

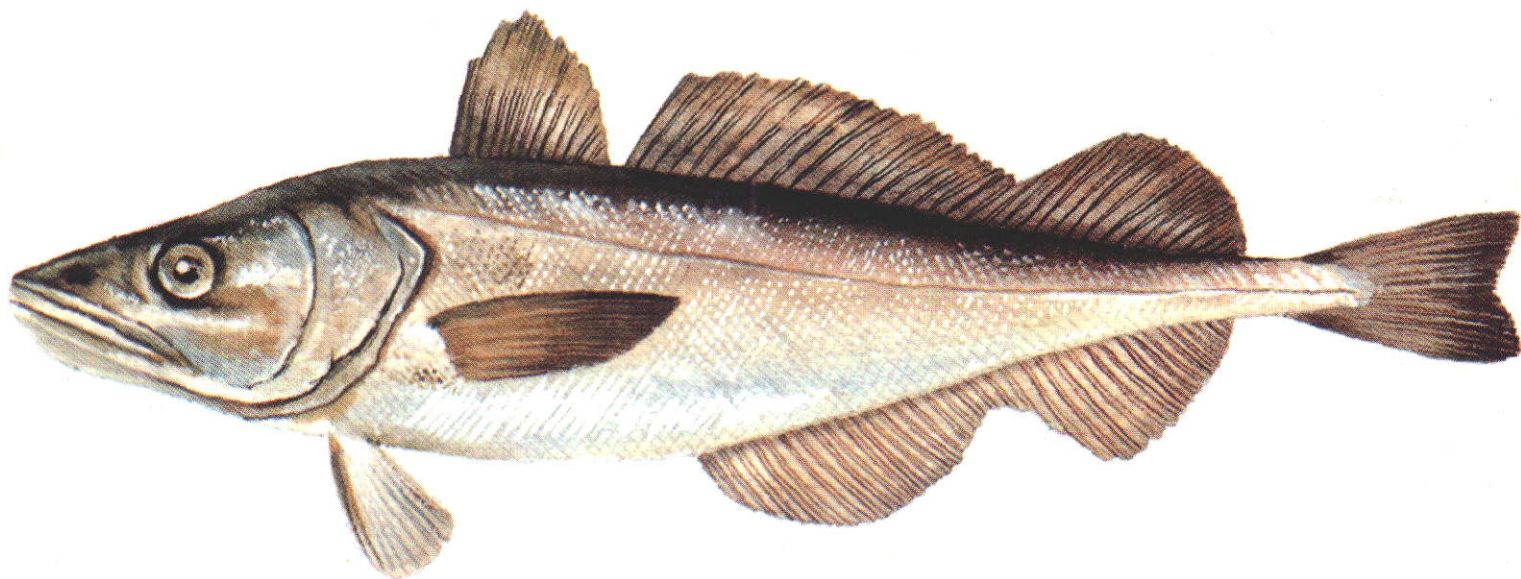
INSTITUTO DEL MAR DEL PERU

# INFORME

NUMERO 117, MARZO 1996

**Evaluación del Recurso Merluza**

***Crucero BIC SNP-1 9505-06***



**Con apoyo del Programa de  
Cooperación Técnica para la Pesca  
CEE-VECEP ALA 92/43**

**CALLAO - PERU**



**Revisión Científica**

Dr. Felipe Ancieta Calderón

**Conducción Editorial**

Blga. Emira Antoniotti Villalobos

**Diseño de Carátula**

Diagramación: Angel Bermúdez Jiménez

© 1996 Instituto del Mar del Perú

Esquina Gamarra y General Valle

Apartado Postal 22

Callao, PERU

Teléfono: 4297630

Fax: (5114) 656023

Hecho el depósito de ley.

Reservados todos los derechos de reproducción total o parcial, la fotomecánica y los de traducción.

ISSN: 0378-7702 (International Center for the Registration of Serials, Paris).

Portada: Merluza peruana *Merluccius gayi peruanus*

Tomada de Chirichigno, 1991

Lámina "Principales Peces Comerciales del Mar del Perú"

---

La información estadística, los mapas, figuras, términos y designaciones empleadas en la presentación de este documento son referenciales, no tienen valor oficial y son de completa responsabilidad de cada autor.

# COMENTARIO GENERAL DEL CRUCERO DE EVALUACION DEL RECURSO MERLUZA EJECUTADO EN OTOÑO DE 1995 (Cr. BIC SNP-1, 9505-06)

Renato Guevara- Carrasco y Flor Fernández R.

INSTITUTO DEL MAR DEL PERU  
Apartado 22, Callao - Perú

## INTRODUCCION

La situación de los recursos demersales en el ecosistema de afloramiento peruano, ha evidenciado cambios que son aparentemente coherentes con los que se han observado en otros niveles del ecosistema, principalmente en el sistema pelágico.

La pesquería como principal fuente de información pone en evidencia algunos aspectos notables como son la disminución de los desembarques de las principales especies demersales: coco, cachema, cabrilla, tollo, falso volador; y los cambios en la estructura por tallas y edades de las capturas de la merluza. Por otro lado, los cruceros de evaluación de los recursos demersales ponen en evidencia que la frecuencia de ocurrencia en las capturas de las principales especies de la fauna acompañante de la merluza son cada vez menores, observación coherente con la tendencia a la disminución de los desembarques.

Aunque a primera vista esto puede constituir un síntoma de sobreexplotación, algunos indicadores señalan que lo que estaría ocurriendo es un cambio a nivel de lo que se podría denominar la estructura del sistema demersal (esto es, el conjunto de peces que se capturan con frecuencia en las redes de arrastre y que no necesariamente pueden constituir una comunidad biológica).

Estas observaciones realizadas desde hace varios años, son motivo de investigación por el Instituto del Mar del Perú a través de su programa de seguimiento de pesquerías demersales y costeras, y de la evaluación directa de los stocks de peces en el mar.

Dentro de esta problemática se enmarca el Crucero de Evaluación del Recurso Merluza, ejecutado en otoño de 1995 y sobre cuyos resultados se hace un breve análisis en este informe.

## ASPECTOS METODOLOGICOS

Un aspecto importante de este crucero, en relación a la metodología de evaluación, es que ésta ha sido reforzada con un rastreo acústico previo a la aplicación del área barrida. Esto ha demostrado su utilidad en dos aspectos: primero, ha permitido tener una visión menos subjetiva de la distribución y concentración de recursos demersales y conjuntamente con los lances de comprobación ha permitido determinar el patrón de distribución de la merluza, previamente a la evaluación; por lo cual se explica la obtención de límites de confianza bastante aceptables. Segundo, ha permitido conocer la existencia de concentraciones semipelagizadas de merluza, mostrando un gradiente latitudinal: estas concentraciones disminuían de sur a norte. Desde el punto de vista de la evaluación este aspecto permite tener cada vez mayor certeza de la necesidad de complementar la evaluación por área barrida, con una evaluación hidroacústica, para tener un panorama más completo de las características y nivel de la población de merluza.

Por otro lado, (ESCUADERO, este volumen) se pone en evidencia el distinto comportamiento de la red de arrastre a distintas profundidades, principalmente en relación a la abertura horizontal, la cual tiende a ser mayor a mayores profundidades. Aunque este tema es materia de investigación

en países con mayor desarrollo tecnológico, en el Perú se empieza.

Este comportamiento debe tener su efecto sobre la eficiencia del arte de pesca, que sería interesante seguir investigando. Al ser la red de arrastre un mecanismo dinámico donde la abertura horizontal es inversamente proporcional a la abertura vertical, es obvio que la altura que barre una red a mayor profundidad será menor que a profundidades someras, tendiendo a capturar menos peces de la parte superior de los cardúmenes de merluza, sobre todo en horas de la tarde cuando empiezan su ascenso nictemeral. Determinar los posibles sesgos es una tarea pendiente.

### **ESTRUCTURA Y NIVEL DE LA POBLACION DE MERLUZA**

La biomasa estimada (244 mil toneladas) es una de las más bajas desde comienzos de la década de los años 80, y las densidades medias por subárea se encuentran dentro de los niveles más bajos del rango de variabilidad observada en los últimos 10 años.

Aunque a primera vista esto puede resultar preocupante, sobre todo si desde 1990 los estimados por área barrida arrojaron una biomasa promedio de alrededor de 400 mil toneladas, al analizar la estructura poblacional, el panorama a corto y mediano plazo resulta distinto, de no mediar condiciones ambientales adversas.

La población se caracteriza por ser sorprendentemente joven con un predominio absoluto en número y biomasa de los ejemplares de tres años o menos. Estos ejemplares constituyen ahora lo que a partir de 1996 se convertirá en el stock explotable. Sólo el grupo de edad de 3 años explica el 41 % de la biomasa, mientras que los ejemplares de 1 y 2 años, que son los reclutas al stock pescable en 1998 y 1997 respectivamente, representan otro 41 % de la biomasa total estimada.

La muy baja disponibilidad de ejemplares longevos y su concentración principalmente en

latitudes bajas (subárea A y B) y a mayores profundidades, evidencian que la estructura de la población de merluza, en las zonas donde tradicionalmente se observaba predominio de ejemplares de 4 y 5 años, ha cambiado drásticamente.

Los análisis realizados con información de la pesquería (GUEVARA-CARRASCO, *et al.*, 1995), no permiten deducir que el esfuerzo pesquero haya sido el único factor desencadenante de estos cambios, por lo que se puede atribuir a las variaciones ambientales un rol importante.

### **CONDICIONES AMBIENTALES**

Las condiciones ambientales encontradas durante este crucero (MORON, este volumen) se caracterizaron por ser de normales a frías. El frente ecuatorial estuvo muy marcado y se ubicó entre Talara y Cabo Blanco, la Extensión Sur de la Corriente de Cromwell mostró un desarrollo normal debilitándose frente a Salaverry, la estructura vertical de la columna de agua en Paita, Punta Falsa y Salaverry, presentó una termoclina poco desarrollada, con isotermas en ascenso cerca de la costa, que evidencian la presencia de afloramientos costeros, caracterizando un ambiente frío y de normalidad para la estación del año. A nivel de fondo, las concentraciones de oxígeno mostraron una tendencia a disminuir de norte a sur y de la costa hacia la profundidad.

Estas condiciones determinaron por un lado, la baja diversidad de especies demersales al sur de los 06°S; y por otro lado, la importante presencia de ejemplares juveniles semipelagizados en las latitudes donde el zooplancton se encontró mayormente concentrado.

### **ESTRUCTURA DEL SISTEMA DEMERSAL**

Se entiende por sistema demersal, al conjunto de especies de peces que se capturan durante los arrastres de fondo y que pueden o no constituir una comunidad en el estricto sentido biológico. Esta agrupación

biológica o tecnológica, a la luz de los resultados obtenidos, evidencia también cambios en el sentido de la cada vez más infrecuente aparición en las capturas (durante los cruceros) de varias de ellas, especialmente la denominadas especies demersales principales, como coco, cachema, falso volador, tollo, etc.

Aunque durante este crucero se han capturado 64 especies de peces (ELLIOT y PAREDES, este volumen), la frecuencia y abundancia de las especies mencionadas viene disminuyendo de manera notoria en las capturas. Este tema está siendo objeto actualmente de un análisis detallado, para determinar las posibles causas. Sin embargo llama la atención el hecho de que esta variación se produzca en todas ellas casi de manera paralela, lo que puede ser una evidencia de cambios en el ambiente a nivel de subsuperficie.

Es importante resaltar el reporte por primera vez para el Perú de la «raya violácea» (*Dasyatis violacea*), como un contribución efectiva al conocimiento de la biodiversidad del mar peruano.

## **PERSPECTIVAS**

Las variaciones en la estructura del sistema demersal y en la población de la

merluza, y el tiempo en que se vienen observando parecen evidenciar que se están produciendo cambios a nivel de subsuperficie que pueden ser más estables de lo previsible. Estos cambios tienen su contraparte en las variaciones observadas en el sistema pelágico (CSIRKE, *et al.*, 1995) donde la anchoveta habría ingresado a un nuevo régimen poblacional de nivel superior, mientras que la sardina tiende a declinar. Aunque a la fecha no existe información sobre otros componentes del ecosistema, es evidente que las investigaciones hacia adelante tienen que coordinarse cada vez más para poder establecer la magnitud de estos cambios y su efecto sobre las medidas de ordenamiento pesquero en vigencia.

Los recursos demersales y la merluza particularmente, plantean retos interesantes de investigación hacia el futuro. Se tendrá que seguir investigando las causas de los cambios en el nivel y la estructura poblacional de la merluza y las variaciones en la frecuencia y abundancia de las otras especies demersales que constituyen su fauna acompañante.

Asimismo se tendrá que continuar con la investigación de los efectos del comportamiento de la red de arrastre, sobre los estimados de densidad poblacional y sobre la implementación del método hidroacústico como complemento del área barrida.