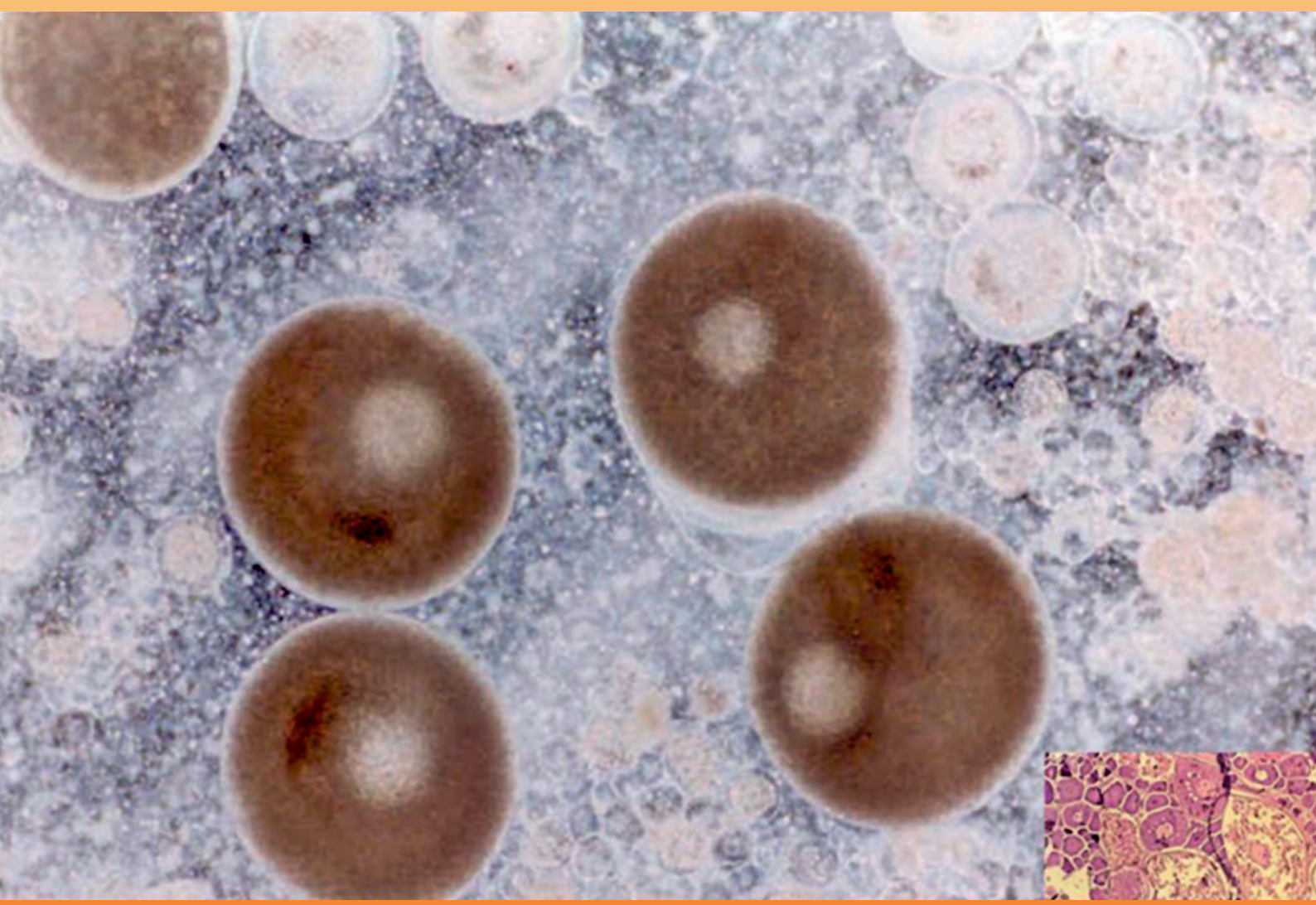
INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ

INFORME

ISSN 0378-7702

Volumen 39, Números 1-2



Enero - Junio 2012
Callao, Perú

ICTIOPLANCTON Y VOLÚMENES DEL ZOOPLANCTON EN LA PRIMAVERA 2003 FRENTE A LA COSTA PERUANA

ICHTHYOPLANKTON AND ZOOPLANKTON VOLUMES DURING SPRING 2003 ALONG THE PERUVIAN COAST

Patricia Ayón[1] *Carmela Nakazaki*

RESUMEN

Ayón P, Nakazaki C. 2012. Ictioplancton y volúmenes del zooplancton en la primavera 2003 frente a la costa peruana. Inf Inst Mar Perú. 39(1-2): 72-76.- Se describe la distribución y abundancia de las principales especies del ictioplancton observadas durante el crucero de primavera 2003 frente a la costa peruana. El pez portador de luces fue la especie que presentó la mayor frecuencia y la anchoveta presentó los mayores valores de abundancia. La distribución de anchoveta estuvo cerca a la costa, mientras que del pez portador de luces se localizó de acuerdo a la configuración de la plataforma continental, siendo más próxima a la costa en la zona sur. Los volúmenes de zooplancton estuvieron entre 0,5 y 40 cm^3/muestra, con mayor frecuencia en el rango entre 5 y 10 cm^3/muestra en el 45,3% de las estaciones.

Palabras clave: Ictioplancton, anchoveta, vinciguerria.

ABSTRACT

*Ayón P, Nakazaki C. 2012. Ichthyoplankton and Zooplankton volumes during spring 2003 along the Peruvian coast. Inf Inst Mar Perú. 39(1-2): 72-76.-*This report shows the result about the distribution and abundance from ichthyoplankton found during the spring in 2003 along the Peruvian coast. Lightfish was the most important for its frequency while anchovy was for the high levels of abundance. The anchovy distribution has been closed to the coast instead lightfish was offshore. Zooplankton volumes were between 0.5 and 40 cm^3/sample most often in the range between 5 and 40 cm^3/sample to 45.3% stations.

Keywords: Ichthyoplankton, anchovy, lightfish.

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el plan operativo del IMARPE, en la primavera del 2003 se llevó a cabo un crucero de investigación con la finalidad de evaluar la biomasa y distribución de especies pelágicas en el litoral peruano, con énfasis en la anchoveta *Engraulis ringens* Jenyns, y el pez portador de luces *Vinciguerria lucetia* (Garman), esta última de interés en el marco del convenio de cooperación internacional con el gobierno japonés. Dentro de ese escenario se colectaron muestras de zooplancton con el objetivo de conocer la distribución espacial de los primeros estados de vida de estas especies así como sus niveles de abundancia.

MATERIAL Y MÉTODOS

Entre el 24 octubre y 10 diciembre 2003, se ejecutó el crucero a bordo del BIC Olaya y el BIC Humboldt, colectándose un total de 201 muestras de zooplancton (Fig. 1), obtenidas mediante una red Hensen operada en jales verticales desde 50 m de profundidad hacia la superficie. Las muestras fueron fijadas y preservadas con formaldehído al 4%. Los análisis de las muestras se hicieron en el laboratorio del Área de Evaluación de Producción Secundaria en donde se separaron los huevos y las larvas de peces y se midieron los volúmenes de zooplancton mediante el método por desplazamiento (Kramer et al. 1972). Se elaboraron cartas de distribución y concentración de las principales especies del ictioplancton encontradas durante el crucero así como de los volúmenes de zooplancton. Los resultados de las especies se expresan en número de individuos/m².

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Volúmenes de zooplancton (Fig. 2)

Los volúmenes de zooplancton estuvieron entre 0,5 y 40 cm^3/muestra, con mayor frecuencia en el rango entre 5 y 10 cm^3/muestra con el 45,3% de las estaciones, mientras que la menor frecuencia fue para los volúmenes mayores a 20,0 cm^3/muestra con sólo el 4%.

Entre Pacasmayo y Punta Chao se observaron los mayores volúmenes de zooplancton dentro de las 10 millas de la costa, diferente a la primavera del 2002 cuando en la parte costera, principalmente entre Pacasmayo e Infiernillos el predominio fue de volúmenes muy bajos (Ayón, 2003). Asimismo, hubo incremento en los volúmenes del zooplancton en el rango entre 5 y

[1] Area de Evaluación de Producción Secundaria, Dirección de Oceanografía Biológica, payon@imarpe.gob.pe

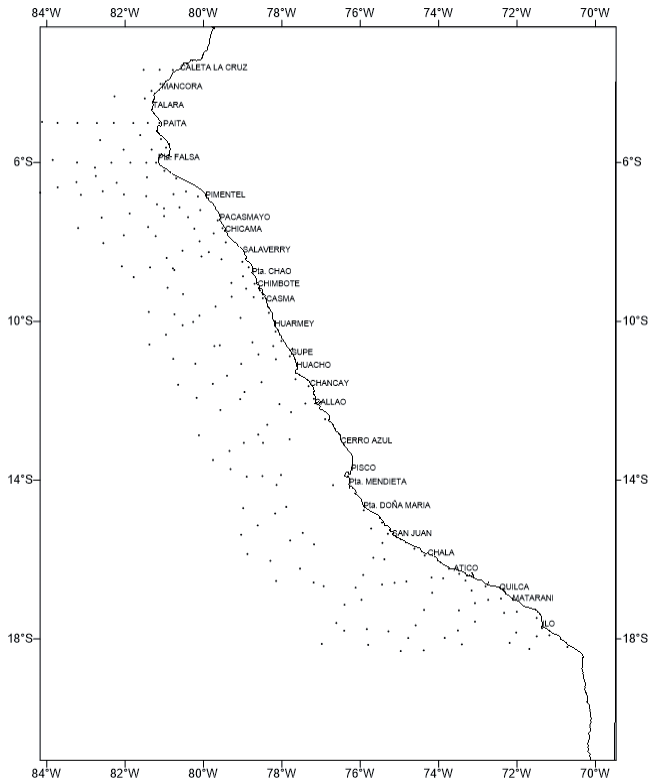


Figura 1.- Posiciones de estaciones de muestreo. Cr. Eval. Recursos pelágicos 0310-11-12.

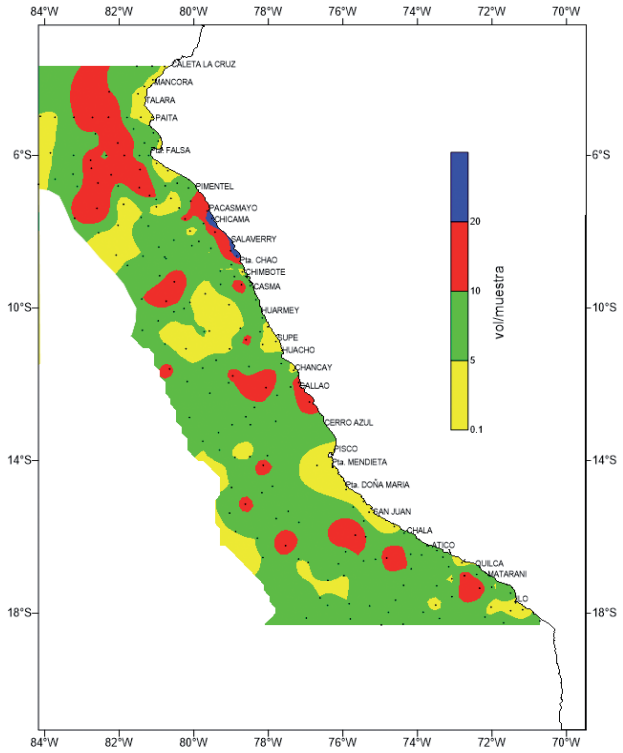


Figura 2.- Volúmenes de zooplancton. Cr. Eval. Recursos pelágicos 0310-11-12

10 cm^3/muestra, pero disminución en los volúmenes mayores, principalmente en el norte y en la parte sur por fuera de las 30 millas de la costa.

Ictioplancton

Se determinó la presencia de huevos y larvas de 32 especies y 46 al nivel de género. La familia que presentó el mayor número de especies fue Myctophidae, determinándose 12 especies.

El pez portador de luces fue la especie que tuvo la mayor frecuencia de huevos (62%) y larvas (53%), en tanto que las mayores densidades lo presentaron los huevos de anchoveta con niveles de abundancia que llegaron hasta 32.340 huevos/m^2.

Engraulis ringens Jenyns "anchoveta" (Fig. 3)

La anchoveta presentó frecuencias de 22,39% para huevos y 35,32% para larvas. Los huevos se distribuyeron dentro de las 20 millas de la costa entre la frontera norte con el Ecuador y el Callao. Al sur del Callao (entre San Juan y frontera con Chile) la distribución de los huevos fue más amplia hasta por fuera de las 120 millas de la costa. Las mayores densidades se ubicaron en la parte costera con dos núcleos importantes pero de poca dimensión, uno entre Talara y Punta Falsa y el otro entre Huarmey y Supe. En la parte sur las densidades fueron bajas con una mayor dispersión.

Las larvas presentaron un patrón de distribución similar al de los huevos pero con menores densidades y una mayor dispersión, principalmente en la parte norte donde llegaron hasta por fuera de las 50 millas de la costa.

La distribución de huevos encontrada para 2003 es parecida a la observada en la primavera del 2000 y 2001, cuando los huevos se localizaron en la parte costera

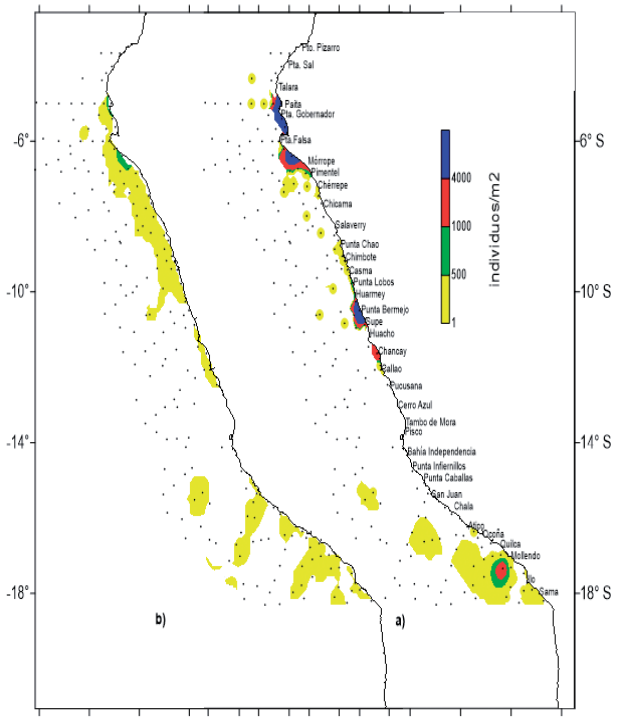


Figura 3.- Distribución y concentración de a) huevos, b) larvas de anchoveta. Cr. Eval. De Recursos Pelágicos 0310-1112.

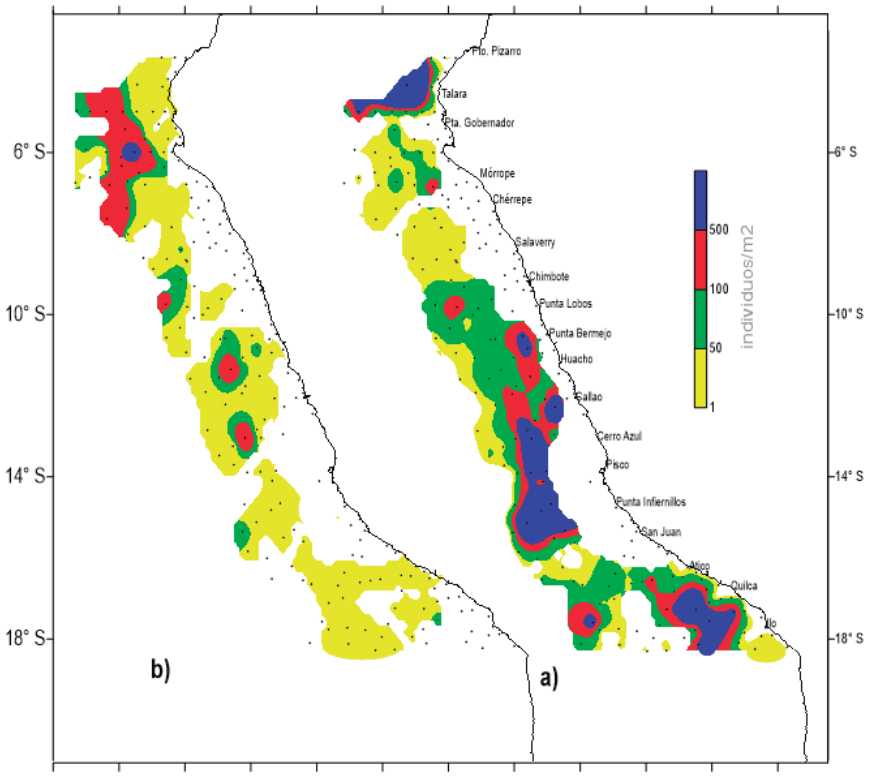


Figura 4.- Distribución y concentración de a) huevos, b) larvas de *Vinciguerria lucetia*. Cr. Eval. Recursos pelágicos 0310-11-12.

principalmente; sin embargo, la distribución de las larvas fue diferente, pues durante estos años se determinó una amplia distribución de éstas, las cuales se encontraron hasta 180 millas de la costa entre Pisco e Ilo (Girón y Ayón 2001).

A partir del verano del 2003 se observó cambios en la distribución y concentración de huevos y larvas de anchoveta, notándose una disminución en el área de desove con relación a años anteriores (Ayón 2003). Esto se observó también para la estación de primavera, con distribución restringida a la zona costera en la parte norte-centro y ligera dispersión en el sur.

***Vinciguerria lucetia* (Garman) "pez portador de luces"** (Fig. 4)

Como se mencionó anteriormente, esta especie presentó la mayor frecuencia, tanto en el estadio de huevo así como de larvas. Los niveles de abundancia para los huevos estuvieron fluctuando en un rango entre 3 y 8.352 huevos/m², mientras que las larvas con menores densidades se presentaron con abundancias que alcanzaron hasta 891 larvas/m².

El desove de esta especie se observó en todo el litoral pero a cierta distancia de la costa, determinada por la plataforma continental. Las mayores densidades de huevos se apreciaron en dos zonas, hacia el norte cerca de la frontera y otra en la parte centro entre Salaverry y Callao, con mayor extensión. Las mayores densidades al nivel de larvas se observaron en la parte norte por fuera de las 60 mn de la costa y algunos núcleos dispersos en la zona centro.

La distribución encontrada para huevos y larvas de esta especie es parecida a la que se observó en años anteriores (Girón y Ayón 2001; Ayón 2002, Ayón 2003) y relacionada con la amplitud de la plataforma, más cerca de la costa al norte de Paita y al sur de Pisco,

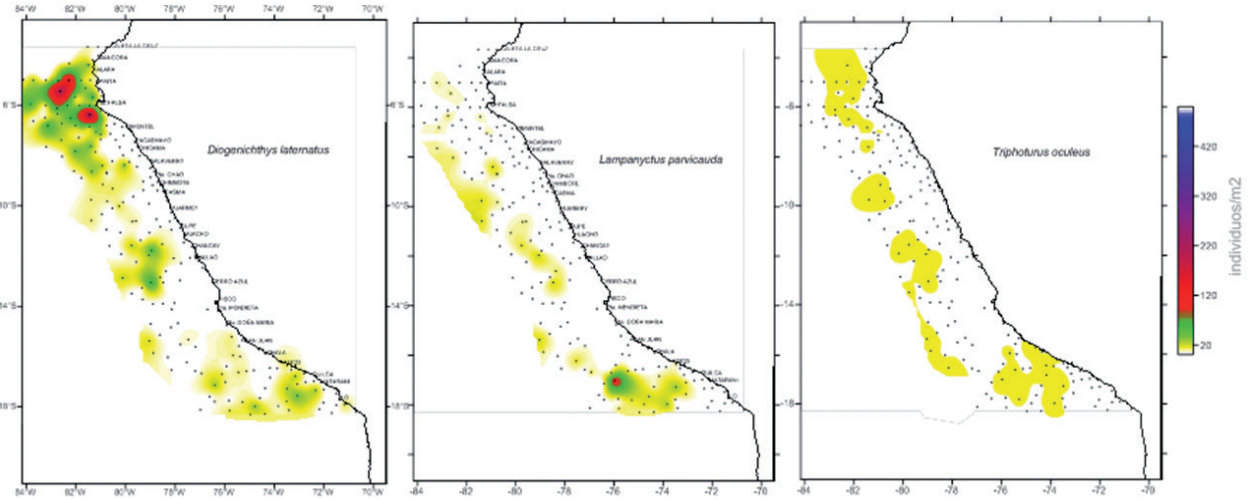


Figura 5.- Distribución y abundancia de larvas de mictófidos a) *Diogenichthys laternatus*, b) *Lampanyctus parvicauda*, c) *Triphoturus oculeus*. Cr. Eval. Recursos pelágicos 0310-11-12

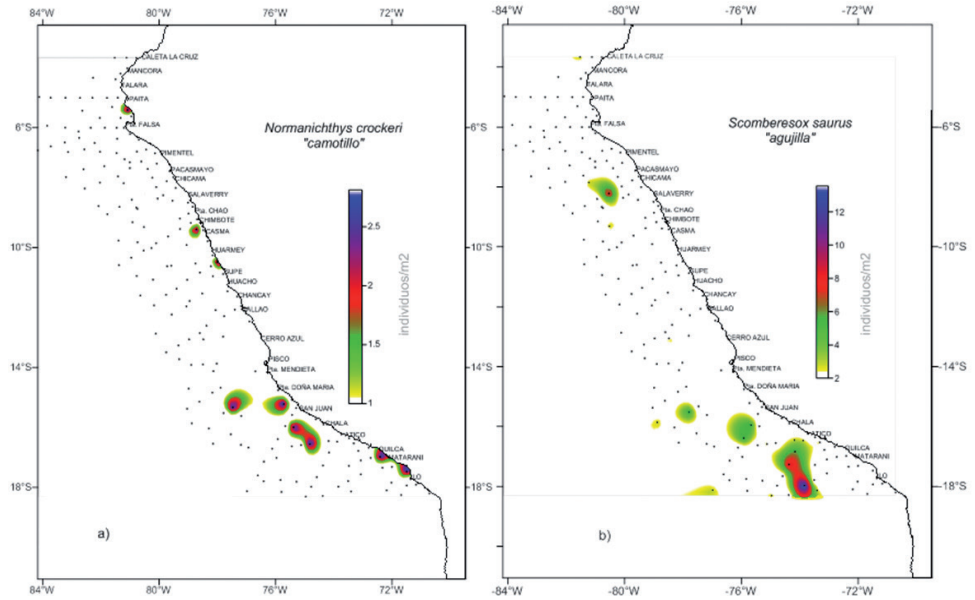


Figura 6.- Distribución y abundancia de larvas de a) *Normanichthys crockeri*, b) *Scomberesox saurus*. Cr. Eval. Recursos pelágicos 0310-11-12.

mientras que entre Paita y Pisco se encuentra más alejada de la costa.

Se observa además, que en el área norte-centro las distribuciones de anchoveta y pez portador de luces no llegan a superponerse, mientras que en la zona sur hay una superposición de ambas distribuciones.

Myctophidae "peces linterna" (Fig. 5)

En esta familia se puede mencionar a las especies *Diogenichthys laternatus* (Garman), *Lampanyctus parvicauda* Parr y *Triphoturus oculeus* (Garman) como las más importantes por frecuencia y abundancia. La especie *D. laternatus* mostró abundancia que alcanzó hasta 267 larvas/m² y tuvo frecuencia de 51,74% con dos focos de concentración en la parte norte entre Talara y Pimentel. Estas especies en general se distribuyeron de manera similar a la observada en el pez portador de luces, pero con menores niveles de abundancia.

***Normanichthys crockeri* Clark "camotillo"** (Fig. 6a)

Esta especie presentó frecuencia de 4,48%, bajos niveles de abundancia de 3 larvas/m². Estas se distribuyeron principalmente en el sur, entre Pta. Doña María y Matarani, hasta 100 millas de la costa.

***Scomberesox saurus* (Richardson) "agujilla"** (Fig. 6b)

Se encontraron tanto huevos como larvas de esta especie; los huevos presentaron una mayor distribución registrándose en el 9,45% de las estaciones, mientras que las larvas sólo estuvieron presentes en dos estaciones de muestreo. El área de distribución se ubicó

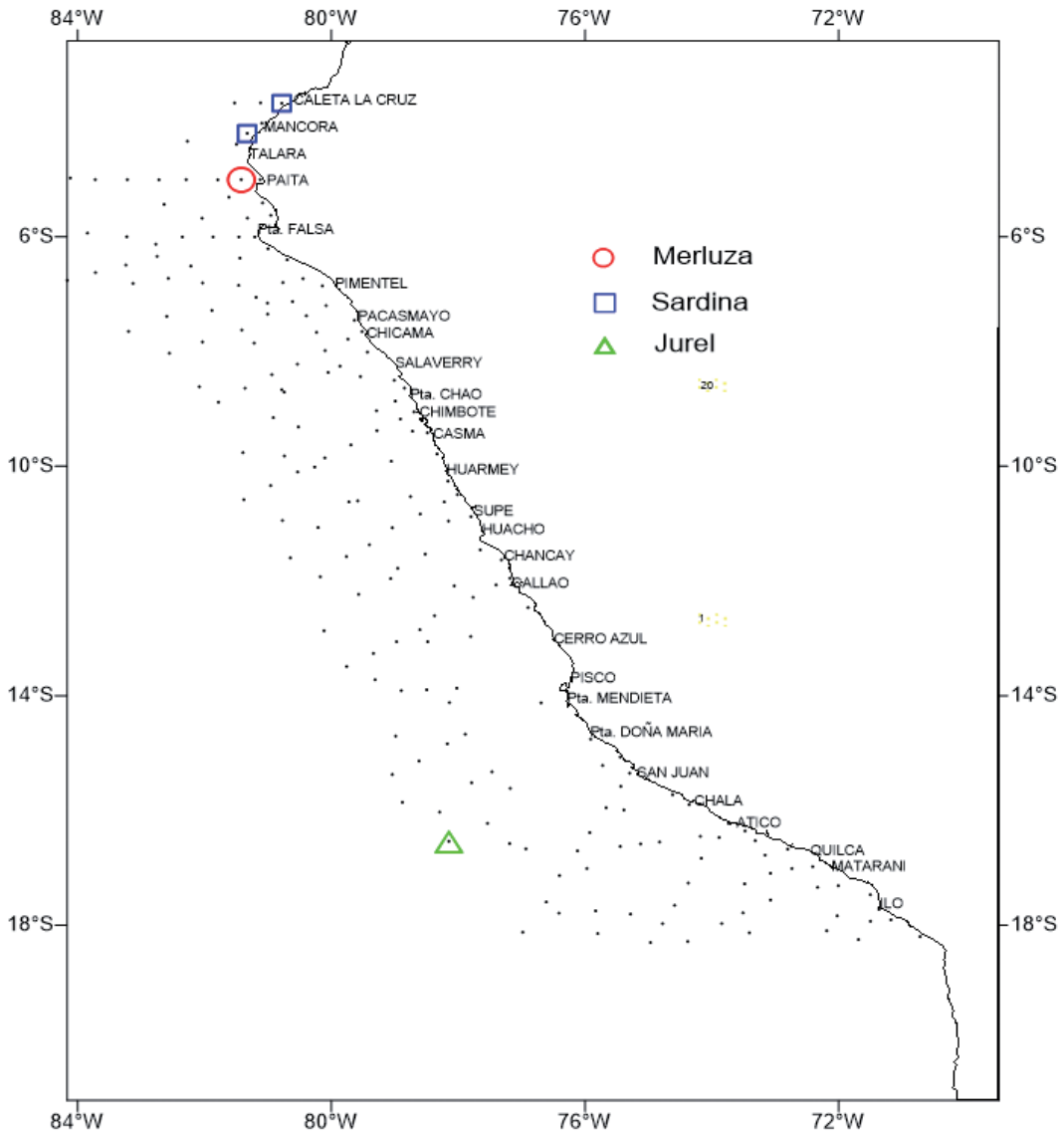


Figura 7.- Distribución de larvas de merluza, sardina y jurel. Cr. Eval. Recursos pelágicos 0310-11-12.

principalmente entre Pta. Doña María y la frontera sur, hasta por fuera de las 100 millas.

***Merluccius gayi peruanus* Ginsburg "merluza", *Sardinops sagax* Jenyns "sardina" y *Trachurus murphyi* Nichols "jurel" (Fig. 7).**

La presencia de larvas de estas especies fue escasa, distribuyéndose en el norte merluza y sardina, las larvas de jurel estuvieron en el sur en una sola estación frente a San Juan a más de 80 mn de la costa.

AGRADECIMIENTOS

Al personal del Laboratorio de zooplancton y producción secundaria que participó en la colecta de las muestras así como en el análisis de las mismas.

REFERENCIAS

Ayón P. 2003. Ictioplancton frente a la costa peruana. Crucero 0302-04 de Evaluación Hidroacústica de Recursos Pelágicos. Informe interno AEPS.

Ayón P. 2003. Características del ictioplancton frente a la costa peruana en la primavera del 2002. 2003. Informe interno AEPS.

Girón M, Ayón P. 2001. Composición y distribución del ictioplancton durante la primavera del 2001. Informe Interno AEPS.

Kramer D, Kalin M, Stevens E, Thraikill J, Zweifel J. 1972. Collecting and processing data on fish eggs and larvae in the California Current Region. NOAA Technical Report NMFS Circ-370:1-38.