicos orientados hacia la diversificación de la acuicultura marina con especies de alto valor y con potencial de exportación, los cuales buscan generar los primeros paquetes tecnológicos para el aprovechamiento comercial de la riqueza ictiológica presente en nuestros mares. Entre éstos pueden mencionarse el de "Reproducción en cautiverio del pargo palmero, *Lutjanus analis* (Cuvier, 1828) de Ceniagua mediante el cual se busca obtener la maduración final, el desove y la fertilización de las ovas del pargo palmero *Lutjanus analis* en cautiverio así como el efecto de los métodos utilizados sobre la calidad de las ovas obtenidas (porcentajes de fertilización y

<sup>2</sup> Aquellos que cumplen una parte de su ciclo vital en agua dulce y otra parte en el mar.

<sup>3</sup> Incluida la acuicultura.

<sup>4</sup> Captura y posterior engorde de peces salvajes en mar abierto.

<sup>5</sup> Boletín Estadístico Pesquero 1997-1998, INPA.

<sup>6</sup> Mercado Silgado Jorge, 1999, Centro de Investigaciones Pesqueras, INPA, Cartagena.

<sup>7</sup> Valverde Juan, Eudes Sánchez y Hernando Gamboa, 1997, Programa de Pesca INPA-VECEP, Buenaventura.

eclosión) y comparar la supervivencia de las larvas de la especie utilizando diferentes protocolos de alimentación. El proyecto “Evaluación del crecimiento de juveniles de pargo palmero *Lutjanus analis* (Cuvier, 1828) y del mero guasa *Epinephelus itajara* (Lichtenstein, 1822) cultivados experimentalmente en jaulas en una granja camaronera y en un ambiente marino”, también de Ceniagua, busca evaluar y comparar el crecimiento de juveniles de estas dos especies mantenidos en jaulas y alimentados con una dieta balanceada comercial, con dos tratamientos diferentes (dos densidades de cultivo), y en dos estaciones diferentes (ambiente estuarino y ambiente oceánico). Así mismo busca contribuir al conocimiento de los aspectos técnicos (resistencia o vulnerabilidad de las especies a las enfermedades, requerimientos de manejo) y económicos (costos de producción, rendimiento económico) del cultivo de estas dos especies, como base para el diseño de investigaciones posteriores y para la evaluación de la factibilidad técnica y económica de su cultivo. Así mismo, otros proyectos, en proceso de formulación o ejecución por otras entidades como el INPA, la Universidad Jorge Tadeo Lozano, fundación Natura y el CEINER se orientan fundamentalmente a lograr la reproducción en cautiverio y la supervivencia de larvas y juveniles y el engorde de otras especies marinas de pargos, meros, robalos y lizas. Entre estos cabe mencionar los siguientes:

- “Reproducción experimental del pargo lunarejo *Lutjanus guttatus* (Steindachner, 1869) en la Bahía de Málaga, Costa Pacífica colombiana” del INPA.
- “Control del ciclo reproductor del róbalo *Centropomus undecimalis* (Bloch, 1.792) y técnicas para producción de huevos y larvas en el Caribe colombiano” del INPA.
- “Engorde en jaulas flotantes de juveniles de róbalo (*Centropomus undecimalis*) y lebranche (*Mugil liza*), obtenidos a partir de semilla silvestre, como alternativa de potenciación del aprovechamiento de la cachirra en el

humedal de Navío Quebrado (Guajira colombiana)” de la Universidad Jorge Tadeo Lozano.

- “Cultivo experimental del mero, *Epinephelus striatus*, en el Caribe colombiano” de la Universidad Jorge Tadeo Lozano.
- “Acondicionamiento de jaulas flotantes para la cría y engorde de pargo lunarejo, *Lutjanus guttatus*, y lisa, *Mugil cephalus*, en nueve comunidades de pescadores artesanales del municipio de Bahía Solano (Pacífico colombiano)” de la Fundación Natura. ■

■

**LA ACUICULTURA, Y ESPECIALMENTE LA MARINA, SERÁ EN EL CORTO PLAZO LA ALTERNATIVA MÁS IMPORTANTE PARA SOSTENER E INCREMENTAR LA OFERTA DE ESTOS PRODUCTOS A NIVEL MUNDIAL.**



Fotografías cortesía: Julián Botero

■

ACTIVIDADES RUTINARIAS EN EL CULTIVO DE PECES MARINOS.