

que un tema requiere. Así se organizó una agencia difusora de información científica. Paralelamente se está dedicando una parte del presupuesto del centro para la capacitación de recursos humanos, provenientes no solo de carreras afines a la comunicación sino también de otras disciplinas, que estén interesados en el campo de la divulgación. Con este fin se han organizado talleres aspirando a que en un futuro puedan extenderse a otros puntos de concentración de investigadores como la Universidad de Buenos Aires, la Comisión Nacional de Energía Atómica, INTI, INTA, etc., con el propósito de lograr una mayor vinculación entre la ciencia, la técnica y la población.

### *Una revolución que no se agota*

Jamás ha sufrido la humanidad cambios tan rápidos y repentinos como los sucedidos en los últimos años. Hasta parece que la capacidad de asombro hubiera desaparecido. No obstante, a pesar de los grandes avances, la resolución objetiva de los problemas se hace cada vez más compleja. Por ello la gran responsabilidad del periodismo científico es tratar de aclarar, de efectuar una tarea lenta de ordenamiento que permita al hombre conocer los procesos esenciales que rigen la metodología científica y técnica de hoy, tratar de colaborar para que el hombre común no sólo sienta que otros hombres trabajan para mejorar su calidad de vida, sino también para que él se convierta en protagonista. Pero eso no es suficiente, no basta con seguir formando especialistas en divulgación, si quienes tienen el poder de determinar los contenidos de los mensajes no comprenden que es necesario e imprescindible que estos mensajes existan, no perdidos en la maraña de la noticia sensacionalista sino como medios integrantes del proceso educativo. Si se dan los elementos que racionalicen toda la información, se estará introduciendo el elemento científico en todos los problemas y así se brindará una educación más global. □

### EL MANEJO DE LOS RECURSOS MARINOS TROPICALES

No es necesario argumentar el imperativo de manejar adecuadamente nuestros recursos marinos puesto que ejemplos como el de la Sardina del Pacífico en California, la Anchoqueta del Perú y las Ballenas del Artico, son casos bien conocidos.

El desarrollo de un esquema de manejo para cualquier recurso se basa en la habilidad para tomar decisiones acertadas con respecto a *dónde, cuándo, cómo y cuánto* de un recurso puede ser extraído sin poner en peligro la supervivencia de la especie y el *modus vivendi* de la comunidad que la explota. En términos generales aceptamos que una cierta capacidad de manejo se adquiere cuando se conoce:

- Las características poblacionales que determinan la distribución y abundancia del recurso
- Los aspectos técnicos relacionados con la cosecha, procesamiento y mercadeo del producto.
- La estructura económica del sistema (inversión de capital, costo de insumos, producción y rentabilidad)
- Las políticas gubernamentales, sus metas y el marco legal de la pesquería.
- La estructura económica y social de la comunidad influenciada por el recurso pesquero.

Durante la década de los sesenta la evaluación de recursos pesqueros se centró en los aspectos biológicos y la meta general fue alcanzar una cosecha máxima sostenida (MSY). Actualmente se reconoce que una pesquería puede presentar problemas económicos y sociales aún cuando se encuentre dentro de los límites de una cosecha máxima sostenida. Por lo demás, evidencias científicas concluyentes, respecto del estado de un recurso, pueden llegar tardíamente o simplemente

tomar demasiado tiempo. Por esta y otras razones, el manejo de los recursos marinos vivos, tal como se practica actualmente, es quizás una técnica de ensayo y error. De cualquier manera, nuestra meta como biólogos es proveer la mejor asesoría científica posible a los administradores.

El conocimiento actual sobre dinámica y manejo de pesquerías ha sido desarrollado principalmente para especies de aguas templadas y frías. Surge el cuestionamiento de si estas técnicas son adecuadas para el caso de especies marinas tropicales. Dos líneas de pensamiento parecen haber primado en la investigación pesquera tropical. Una, argumenta que las cosas son iguales en todas partes y en consecuencia los métodos y técnicas pueden ser usados sin discriminación. La otra, sostiene la versión totalmente opuesta.

Ninguna de las dos es enteramente correcta, y el principal problema consiste en ajustar las escalas para manejar especies más pequeñas, fenómenos más rápidos y de poca estacionalidad y sistemas e interacciones más complejos. Por el contrario, parece ser que las características de las especies tropicales permiten entre otros, seguir el crecimiento y desaparición de una cohorte en un período corto (12 meses); si la época de desove es limitada en el tiempo, es posible determinar el crecimiento a partir de la frecuencia de tallas, despreocupados de desfases en el tiempo cuando se aplican modelos tipo Schaefer, estimar números absolutos de reclutamiento y determinar la edad en días en lugar de años.

### ASPECTOS DE LA PESCA DE LA JAIBA DEL MANGLAR

La jaiba del manglar, *Callinectes toxotes*, se encuentra únicamente en el Pacífico, desde el Mar de Cortés (México) hasta el Ecuador y norte del Perú, principalmente en lagunas y estuarios de manglares.

A lo largo de la costa pacífica colombiana, muchas comunidades explotan este recurso, de las cuales las más productivas son Saija, Timbiquí, Guapí, Guafuí y Buenaventura. No se posee un estimativo confiable sobre el número de pescadores de tiempo completo que trabajan en la zona pero se cree que puede estar por encima de la centena.

La faena de pesca normalmente dura seis horas diarias, en ella se utiliza el "cabo" (línea de anzuelos con labios de vaca o pescado como cebo) sobre el fondo, el cual es movido cuidadosamente por el pescador en busca de los animales en proceso de alimentación. Una vez pescados, los animales se depositan en una canasta y se cubren con hojas de mangle hasta que son llevados al mercado local.

Los datos que poseemos sobre la pesca de la jaiba en el Estero San Antonio indican que la producción es variable con un máximo posible en noviembre. La captura promedio diaria es estimada en 4274 gramos. Sobre la base de 16 días de pesca por mes, la producción mensual está alrededor de 151 libras-hombre.

de carne para esta jaiba se sitúa alrededor del 26%, lo cual arroja una producción aproximada de carne de 416 t.m. por año, que en el mercado internacional tiene un valor aproximado de 3.7 millones de dólares.

Sin embargo, el mercadeo de la jaiba se hace localmente por tamaño y no por peso, y la entrada diaria de un pescador que captura 50 animales de tamaño promedio por día es de 10 dólares aproximadamente, lo cual sugiere que la pesca como se practica actualmente es apenas una operación de subsistencia.

La pregunta que surge es hasta qué nivel debemos desarrollar la pesquería a fin de proveer una entrada razonable para el pescador. Es probable que la productividad pueda incrementarse introduciendo un bote especialmente diseñado con motor central o practicando un tipo de pesca más productiva como por ejemplo las trampas o el dragado. En el último caso se debe tener especial cuidado para no crear conflictos con la industria camaronera por el uso de las zonas de crecimiento de esta especie.

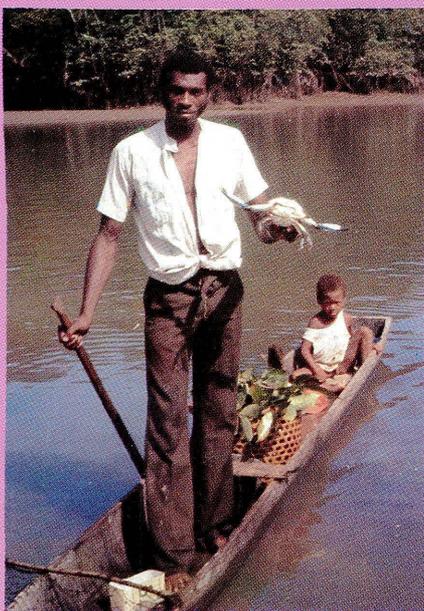
En áreas diferentes a Buenaventura, se requieren desarrollos de infraestructura como capacidad de almacenamiento en frío, procesamiento para extracción de carne y transporte confiable a los centros de mercadeo. Por otra parte, aún cuando el mercado nacional podría expandirse considerablemente a 300-400 t.m. por año de cangrejos vivos, es necesario resolver primero problemas relacionados con una oferta estable y buena calidad. El mercado externo ofrece muy buena posibilidad para carne enlatada y jaibas al vapor.

En conclusión podemos asegurar que existe un recurso potencial de gran magnitud, un mercado sin mayores restricciones en la actualidad, y en consecuencia muy buenas probabilidades de desarrollo para una pesquería importante si el gobierno establece condiciones favorables para la inversión privada.

Sin embargo, la pregunta que debemos tratar de responder hacia el futuro es, hasta qué punto podríamos incrementar la producción sin colocar la especie en riesgo de extinción o a los inversionistas al borde de la catástrofe económica. □

## EL RECURSO POTENCIAL DE LA JAIBA

Francisco H. Pineda Polo\*



Hay un promedio de 20 pescadores de tiempo completo, lo cual arroja una producción global de 1368 kgrs o 16.4 toneladas por año. Si pensamos que en la costa pacífica existen por lo menos 500 áreas de pesca con características similares al Estero San Antonio, se puede concluir que el recurso potencial es enorme. Tomando únicamente 100 esteros, la cosecha probable estaría alrededor de 1640 toneladas métricas por año. Ensayos realizados durante el proyecto Callinectes mostraron que el rendimiento promedio

\* **Biólogo Marino, Ph.D. Profesor titular, Departamento de Biología, Universidad del Valle. A.A. 25360. Cali.**