



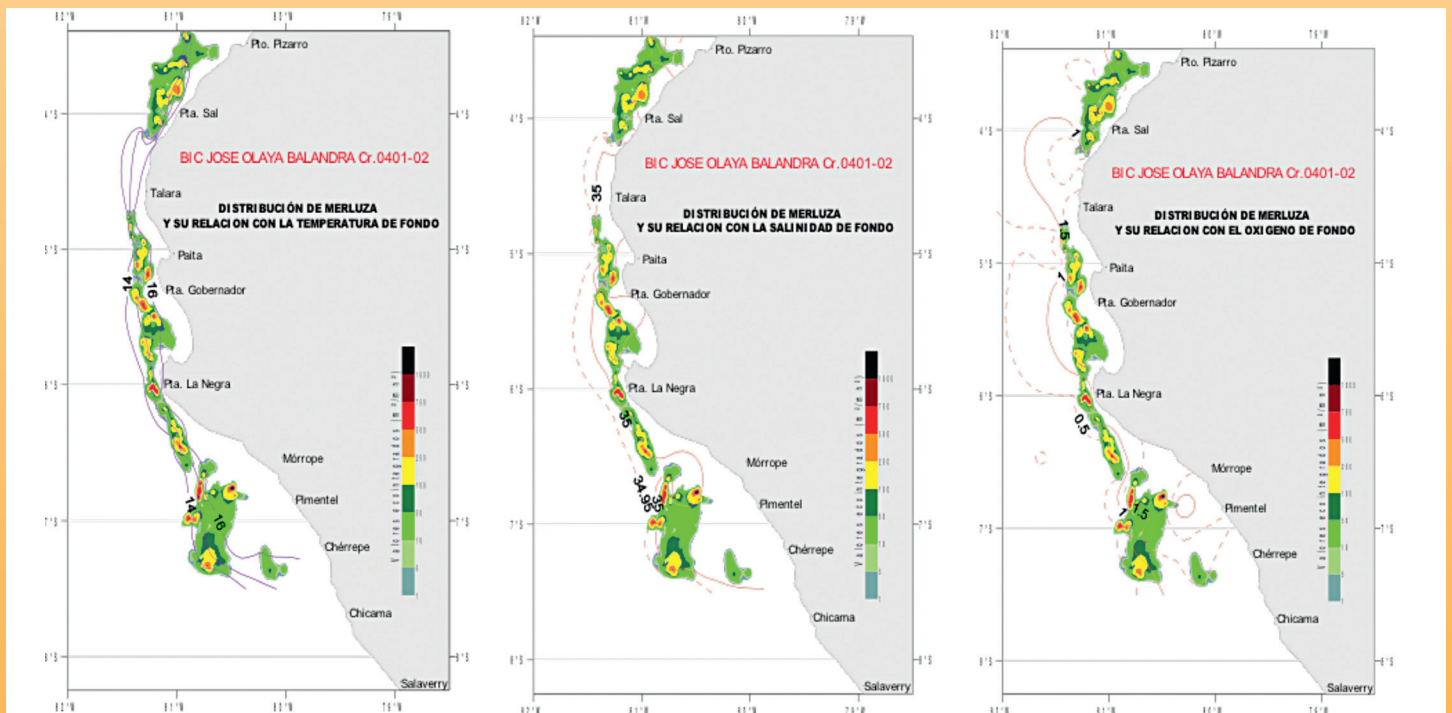
INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ

INFORME

ISSN 0378-7702

Volumen 38, Número 3

La merluza peruana *Merluccius gayi peruanus* Ginsburg, evaluada en el verano del 2004



Julio - Setiembre 2011
Callao, Perú

DISTRIBUCIÓN DEL ICTIOPLANCTON EN EL EXTREMO NORTE DEL MAR PERUANO DURANTE EL VERANO 2004. CRUCERO BIC OLAYA 0401-02

ICHTHYOPLANKTON DISTRIBUTION IN NORTHERN PERUVIAN SEA DURING THE SUMMER 2004. CRUISE RV OLAYA 0401-02

Patricia Ayón Dejo

Unidad de Producción Secundaria. DIO. IMARPE
Apartado 22 Callao Perú. payon@imarpe.gob.pe

RESUMEN

AYÓN P. 2011. Distribución del ictioplancton en el extremo norte del mar peruano durante el verano 2004. Crucero BIC Olaya 0401-02. *Inf Inst Mar Perú*. 38(3): 307-310.- Se describe la distribución vertical y horizontal de huevos y larvas de merluza peruana, *Merluccius gayi peruanus*, la anchoveta peruana *Engraulis ringens* y esperlán plateado *Leuroglossus urotronus* en el verano 2004 frente a la costa peruana entre la frontera norte (3°29'S) y Chérrepe (7°30'S). Los estados tempranos de desarrollo de estas especies mostraron diferentes patrones de distribución espacial, influenciados por la distribución vertical y las condiciones de las variables oceanográficas como el flujo de las corrientes tanto superficiales como subsuperficiales.

PALABRA CLAVE: ictioplancton, distribución nictemeral.

ABSTRACT

AYÓN P. 2011. Ichthyoplankton distribution in northern Peruvian sea during the summer 2004. Cruise RV Olaya 0401-02. *Inf Inst Mar Perú*. 38(3): 307-310.- We describe the vertical and horizontal distribution of eggs and larvae of Peruvian hake, *Merluccius gayi peruanus*; Peruvian anchovy *Engraulis ringens*, and deepsea smelts *Leuroglossus urotronus*, in summer 2004, off the Peruvian coast between the northern border (3°29'S) and Chérrepe (7°30'S). The early development stages of these species showed different spatial distribution patterns, influenced by the vertical distribution and oceanographic conditions as the flow of both surface and subsurface currents.

KEYWORDS: ichthyoplankton, nycthemeral vertical migration

INTRODUCCIÓN

Existen pocos trabajos sobre distribución vertical de huevos y larvas de peces del mar peruano (SANTANDER y DE CASTILLO 1973), sobre todo por falta de aparejos adecuados para el muestreo. Desde 1999, el IMARPE posee una red múltiple funcional llamada Multinet, que consiste en un aparejo con cinco redes paralelas que colectan ictioplancton a diferentes profundidades, sin que se contaminen con los otros estratos. Con este equipo se ha colectado muestras de zooplancton durante los cruceros demersales, a fin de conocer la distribución vertical de los huevos y larvas de merluza y otras especies de interés económico.

En los tres primeros muestreos con Multinet (otoño 2002, verano 2003, otoño 2003) no se habían obtenido estaciones positivas significativas para los huevos y larvas de merluza, debido al número reducido de muestras que se colectaron y a los niveles poblacionales de la especie, que en los últimos tres años se encontró en fase de recuperación y con baja biomasa.

En el crucero de verano 2004 se halló que, más de la tercera parte de las

muestras colectadas, tuvieron presencia de huevos o larvas de merluza, que mostraron los primeros resultados concretos sobre la distribución vertical de los huevos de merluza. También se observó la distribución espacial de huevos y larvas de anchoveta y de esperlán plateado, dos especies importantes en el ictioplancton por sus niveles de abundancia y frecuencia.

MATERIAL Y MÉTODOS

El crucero BIC Olaya 0401-02 se realizó del 14 de enero al 7 febrero 2004 entre los grados de latitud 3°29' y 7°30'S. Se colectó un total de 149 muestras de zooplancton obtenidas con la Multinet en 30 estaciones de muestreo (Fig. 1). En la boca de cada red se colocó un medidor de flujo marca Hydrobios run stop, con la finalidad de conocer la cantidad del agua filtrada y expresar los resultados en individuos/100 m³. Los lanzamientos del aparejo se hicieron de acuerdo a la profundidad del muestreo, con estratos variables, hasta los 300 m. Las muestras se fijaron y preservaron con formaldehído al 4%, y se analizaron en el laboratorio del Área de Evaluación de Producción Secundaria del IMARPE

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

MERLUZA,
Merluccius gayi peruanus.

Los huevos de merluza se distribuyeron frente a dos zonas: de Punta Sal a Talara y de Mórrope a Pimentel (Fig. 2), con abundancia entre 21 y 4293 huevos/100 m³. Las menores concentraciones se encontraron en la zona sur del área explorada, asociadas a una temperatura >22 °C y salinidad de 34,9 y 35,0 ups.

Las larvas tuvieron menor frecuencia, frente a tres localidades: Punta Sal, Talara y Punta La Negra (Fig. 3). La abundancia fue baja, pues no superaron de 60 larvas/100 m³.

Tanto huevos como larvas de esta especie mostraron tres patrones de distribución vertical: (i) en superficie y en profundidad, (ii) sólo en los primeros 20 metros y (iii) por debajo de los 30 hasta 150 m de profundidad. La mayor densidad de huevos se encontró entre los 40 y 60 metros de profundidad con 4293 huevos/100 m³ (Fig. 4). Estos patrones de distribución también se han observado en la merluza de Benguela (SUNDBY et al. 2001); Sin embargo, en

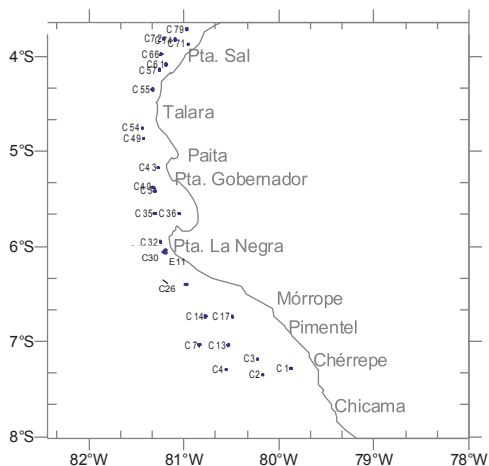


Figura 1.- Ubicación de las estaciones de muestreo. Crucero 0401-02.

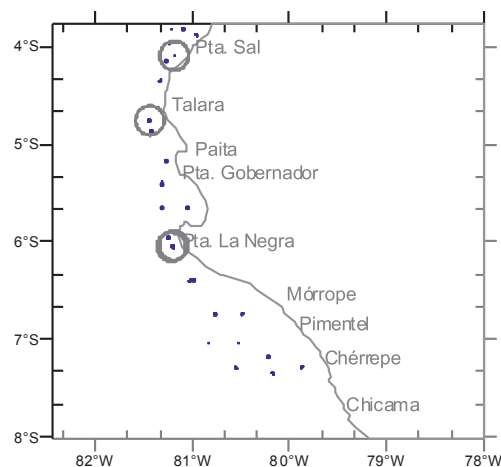


Figura 3.- Área de distribución de larvas de merluza

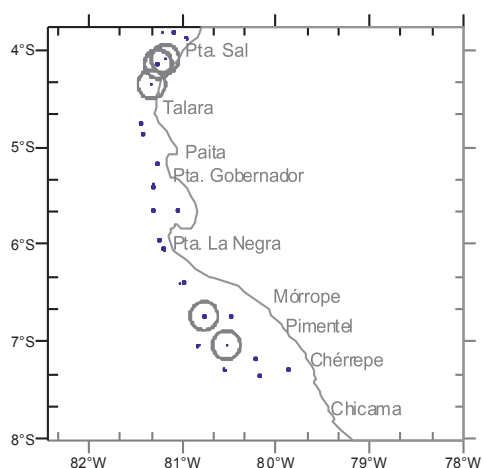


Figura 2.- Área de distribución de huevos de merluza

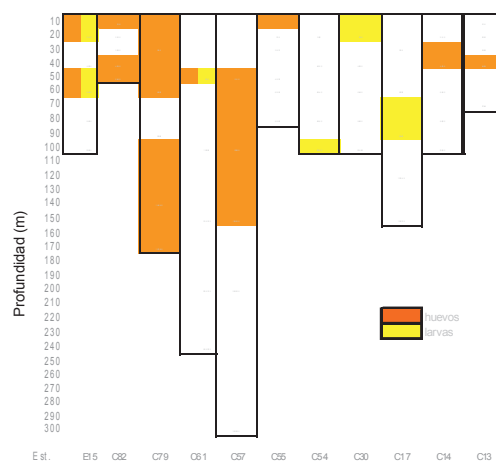


Figura 4.- Distribución vertical de huevos y larvas de merluza

esa zona tanto los huevos como las larvas se presentaron a mayores profundidades, hasta por debajo de 200 m.

Los huevos presentaron mayor distribución vertical, con niveles de abundancia ampliamente mayores que las larvas. Las larvas halladas en la muestras fueron pequeñas, sugiriendo un tiempo de vida relativamente corto.

El patrón de distribución (i) corresponde a las estaciones ubicadas en la parte norte, que pueden estar reflejando la ubicación de la termoclina, donde el desove podría haber ocurrido tanto en superficie como en profundidad, constituyendo la termoclina una barrera para evitar la mezcla entre ellas. Otro factor que podría considerarse para los diferentes patrones hallados podría estar relacionado con la diferencia en la densidad de los huevos, pues de acuerdo con SUNDBY et al. (2001), los huevos cam-

bian densidad en diferentes momentos de desarrollo y estos cambios aún no están claramente definidos.

Las larvas estuvieron distribuidas preferentemente por debajo de los 40 m; sin embargo, se observó dos estaciones en donde se ubicaron en la capa superficial, probablemente debido a procesos de afloramiento. Esto se evidencia en el hecho de que en la misma área se encontraron tanto larvas en la capa superficial, como por debajo de los 70 m de profundidad, lo cual puede atribuirse a procesos de afloramiento, ya que el primer muestreo se realizó en un momento donde el afloramiento estaba intenso, mientras que las larvas que se encontraron a mayor profundidad correspondieron al relajamiento del proceso de afloramiento.

Debe considerarse que existen varios factores que pueden influenciar la distribución. SUNDBY et al. (2001) ha-

llaron que el comportamiento y transporte de huevos y larvas en la merluza de Benguela están influenciados por la circulación transversal a la plataforma, la capa mínima de oxígeno y los giros a mesoescala.

ANCHOVETA *Engraulis ringens* Jenyns

Esta especie tuvo mayor frecuencia en el área de estudio, con distribución de sus huevos entre Punta Gobernador y Chérrepe, con alto nivel de abundancia, entre 2 y 4918 huevos/100 m³. (Fig. 5). Los huevos se distribuyeron desde la superficie a los 150 m, la mayor densidad se determinó en los primeros 40 metros de profundidad (Fig. 6), resultados semejantes a los de SANTANDER y DE CASTILLO (1973). Destacó que más del 30% fueran estaciones positivas con huevos a más de 100 m de profundidad, porcentaje importante que debería ser considerado en futuros estudios, para determinar: a) si los huevos encontrados en esa zona son viables, b) qué diferencias

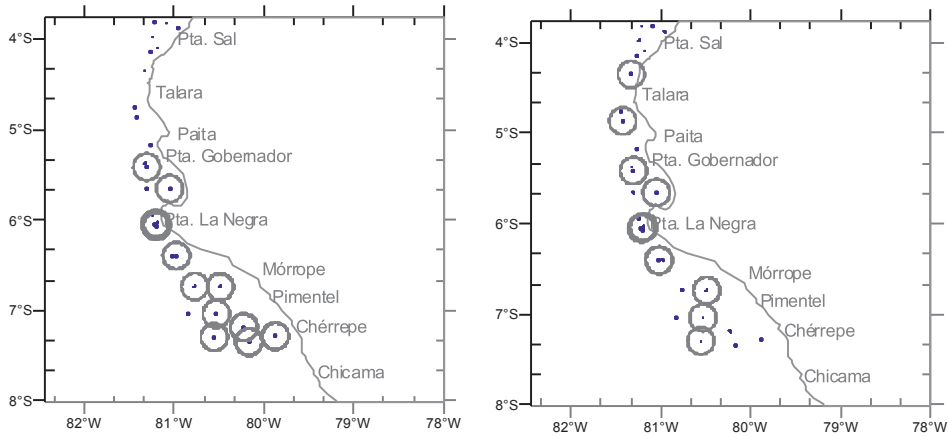


Figura 5.- Distribución horizontal de: a) huevos y b) larvas de *Engraulis ringens*

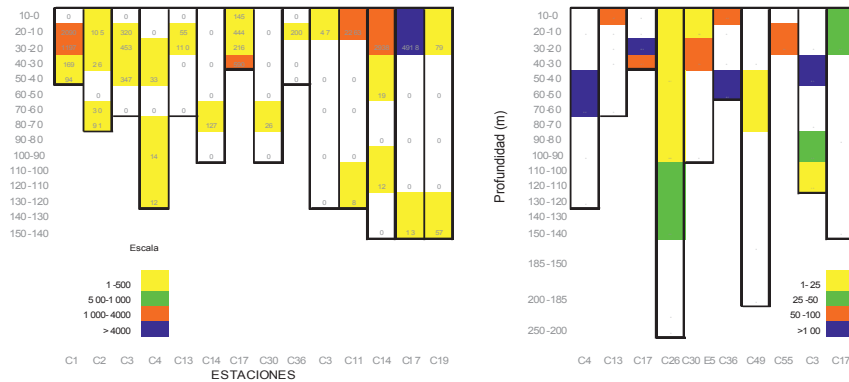


Figura 6.- distribución vertical de: a) huevos; b) larvas de *Engraulis ringens*

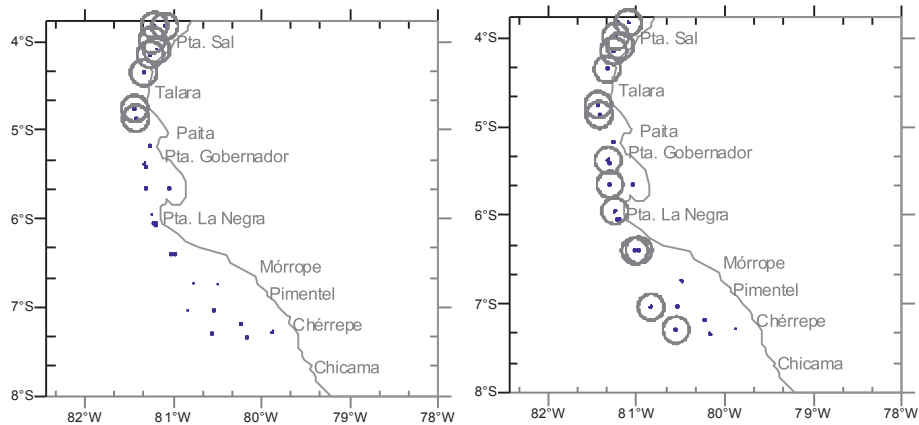


Figura 7.- Distribución horizontal de: a) huevos, b) larvas de *Leuroglossus urotronus*

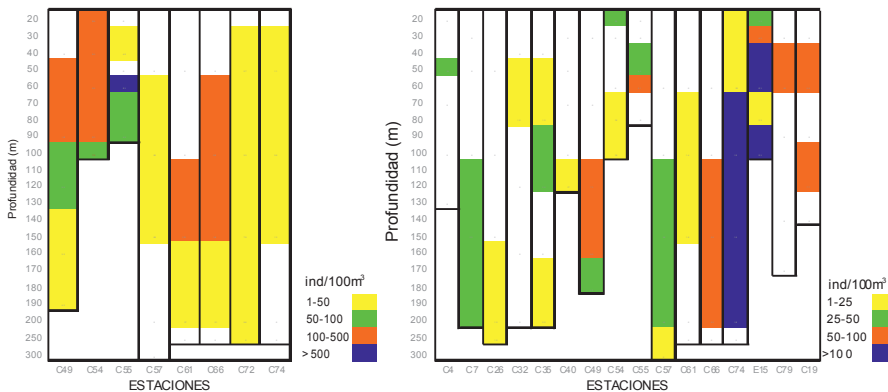


Figura 8.- Distribución vertical de: a) huevos, b) larvas de *Leuroglossus urotronus*

tienen con los de superficie, y c) de qué manera la densidad o la presión atmosférica podría afectar el desarrollo embrionario de los mismos.

Las larvas cubrieron mayor extensión de distribución desde el norte de Talara hasta Chérrepe (de 7 a 213 larvas/100 m³) y tuvieron una mayor dispersión hacia el norte (Fig. 5), facilitada por el flujo de la capa superficial prevalente en el momento del estudio (TELLO, comunicación personal).

El rango de distribución fue el mismo para larvas y huevos, entre la superficie y los 150 m de profundidad, pero con las mayores densidades entre los 30 y 70 m de profundidad.

Esperlán plateado

Leuroglossus urotronus BUSSING

Los huevos de esta especie se presentaron entre Paita y la frontera norte (Fig. 7), con densidades entre 1 y 512 huevos/100 m³. Las larvas tuvieron mayor dispersión hacia el sur, ob-

servándose a lo largo de toda el área evaluada, entre la frontera norte y Chérrepe con rango de abundancia entre 3 y 256 larvas/100 m³.

La distribución vertical de los huevos fue amplia, de la superficie a los 250 m, pero mayor densidad por debajo de los 50 m (Fig. 8a). Las larvas llegaron hasta 300 m de profundidad, pero con la máxima registrada debajo de 40 m y mayor incidencia debajo de los 100 m (Fig. 8b)

De acuerdo con lo antes descrito, se puede decir que el desove ocurre al norte de Paita; sin embargo, la distribución vertical a más de 200 m permitiría que las larvas sean desplazadas por el flujo de la corriente subsuperficial hacia el sur, por lo que es comprensible encontrar solamente larvas en esta parte.

CONCLUSIONES

- Los estados tempranos de desarrollo de los peces muestran patrones

de distribución espacial diferentes entre ellos. Son importantes la distribución vertical y las condiciones de las variables oceanográficas, además del flujo de las corrientes tanto superficiales como subsuperficiales.

REFERENCIAS

- SANTANDER H, DE CASTILLO O. 1973. Estudio sobre las primeras etapas de vida de la anchoveta. *Inf Inst Mar Perú* 41: 1-30.
- SUNDBY S, BOYD A, HUTCHINGS L, O'TOOLE M, THORISSON K, THORSEN A. 2001. Interaction between cape hake spawning and the circulation in the northern Benguela Upwelling Ecosystem. En: *A Decade of Namibian Fisheries Science*. Payne, Pillar and Crawford (eds.) S. Afr. J. Mar. Sci. 23:317-336.