

INSTITUTO DEL MAR DEL PERU



ISSN 0378 - 7702

# INFORME

Nº 119

Agosto, 1996

## Evaluación de la biomasa desovante de la anchoveta y la sardina

Crucero BIC HUMBOLDT 9508 - 09



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

Callao, Perú

# ICTIOPLANCTON ENTRE TAMBO DE MORA Y PUNTA FALSA DURANTE AGOSTO Y SETIEMBRE DE 1995

Margarita Girón G.<sup>1</sup>

## RESUMEN

GIRÓN M. 1996. Ictioplancton entre Tambo de Mora y Punta Falsa durante agosto y setiembre de 1995. Inf. Inst. Mar Perú. No. 119: 70 - 77.

Se presentan los resultados sobre la composición, distribución y concentración de huevos y larvas de peces durante el Crucero BIC Humboldt y BIC SNP-1 9508-09, llevado a cabo entre el 12 de agosto y 22 de setiembre de 1995 entre TAMBO DE MORA (13°30'S) y Punta Falsa (06°S). Se determinó larvas de 12 familias. Fue posible identificar 11 géneros y 9 especies. Los huevos y las larvas de anchoveta se distribuyeron en toda el área explorada. La sardina tuvo una pequeña concentración en la zona norte.

PALABRAS CLAVE: ictioplancton, anchoveta peruana, sardina.

## ABSTRACT

GIRÓN M. 1996. Ichthyoplankton between Tambo de Mora and Punta Falsa during August and September 1995. Inf. Inst. Mar Perú. No. 119: 70 - 77.

Results concerning the composition, distribution and concentration of fish larvae and egg during the cruise RV Humboldt and RV SNP-1 9508-09, from August the 12th to September the 22nd, in surveyed areas between Tambo de Mora (13°30'S) and Punta Falsa (06°S), are presented. Larvae of twelve families were determined. Eleven genera and nine species were identified. Anchovy eggs and larvae were distributed in the whole area, while small concentration of sardine were found in the northern area.

KEY WORDS: ichthyoplankton, Peruvian anchovy, sardina.

## INTRODUCCIÓN

Los estudios de ictioplancton son importantes porque a través de ellos, se puede conocer áreas y épocas de desove de especies tanto de importancia comercial como de aquéllas consideradas recursos potenciales. Algunos componentes del ictioplancton pueden ser asociados con determinadas masas de agua constituyéndose en indicadores biológicos (SANTANDER Y O. S. DE CASTILLO 1981) permitiendo detectar alteraciones oceanográficas, como el evento El Niño.

## MATERIAL Y MÉTODOS

En el Crucero de Evaluación de la Biomasa Desovante de Anchoveta 9508-09, realizado entre el 12 de agosto y el 22 de setiembre de 1995 a bordo del BIC Humboldt, entre Tambo de Mora (13°30'S) y Punta Falsa (06°S), se colectaron 859 muestras de zooplancton con red CALVET provista de una malla de 330 micras, en arrastres verticales de 70 m a la

superficie, las que fueron fijadas y preservadas con formaldehído al 2%. Se separaron las larvas de peces de la muestra total y se trató de hacer la determinación taxonómica hasta nivel de especie.

El número de huevos y larvas se expresa en número por metro cuadrado (N° huevos o larvas/m<sup>2</sup>).

## RESULTADOS

### Composición del ictioplancton

El ictioplancton durante el Crucero 9508-09 estuvo conformado por huevos y larvas de las familias Engraulidae (*Engraulis ringens*) y Clupeidae (*Sardinops sagax sagax*), larvas de la familia Merlucciidae (*Merluccius gayi peruanus*), Carangidae (*Trachurus picturatus murphyi*), Scombridae (*Scomber japonicus peruanus*), Bathylagidae (*Bathylagus nigrigenys* y *Leuroglossus stilbius*), Bothidae, Myctophidae (*Diogenichthys laternatus*, *Lampanyctus* sp. y *Triphoturus* sp.), Sciaenidae,

1. Área de Estudios en Producción Secundaria. Dirección General de Investigaciones Oceanográficas. IMARPE.

Phothychthyidae (*Vinciguerria lucethia*), Sternoptychidae y Scorpaenidae.

### Distribución y abundancia de anchoveta

Los huevos y larvas de esta especie se distribuyeron en toda el área explorada, desde Tambo de Mora hasta Punta Falsa. Los huevos se extendieron longitudinalmente hasta 100 millas náuticas (mn); y las larvas, hasta 115 mn de la costa.

En forma general, los huevos de anchoveta (fig. 1) se concentraron en tres áreas: una entre Tambo de Mora y Callao, otra entre Chancay y Chimbote y la última entre Chimbote y Punta Falsa.

La distribución entre Tambo de Mora y Callao se observó entre las 5 y 35 millas de la costa. Las mayores concentraciones se presentaron entre Pucusana y Callao dentro de las 10 millas.

Entre Chancay y Chimbote, los huevos se distribuyeron hasta las 100 millas, con las máximas concentraciones dentro de las 30 millas de la costa, pudiéndose además observar dos pequeños núcleos: uno ubicado al sur de Casma y el otro frente a Huarney. Por fuera de las 30 millas la distribución fue dispersa.

Entre Chimbote y Punta Falsa los huevos de anchoveta estuvieron distribuidos hasta las 70 mn de la costa, observándose tres núcleos de concentración: (a) uno entre Chimbote y Chicama desde las cinco millas de la costa, (b) otro entre Pacasmayo y Pimentel entre las 30 y las 55 millas de la costa, (c) el último entre Pimentel y Punta Falsa dentro de las diez millas de la costa. Por fuera de estas zonas, la distribución fue escasa y dispersa.

Las mayores concentraciones de larvas de anchoveta (fig. 2) se presentaron en dos áreas: una entre Punta Falsa y Chimbote; y otra entre Chimbote y Huarney. En la primera se observó además pequeños núcleos de concentración ( $> 4\ 000$  larvas/m<sup>2</sup>) distribuidos a lo largo de esta área, ubicados principalmente dentro de las 30 millas; entre Chimbote y Huarney se presentaron en menor concentración. De Huarney a Tambo de Mora, las larvas fueron escasas y estuvieron distribuidas en forma dispersa hasta las 115 mn de la costa.

### Distribución y abundancia de sardina

La distribución de huevos de sardina (fig. 3) fue escasa y dispersa, presentándose pequeñas áreas de concentración frente a Punta Falsa y Pimentel, frente a Casma, y frente a Chimbote y Chancay.

Entre Punta Falsa y Pimentel se registraron huevos dentro de las 30 millas, con un pequeño foco de 4 000 h/m<sup>2</sup> al norte de Pimentel.

Las larvas de sardina (fig. 4) se distribuyeron entre Punta Falsa y Pucusana a partir de las 30 millas en forma dispersa con abundancias menores de 500 larvas/m<sup>2</sup>.

### Distribución y abundancia de larvas de otros peces

En general, las larvas de otros peces estuvieron distribuidas entre Callao y Punta Falsa desde la zona costera hasta las 70 millas, con bajas abundancias. Sin embargo, las larvas de las familias Bathylagidae, Bothidae, Carangidae, Scombridae, Merlucciidae, Photichthyidae, Myctophidae, Sciaenidae, Scorpaenidae y Sternoptychidae, tuvieron diferente distribución.

Las larvas de merluza (fig. 5) se localizaron entre Pacasmayo y Chicama y frente a Huarney dentro de las 30 millas; las larvas de caballa se presentaron frente a Pimentel y entre Huarney y Paramonga por fuera de las 40 millas; mientras que larvas de jurel, frente a Supe y al sur de Salaverry entre las 10 y 40 millas de la costa.

Las larvas de *Vinciguerria lucethia* (fig. 6), se distribuyeron entre Huacho y Chimbote desde las 30 hasta las 70 millas y frente a Punta Falsa a 28 millas de la costa.

Las larvas de la familia Bathylagidae (fig. 7) se localizaron de Huacho a Punta Falsa hasta una distancia de 70 millas de la costa, determinándose dos especies: *Bathylagus nigrigenys* que se distribuyó entre Huacho y Casma desde las 20 millas de la costa y *Leuroglossus stilbius* que se encontró en la parte norte del área explorada entre Salaverry y Punta Falsa desde las 10 millas.

A nivel de la familia Myctophidae (fig. 8) se determinó larvas de *Diogenichthys laternatus*, *Lampanyctus* sp. y *Triphoturus* sp. La distribución de esta familia se ubicó desde Callao a Punta Falsa entre las 20 y 70 millas. La especie más abundante fue *Diogenichthys laternatus* y estuvo localizada entre Callao y Punta Falsa. La especie *Lampanyctus* sp. tuvo una menor distribución entre Callao y Huacho, mientras que *Triphoturus* sp. sólo se presentó en dos estaciones, frente a Casma y al sur de Huarney.

Las larvas de la familia Sciaenidae (fig. 9) se encontraron entre Casma y Punta Falsa dentro de las 60 millas.

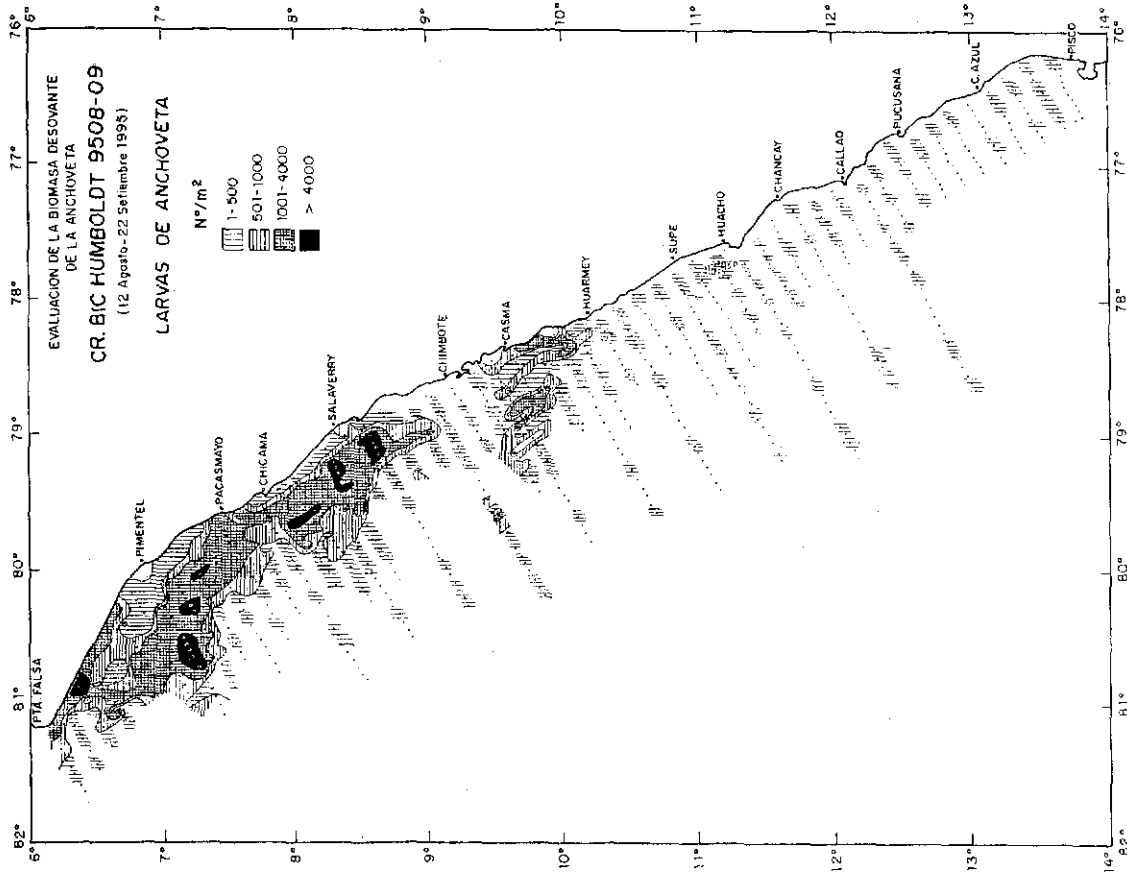


Fig. 2. Distribución y abundancia de larvas de anchoveta

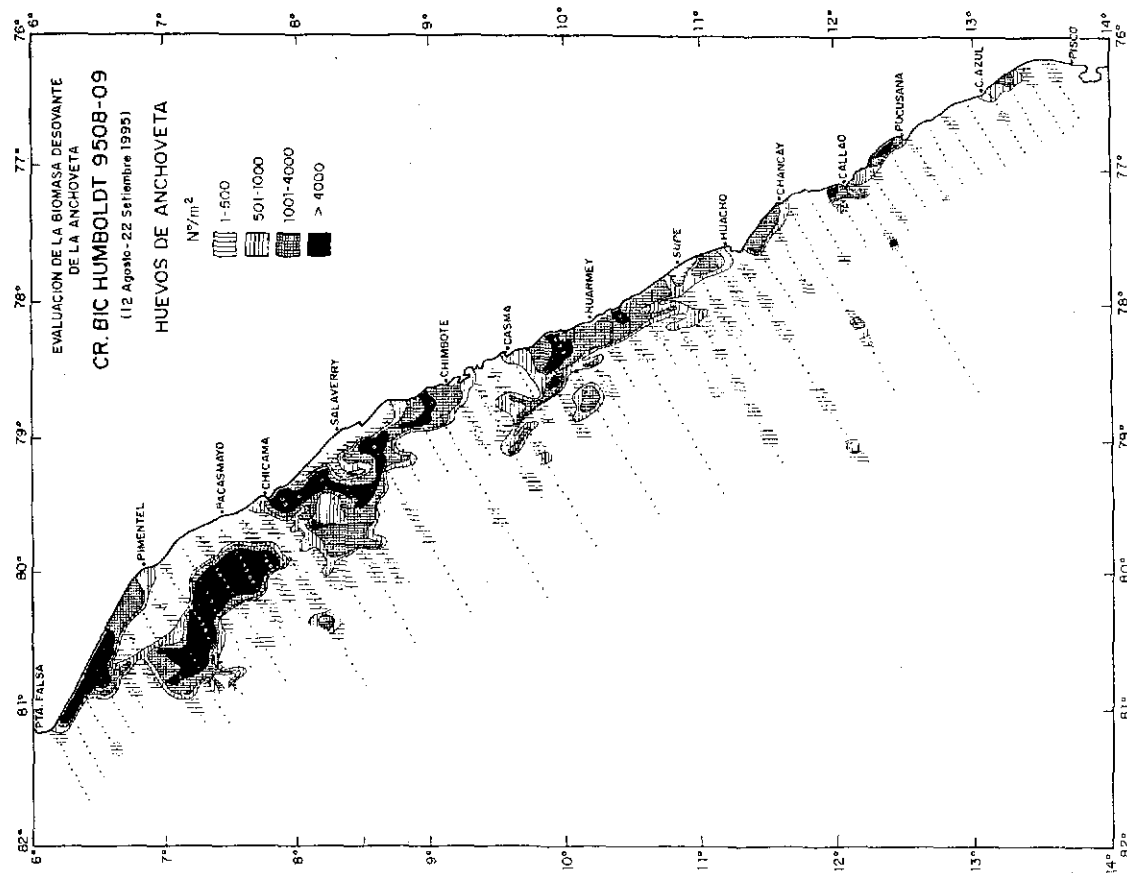


Fig. 1. Distribución y abundancia de huevos de anchoveta

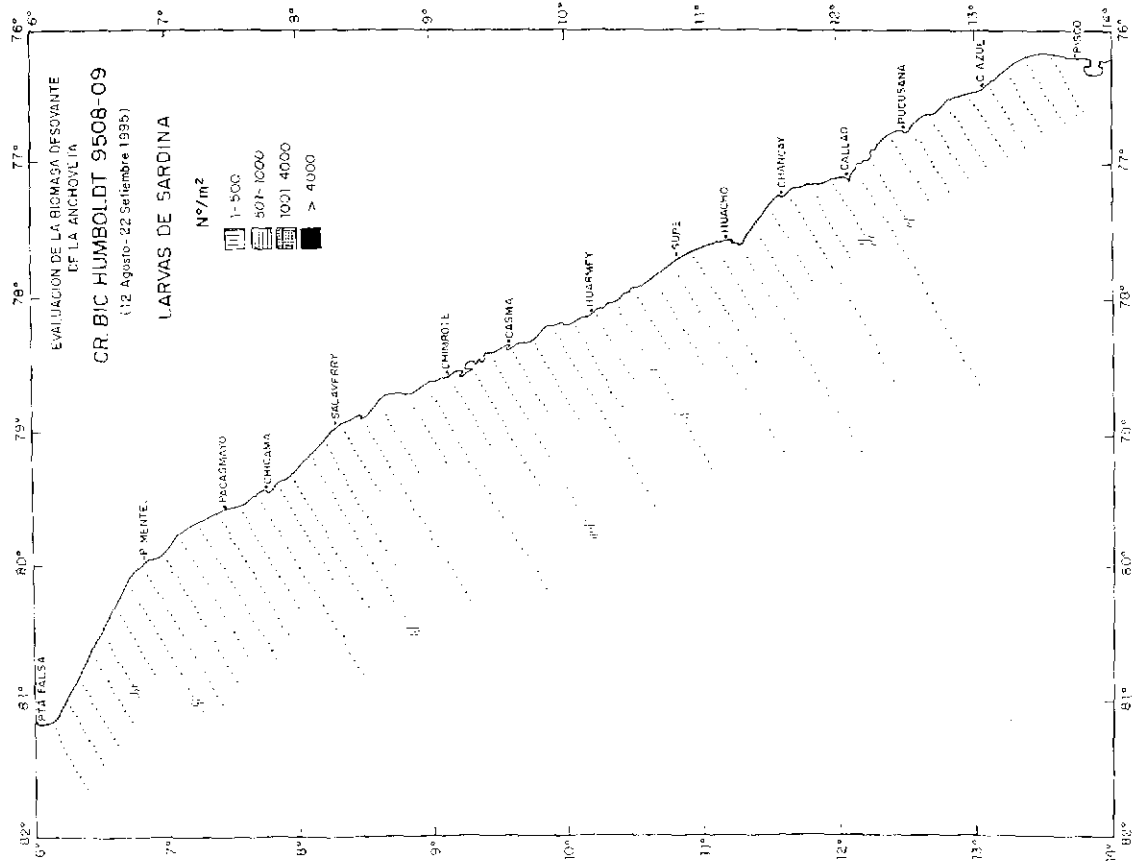


Fig. 4. Distribución y abundancia de larvas de Sardina

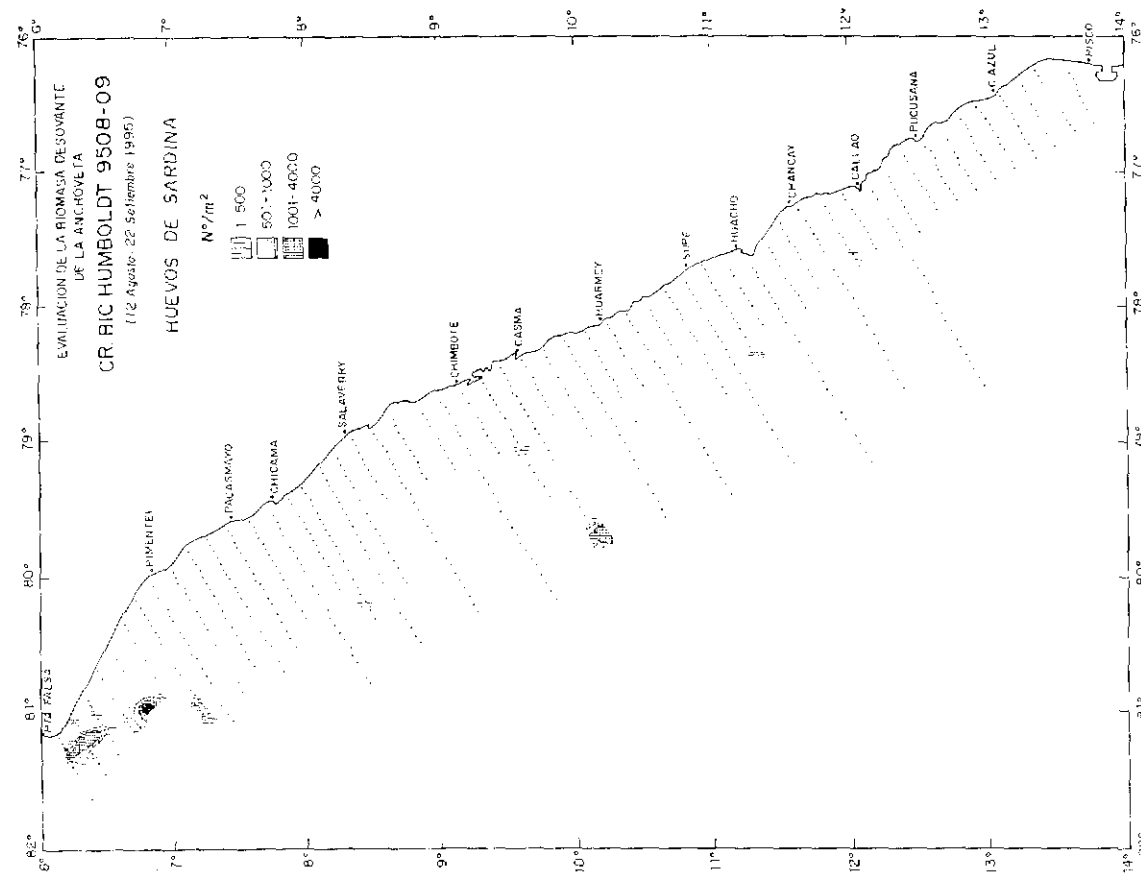
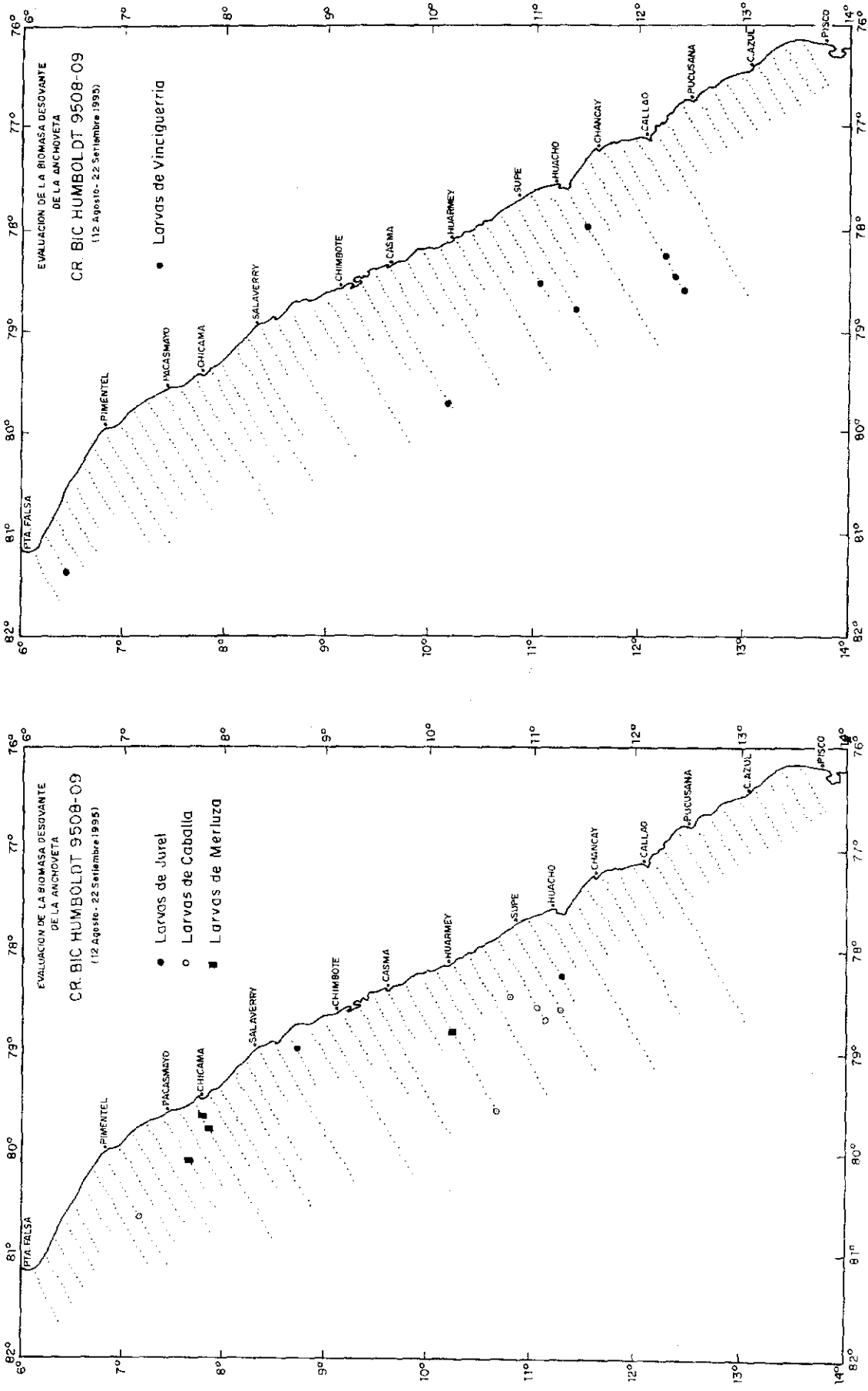


Fig. 3. Distribución y abundancia de huevos de Sardina



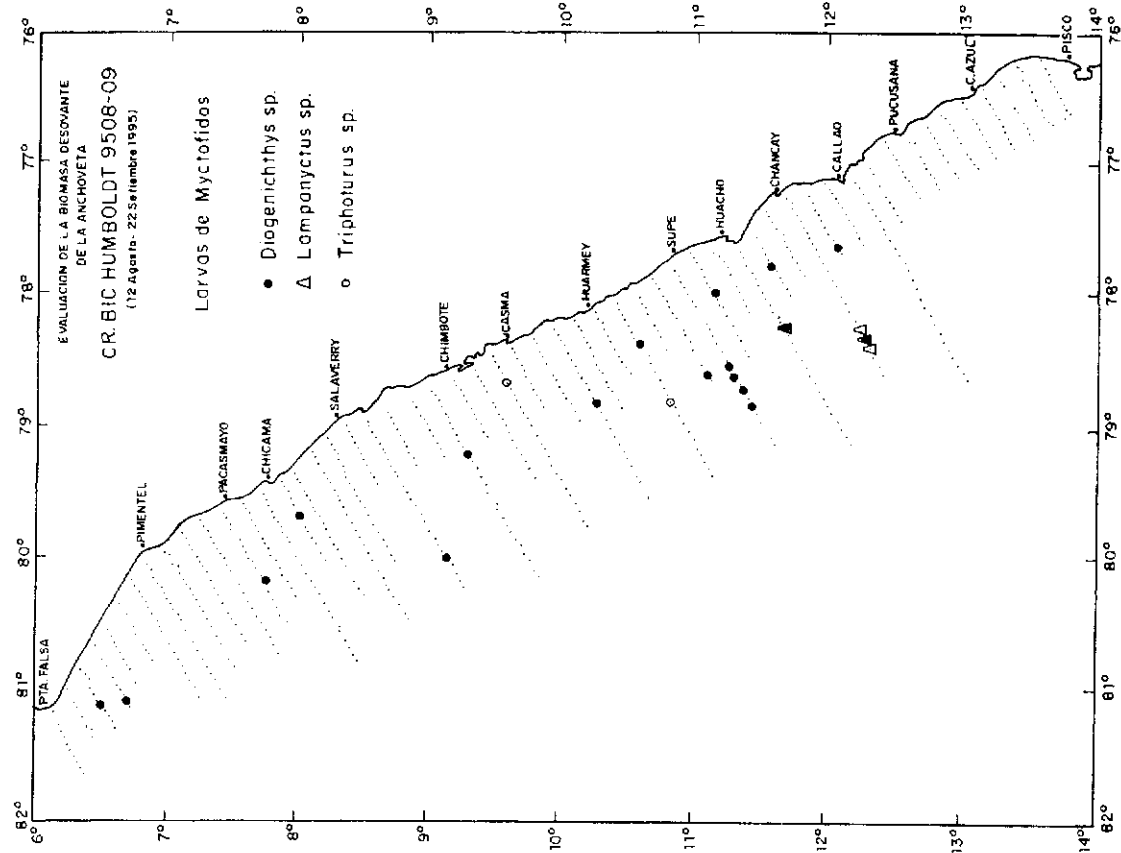


Fig. 8.- Distribución de larvas de la familia Myctophidae.

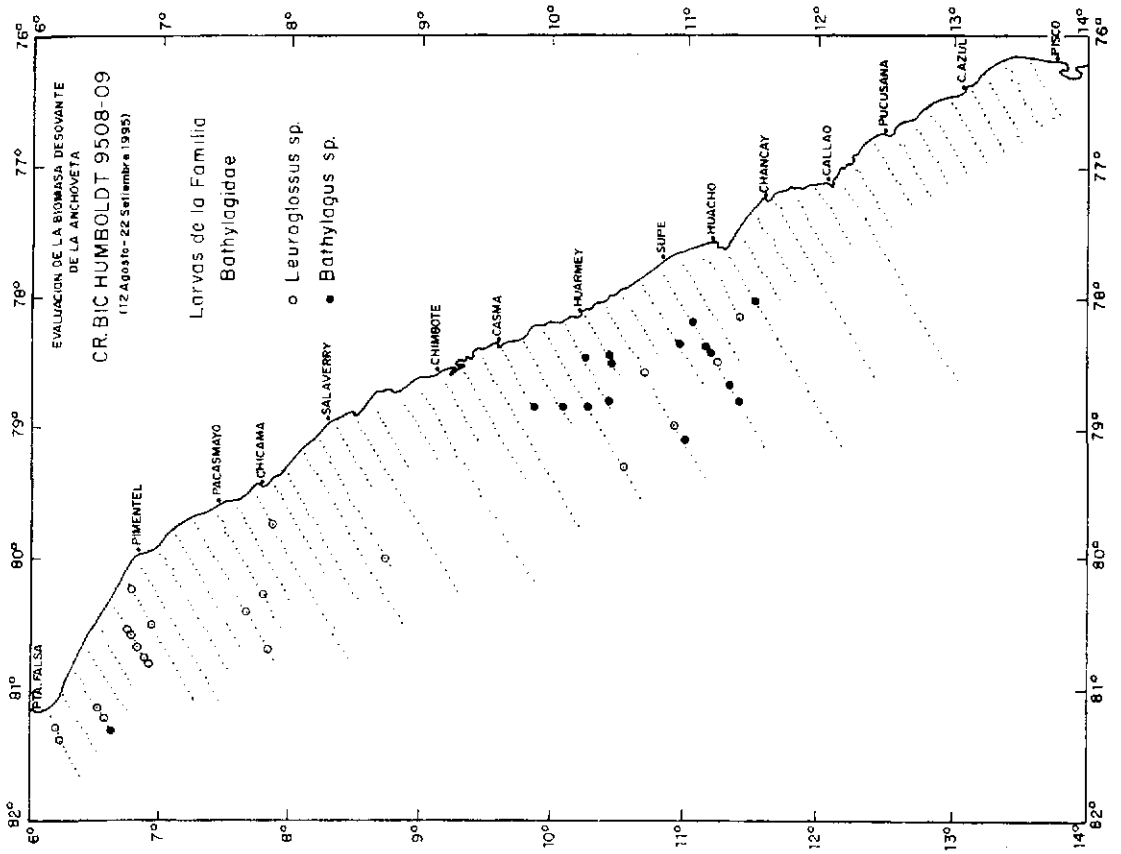


Fig. 7.- Distribución de larvas de la familia Bathylagidae.

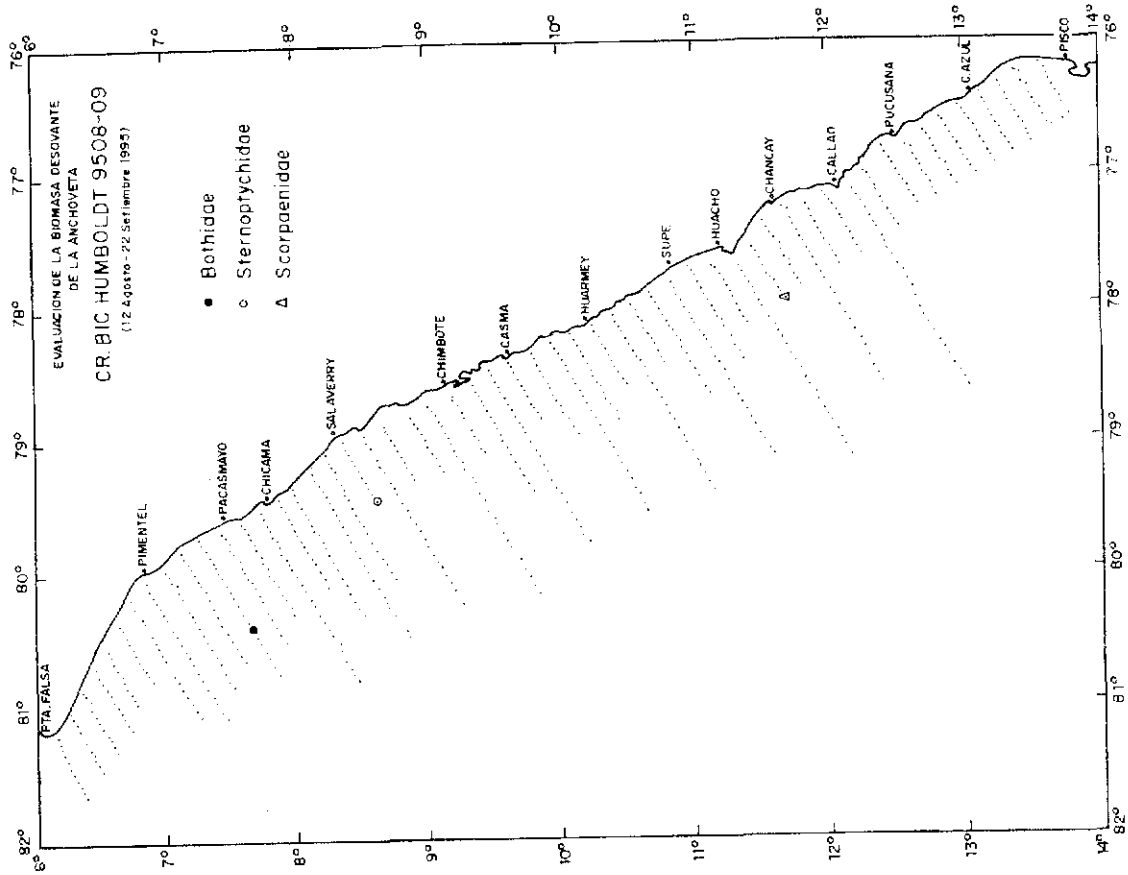


Fig. 10.-Distribución de larvas de las familias Bothidae, Sternophychidae y Scorpaenidae.

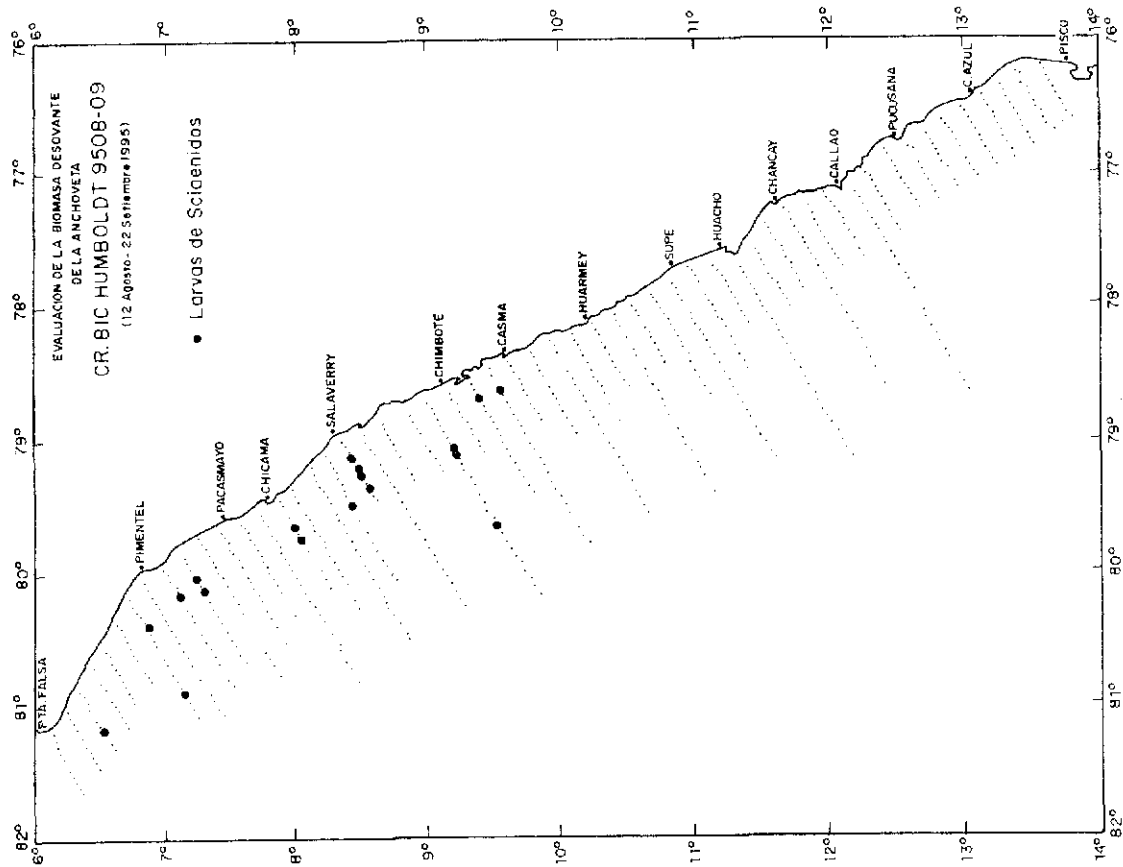


Fig. 9.-Distribución de la familia Sciaenidae.



Se determinó la presencia de larvas de las familias Bothidae, Sternophychidae y Scorpaenidae (fig. 10) en una sola estación cada una, presentándose la primera frente a Pacasmayo a 45 millas, mientras que las otras a 30 millas de la costa, una frente a Salaverry y la otra frente a Huacho.

## DISCUSIÓN

Comparando estos resultados con los disponibles para 1990 (GUZMÁN Y GIRÓN, en prensa) y 1994 (GUZMÁN *et al.*, 1995) en el mismo período y área de muestreo, se observó notables variaciones en cuanto a la composición, distribución y abundancia del ictioplancton.

Los huevos y larvas de anchoveta tanto en 1994 como en 1995 presentaron rangos de abundancia similares, pero variaron en cuanto a su distribución longitudinal, presentándose una mayor área de extensión para 1995.

Los focos de concentración de los huevos y larvas de anchoveta cambiaron en relación a 1994, desplazándose hacia afuera de la zona costera (10 millas de la costa).

En 1994 no se evidenció la presencia de huevos y larvas de sardina, a diferencia de 1995 en que se presentó una pequeña concentración de huevos en el área norte (Punta Falsa y Pimentel).

El área de distribución de las larvas de merluza, disminuyó notablemente comparado con lo encontrado en 1994 y 1990. En esta oportunidad las larvas se presentaron solamente frente a Pacasmayo a 30 millas de la costa.

## CONCLUSIONES

1. Se determinó la presencia de huevos y larvas de las familias Engraulidae (*Engraulis ringens*) y Clupeidae (*Sardinops sagax sagax*); larvas de las familias Merlucciidae (*Merluccius gayi peruanus*), Carangidae (*Trachurus picturatus murphyi*), Scombridae (*Scomber japonicus peruanus*), Myctophidae, Sciaenidae, Phothychthyidae (*Vinciguerria lutchia*), entre otras.

2. Los huevos y larvas de anchoveta se distribuyeron en toda el área explorada, desde Tambo de Mora hasta Punta Falsa, extendiéndose longitudinalmente hasta 100 mn para huevos y para larvas hasta 115 mn de la costa.

3. Los huevos de sardina se encontraron distribuidos en pequeñas zonas frente a Punta Falsa y Pimentel, frente a Casma y de manera dispersa entre Chimbote y Chancay, con las mayores abundancias dentro de las 30 millas entre Pimentel y Punta Falsa. Las larvas se presentaron en forma dispersa con bajas concentraciones ( $< 500/m^2$ ) por fuera de las 30 millas.

4. Las larvas de otros peces se localizaron entre Callao y Punta Falsa con bajas abundancias, desde la zona costera hasta las 70 millas.

5. El área de distribución de las larvas de merluza disminuyó notablemente en comparación con años anteriores (1990 y 1994).

## Agradecimientos

Deseo expresar mi agradecimiento al equipo de trabajo del Área de Producción Secundaria en las personas de KATIA ARONÉS, OSCAR LOZANO, PATRICIA AYÓN, SOLEDAD GUZMÁN y CARMELA NAKASAKI por el apoyo en los análisis de muestras de zooplancton. Asimismo a la Blga. PATRICIA AYÓN por las sugerencias al manuscrito y a los Sres. OSCAR LOZANO y GUILLERMO GRACEY por la elaboración de las cartas y dibujos finales.

## Referencias

- GUZMÁN S, AYÓN P, PIZARRO L. 1995. Biomasa desovante de la anchoveta y condiciones oceanográficas. Cr. 9408-09 BIC SNP-1 y bolicheras. Inf. Inst. Mar Perú 115. Agosto 1995.
- GUZMÁN S, GIRÓN M. 1996. Ictioplancton del área norte-centro del litoral peruano en agosto 1990. Cruce de Evaluación de Biomasa Desovante de Anchoveta y Sardina 9008.
- SANTANDER H. DE CASTILLO O S. 1981. Algunos Indicadores Biológicos del Ictioplancton. En: Memorias del Seminario sobre Indicadores Biológicos del Plancton. Imape-Callao, 8-11 set. 1980: 39-103.