

A photograph of a fishing boat deck. In the foreground, a large pile of small, light-colored shrimp is visible. Several men in light-colored shirts and dark trousers are working on the deck. The background shows the blue ocean and a clear sky. The text is overlaid on the right side of the image.

# Pesca Acompañante del Camarón . . . Un Regalo del Mar

Patrocinada conjuntamente por:  
La Organización de las Naciones Unidas  
para la Agricultura y la Alimentación y  
el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo

**ARCHIV**  
**54336**

El Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo es una corporación pública creada en 1970 por el Parlamento de Canadá con el objeto de apoyar la investigación destinada a adaptar la ciencia y la tecnología a las necesidades de los países en desarrollo. Su actividad se concentra en cinco sectores: ciencias agrícolas, alimentos y nutrición; ciencias de la salud; ciencias de la información; ciencias sociales, y comunicaciones. El Centro es financiado exclusivamente por el Parlamento de Canadá; sin embargo, sus políticas son trazadas por un Consejo de Gobernadores de carácter internacional. La sede del Centro está en Ottawa, Canadá, y sus oficinas regionales en América Latina, Africa, Asia y el Medio Oriente.

Publicado por el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo bajo acuerdo especial con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

©International Development Research Centre 1983  
Postal Address: Box 8500, Ottawa, Canada K1G 3H9  
Head Office: 60 Queen Street, Ottawa, Canada

Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, CIID  
Oficina Regional para América Latina y el Caribe  
Apartado Aéreo 53016, Bogotá, Colombia

FAO, Roma IT  
CIID, Ottawa CA

IDRC-198s

Pesca acompañante del camarón — un regalo del mar : informe de una consulta técnica sobre la utilización de la pesca acompañante del camarón celebrada en Georgetown, Guyana, 27-30 octubre 1981. Ottawa, Ont., CIID, 1983. 175 p.

/Pesca en alta mar/, /subproductos/, /utilización del pescado/, /procesamiento de productos de pesca/ — /suministro de alimentos/, /alimentos ricos en proteínas/, /conservación del pescado/, /conservas alimenticias/, /alimentos secos/, /alimentos congelados/, /desarrollo pesquero/, /administración pesquera/, /aspectos económicos/, /desperdicios agrícolas/, /informe de reunión/, /lista de participantes/, /CIID mencionado/.

CDU: 639.281.2

ISBN: 0-88936-338-2

Se dispone de edición microficha

*This publication is also available in English.  
Il existe également une édition française de cette publication.*

# **Pesca Acompañante del Camarón... Un Regalo del Mar**

**Informe de una Consulta Técnica  
sobre la Utilización de la Pesca Acompañante  
del Camarón celebrada en  
Georgetown, Guyana, 27-30 octubre 1981**

Patrocinada conjuntamente por:  
La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la  
Alimentación y  
el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo

ARCHIV  
629.281.8  
TAS  
1981

*Las designaciones empleadas en la presentación del material contenido en este documento no implican la expresión de opinión alguna por parte de las Naciones Unidas o la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación sobre la condición legal o constitucional de cualquier país, territorio o zona marítima, o sobre la delimitación de fronteras.*

## *Indice*

*Prólogo* 5

*Introducción* W.H.L. Allsopp 7

*Resumen* 9

*Conclusiones y Recomendaciones* 18

### *Antecedentes*

Utilización de la Pesca Acompañante del Camarón **Joseph W. Slavin** 23

Utilización de la Pesca Acompañante del Arrastre Camaronero:  
Desarrollo Futuro **W.H.L. Allsopp** 32

Pesca Acompañante para Consumo Humano **E.R. Pariser** 41

### *Evaluación de Recursos*

Pesca Acompañante del Camarón en Aguas de Guyana **Donald J. Furnell** 47

Descarte de Pescado en la Pesquería de Camarón en el Sudeste de  
Estados Unidos **Gilmore Pellegrin Jr** 56

Rendimientos y Composición de la Pesca Acompañante del Golfo de  
California **J. Pérez Mellado, J.M. Romero, R.H. Young y  
L.T. Findley** 61

### *Procesamiento en el Mar*

Manejo de las Capturas Mixtas **Karsten Baek Olsen y Poul Hansen** 65

Estrategias para Evitar la Pesca Acompañante en el Arrastre  
Camaronero **V. Sternin y W.H.L. Allsopp** 67

Manejo y Almacenamiento en el Mar de Pesca Acompañante del  
Camarón **K. Crean** 72

### *Procesamiento en Tierra*

El Proyecto de Guyana: Uso Industrial de la Pesca Acompañante  
**E. Ettrup Petersen** 77

Efectos de la Evisceración con Acido Acético sobre la Pulpa sin Espinas  
de los Pescados de la Pesca Acompañante **Nigel H. Poulter y  
Jorge E. Treviño** 84

Salazón de Triturado de Pescado **E.G. Bligh y Roseline Duclos** 88

Concentración y Conservación de Carne de Pescado Recuperada  
Mecánicamente **Poul Hansen** 91

Procesamiento de la Pesca Acompañante en Bloques Congelados de  
Carne Triturada (Surimi) y en Productos Gelatinosos **Tan Sen Min,  
Tatsuru Fujiwara, Ng Mui Chng y Tan Ching Ean** 96

Desarrollo de un Producto Salado y Triturado con Pescado Procedente  
de la Pesca Acompañante **R.H. Young** 100

- Productos Enlatados, Congelados y Secos de la Pesca Acompañante  
**Nigel H. Poulter** 103
- Productos Triturados Congelados Procedentes de la Pesca Acompañante  
Mexicana **M.A. Tableros y R.H. Young** 106
- Pepepez — un Nuevo Producto Triturado y Congelado **Productos  
Pesqueros Mexicanos** 109
- Ensilajes de Pescado a Partir de la Pesca Acompañante **J.E. Treviño,  
R.H. Young, A. Uvalle, K. Crean, D.H. Machin y E.H. Leal** 111

- Aspectos de Mercadeo, Economía y Administración de Recursos*  
Posibilidades de Comercialización de la Pesca Acompañante del  
Camarón en América Central **Miguel S. Peña** 115
- Proyecciones Financieras para la Producción Industrial de Triturado  
de Pescado de la Pesca Acompañante **R.H. Young** 118
- Optimización del Procesamiento de Tres Especies Subutilizadas de  
Pescado **John W. Brown y Melvin E. Waters** 122
- Perfiles Económicos para Tres Productos Procedentes de la Pesca  
Acompañante **I. Misuishi** 128
- Administración de la Pesquería del Camarón **J.F. Caddy** 130

*Desarrollos Regionales y Nacionales*

- Desarrollo Pesquero: El Modelo Latinoamericano Revisitado **Julio  
Luna** 135
- Guatemala **Etienne Matton** 138
- Guayana Francesa **M. Lemoine** 139
- Guyana **Ronald M. Gordon** 141
- Sabah, Malasia **Datuk Chin Phui Kong** 145
- México **José Manuel Grande Vidal y María Luz Díaz López** 147
- Mozambique **H. Pelgröm y M. Sulemane** 150
- Sri Lanka **S. Subasinghe** 152
- Tailandia **Bung-orn Saisithi** 154

*Bibliografía* 159

*Participantes* 173

---

## Sri Lanka

*S. Subasinghe Ministry of Fisheries,  
Institute of Fish Technology, Fisheries  
Complex, Crow Island, Mattakkuliya,  
Sri Lanka*

---

*En Sri Lanka, el Instituto de Tecnología Pesquera ha comenzado a fabricar productos alimenticios que utilizan la pesca acompañante del camarón, que en esta zona consta principalmente de peces dorados. Estos productos incluyen embutido de pescado, pasta de pescado y una mezcla seca y salada llamada sambol. Hasta la fecha, la aceptación por parte de los consumidores ha sido alentadora.*

La pesca de arrastre del camarón se lleva a cabo en las aguas costeras del norte y del noroeste de Jaffna y Mannar, y en las aguas poco profundas de Palk Bay, del Golfo de Mannar y del norte del Puente Adams. La profundidad de estas aguas raramente es mayor de 15 m, y el fondo blando y fangoso es apropiado para el arrastre del camarón. El volumen de pescado capturado oscila entre 225 kg/hora (Medcoff 1963) y 1000 kg/hora (Berg 1971). Más del 80% de las capturas consiste en pequeños peces de poco valor económico —principalmente Leiognathidae. El volumen relativo de las especies capturadas varía de acuerdo con la hora; durante el día predominan los peces plateados y durante la noche, los camarones.

Más del 60% de la producción total de camarones en 1979 (3378 t) fue capturado en estas áreas. La pesca acompañante anual alcanza unas  $3,0 \times 10^4$  t. El reducido espacio de las bodegas determina que solamente se almacene el pescado de mayor valor comercial, arrojándose el resto al mar. El pescado que llega a tierra se destina a la producción de pescado salado seco o de harina de pescado.

Los estudios de productividad y el análisis

de los datos de captura indican que se puede esperar un volumen sostenible máximo de  $5-10 \times 10^5$  t de pesca acompañante proveniente de los 2800 km<sup>2</sup> de plataforma continental apropiados para la pesca por arrastre del camarón. Los peces plateados —la especie más abundante en las capturas— no tienen gran valor económico debido a sus espinas puntiagudas y duras y a su corruptibilidad —resultado de la alta proporción de vísceras/masa y del alto contenido de arena (unos 1,5% del peso total).

En Jaffna, el volumen de camarones capturados alcanza 1132 t y la pesca acompañante llega a  $1,5 \times 10^4$  t; sin embargo, unas  $1,3 \times 10^4$  t del pescado presente en esta pesca se arroja al mar. En el área de Mannar, se capturan unas 785 t de camarones, y  $1,0 \times 10^4$  t de pesca acompañante, pero unas  $7 \times 10^3$  t de esta pesca se arrojan al mar.

Por lo tanto, solamente 10–25% de la pesca acompañante se utiliza comercialmente. En Mannar parte de la pesca acompañante va a dos plantas locales de harina de pescado, que procesan unas 3–4 t/día. El resto del pescado se sala y se seca al sol. Cuando prevalecen condiciones meteorológicas adversas, y el pescado no se puede secar al sol, la mayor parte de la pesca acompañante se pierde, ya que las plantas de harina de pescado utilizan solamente pequeñas cantidades.

El Instituto de Tecnología Pesquera, del Ministerio de Pesca, estudia en la actualidad los métodos de utilizar la pesca acompañante para consumo humano. Las investigaciones se proponen desarrollar un producto de pescado que tenga un precio razonable para el consumidor y que brinde mayores ganancias al productor. Mientras no se desarrollen estos métodos, la pesca acompañante seguirá destinándose a la producción de harina que cuenta con demanda en Sri Lanka. El Ministerio ha tomado medidas adicionales para triplicar la producción de harina de pescado en 1982.

El Instituto ha iniciado los trabajos para la construcción de una fábrica que producirá embutidos, tortas y pasta de pescado a partir de la pulpa de los pescados presentes en la captura acompañante. La planta formará parte de un complejo industrial para el procesamiento de pescado de agua dulce; las vísceras de los pescados de agua dulce fileteados se mezclarán con pulpa de pescados presentes en la captura acompañante para

producir una amplia variedad de productos. También existen planes para instalar una planta procesadora de pesca con capacidad de 5 t, en la costa noroccidental de la isla. El Ministerio espera emplear dos rastreadores para garantizar el suministro ininterrumpido de pescado a la planta. Los estudios de mercado han indicado buena aceptación del producto terminado. También está en progreso la construcción de una planta piloto en que se habrán de procesar los peces enlatados.

La pulpa de pescado se obtiene empleando un separador de carne y espinas; la pulpa se cocina durante un corto período y más tarde se seca en un cuarto pequeño hasta reducir la humedad a menos del 10%. No es necesario molerla ni cernirla, ya que el producto está relativamente libre de espinas. Empacado en polietileno, este producto se conserva bien por más de 6 meses a la temperatura ambiente. Su aceptación por parte de los consumidores ha sido buena y ya se ha incorporado con éxito a gran variedad de platos.

En Mannar se ha comenzado a producir a escala comercial una mezcla sabrosa de pescados, conocida localmente bajo el nombre de *sambol*. La planta procesa pescados plateados a razón de 600 kg/día. Los pescados son cocinados enteros y la carne se separa manualmente, tratando de que no queden espinas. Posteriormente se esparce sobre cubetas y se seca con aire

caliente a una temperatura de 60-80°C durante 4-5 horas a fin de reducir el contenido de agua al 10-12%. Al pescado seco se añaden cebollas secadas al aire, chiles, ácido cítrico y sal común. El producto terminado se distribuye en sacos de polietileno y se vende a Rs.2,00 el paquete de 40 g (US\$ 0,10/paquete de 40 g). Localmente se diseñó y fabricó un túnel secador especial de 10 kV, a un costo de US\$ 3200.

Diversas variedades de rayas son capturadas en grandes cantidades durante ciertas estaciones del año. Estos pescados no son muy populares, por lo que normalmente se arrojan al mar. Sin embargo, preparados en forma de filetes, han tenido buena aceptación por parte de los consumidores. También son prometedores los resultados obtenidos con los cubos de pescado en que se emplea raya deshidratada. Las temperaturas moderadamente elevadas y la acción del viento durante el secado al aire disipan el olor a amoníaco que hace inaceptable estos pescados. El producto seco tiene la textura del pescado ahumado. La producción a escala piloto comenzará en 1982. El Instituto ha desarrollado también una fórmula que utiliza peces plateados para la producción de una mezcla de sopa deshidratada y un cubo de extracto para caldos. Los productos de pescado comercializados han tenido buena aceptación y actualmente se hacen esfuerzos por introducirlos en diferentes instituciones.