

## PRESENCIA DE ANCHOA EN LAS CAMPAÑAS DE INVESTIGACIÓN ACÚSTICA DE PELACUS 2000 - 2006

Carmela Porteiro<sup>1</sup>, Joan Miquel Batle<sup>2</sup>, Magdalena Iglesias<sup>2</sup>, Miguel Bernal<sup>4</sup> and Be-  
goña Villamor<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instituto Español de Oceanografía. Centro Oceanográfico de Vigo. PO Box 1552,  
Vigo, Spain.

<sup>2</sup>Instituto Español de Oceanografía. Centro Oceanográfico de Baleares. PO Box 291,  
Palma de Mallorca, Spain.

<sup>3</sup>Instituto Español de Oceanografía. Centro Oceanográfico de Santander. Promontorio  
San Martín s/n, 39004, Santander, Spain.

<sup>4</sup>Instituto Español de Oceanografía. Centro Oceanográfico de Cádiz.

### HISTORIA

La campaña de investigación acústica PELACUS se lleva a cabo por el IEO desde principio de los 80s, particularmente desde 1983, y desde 1986 en adelante se ha realizado en primavera en el Norte y Noroeste de la Península Ibérica. Aunque cambió de nombre de vez en cuando siempre ha sido la campaña de investigación acústica de norte de España. Su principal objetivo es la evaluación de los recursos pelágicos utilizando herramientas acústicas a lo largo del noroeste (Galicia) y norte (Mar Cantábrica) de las aguas españolas. Esta campaña se dirige principalmente a la sardina, aunque otros recursos pelágicos también se tienen en cuenta, tales como el jurel, la caballa y la anchoa.

La zona de muestreo comprende desde la parte norte de Portugal (Subdivisión IXa Central Norte de ICES), alrededor de la zona de Oporto, hasta el sur del Golfo de Vizcaya en la zona francesa (División VIIIb de ICES), alrededor de la zona de Arcachon (Fig. 1). Las profundidades son de 30 a 200 m.

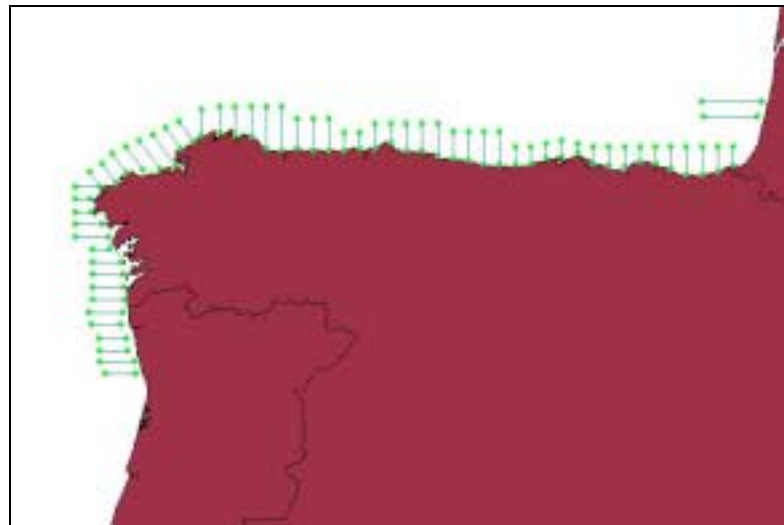


Figura 1. Diseño de muestreo de las campañas de acústica con los radiales muestreados en la serie de las campañas PELACUS.

El equipo acústico está compuesto por una ecosonda-integrador EK-500, trabajando en frecuencias de 12, 38 y 120 KHz. Esta ecosonda fue sustituida en 2005 por una nueva ecosonda EK-60, trabajando en frecuencias de 18, 38, 70 y 120 KHz. Las muestras de pesca se cogieron utilizando un arte de arrastre pelágico, con una apertura vertical de 24 m.

También se contrata un cerquero auxiliar para ayudar con la identificación de los cardúmenes en aguas costeras. Se utiliza este barco principalmente cuando el buque de investigación no puede faenar por la batimetría, particularmente en el área de las Rías Bajas en el sur de Galicia.

### **LA ANCHOA EN PELACUS**

Las figuras 2 a 7 muestran la proporción de anchoa en estaciones de pesca de 2001 a 2006. Solamente se muestran las estaciones de pesca en donde la muestra de anchoa fue representativa, de 2001 a 2005, quiere decir mayor de 30 individuos muestreados. En 2006 se presentan todas las estaciones de pesca realizadas en la campaña. La anchoa generalmente solo está presente en la esquina del Golfo de Vizcaya, principalmente en aguas francesas.

Las campañas PELACUS varían ligeramente entre marzo y abril. Esto es importante porque la temporada de la abundancia máxima de la anchoa, que empieza a mediados de abril, podría ser alcanzado por la campaña en distintos grados. La Tabla 1 muestra las fecha de inicio y de terminación de PELACUS de 2000 a 2006.

PELACUS	Starting date	Terminación
2000		
2001		
2002		
2003	18/03/2003	14/04/2003
2004	29/03/2004	25/04/2004
2005	01/04/2005	30/04/2005
2006	01/04/2006	30/04/2006

Las figuras 8 a 13 muestran las frecuencias de edades de la anchoa muestreada en PELACUS 2000 a 2006, con la salvedad de 2003, cuando no se detectó anchoa. Parece que la proporción de la edad 1 ha descendido particularmente en 2005, aunque una reducción lenta es presente en la serie de 2000 a 2005. En 2006 la proporción de edades 1 ha aumentado con respecto al año 2005.

En la Figura 14 se muestra la distribución de huevos de anchoa obtenido del muestreo realizado con CUFES. En 2006 los huevos de anchoa estaban principalmente distribuidos en la esquina del Golfo de Vizcaya, aunque hubo algunas estaciones con unos pocos huevos de anchoa en aguas de Galicia, Asturias y Santander.

## CONCLUSION

La presencia de la anchoa fue bastante ocasional en PELACUS y no se produce ninguna valoración de forma rutinaria por la pobre presencia de este especie tanto en las muestras de pesca como en las ecogramas.

También tiene que considerarse que esta campaña se dirige mayoritariamente a la sardina y tanto el área de distribución como la temporada principal de la abundancia de la anchoa no están totalmente cubiertas por esta campaña.

Así que las campañas investigación de PELACUS se consideran NO BUENOS INDICADORES de la distribución y abundancia de la anchoa y las conclusiones referentes a la anchoa de esta campaña deberían ser tratadas con cautela.

## PELACUS 2001

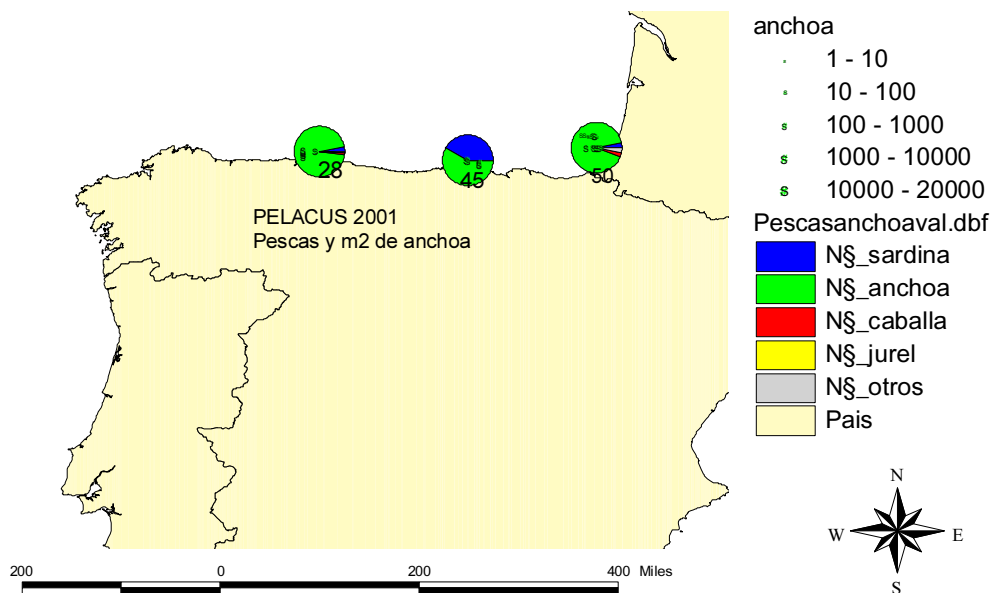


Figure 2. Proporción de Anchoa en las estaciones de pesca representativas en Pelacus 2001.

## PELACUS 2002

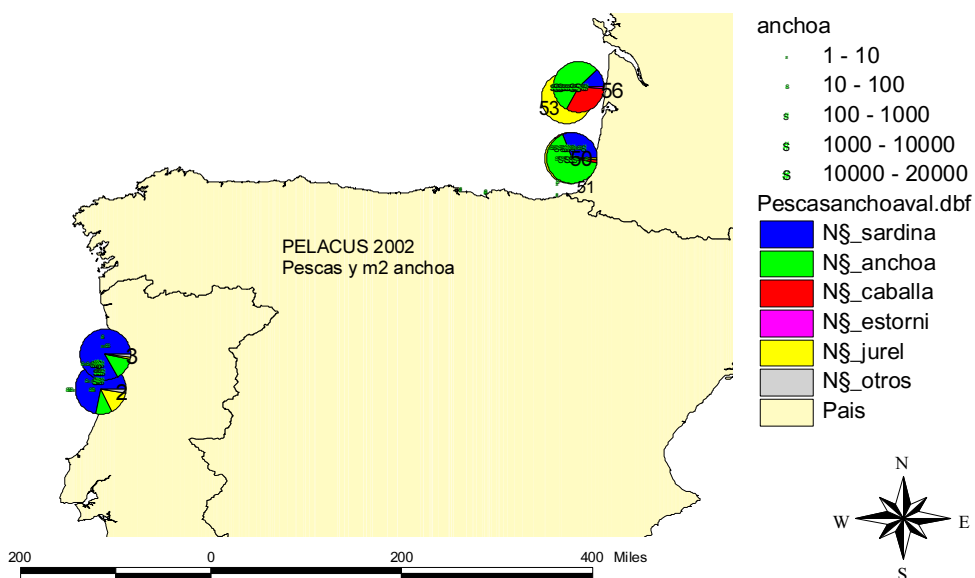


Figure 3. Proporción de Anchoa en las estaciones de pesca representativas en Pelacus 2002.

## PELACUS 2003

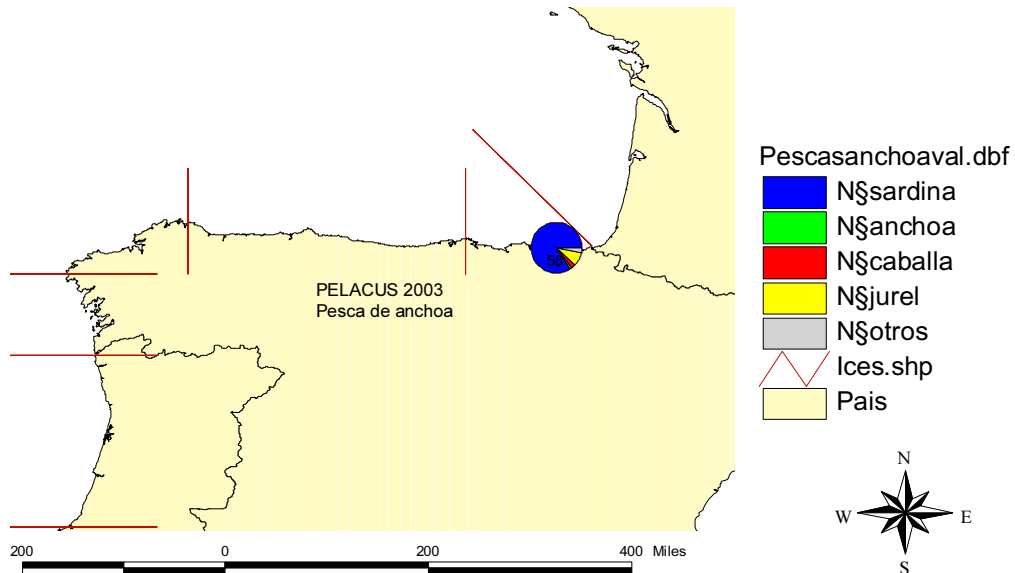


Figure 4. Proporción de Anchoa en las estaciones de pesca representativas en Pelacus 2003.

## PELACUS 2004

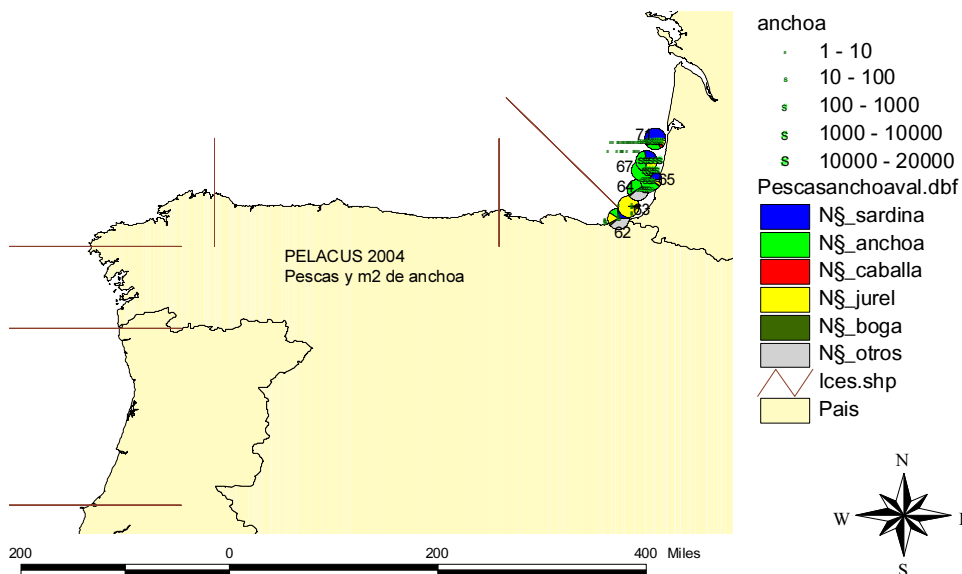


Figure 5. Proporción de Anchoa en las estaciones de pesca representativas en Pelacus 2004.

## PELACUS 2005

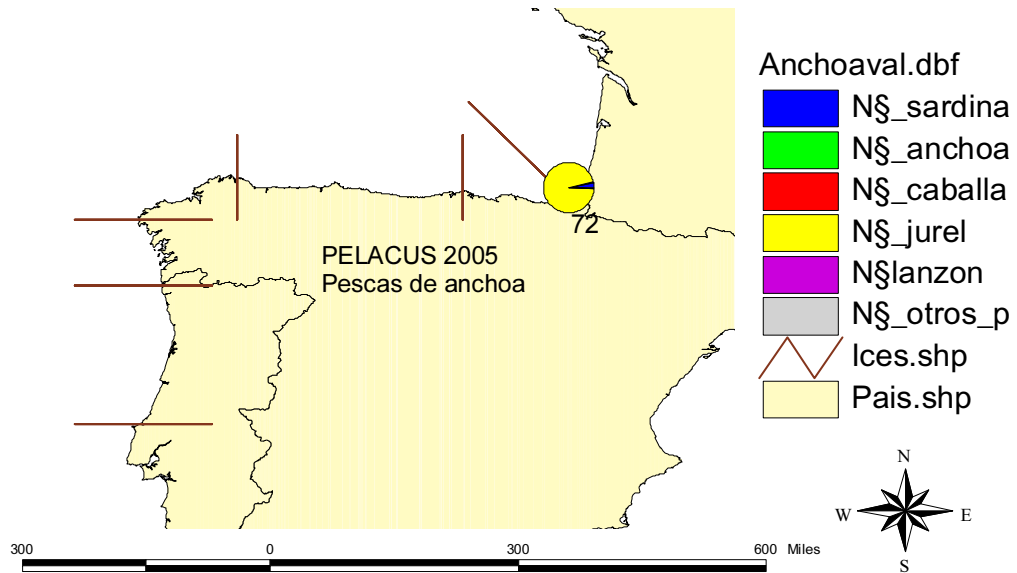


Figure 6. Proporción de Anchoa en las estaciones de pesca representativas en Pelacus 2005.

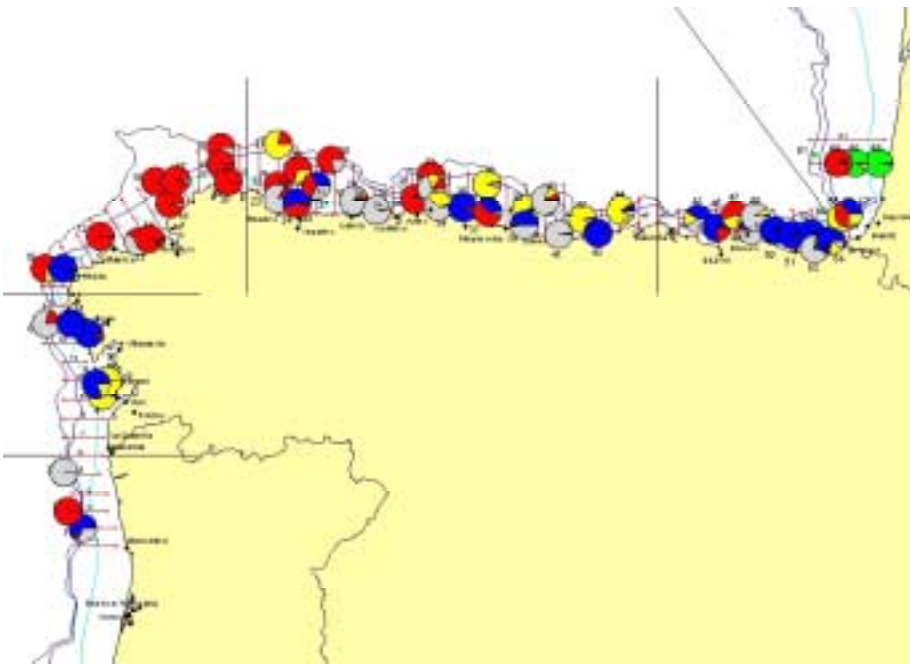


Figura 7: Proporción de Anchoa en las estaciones de pesca en Pelacus 2006. Anchoa en verde.

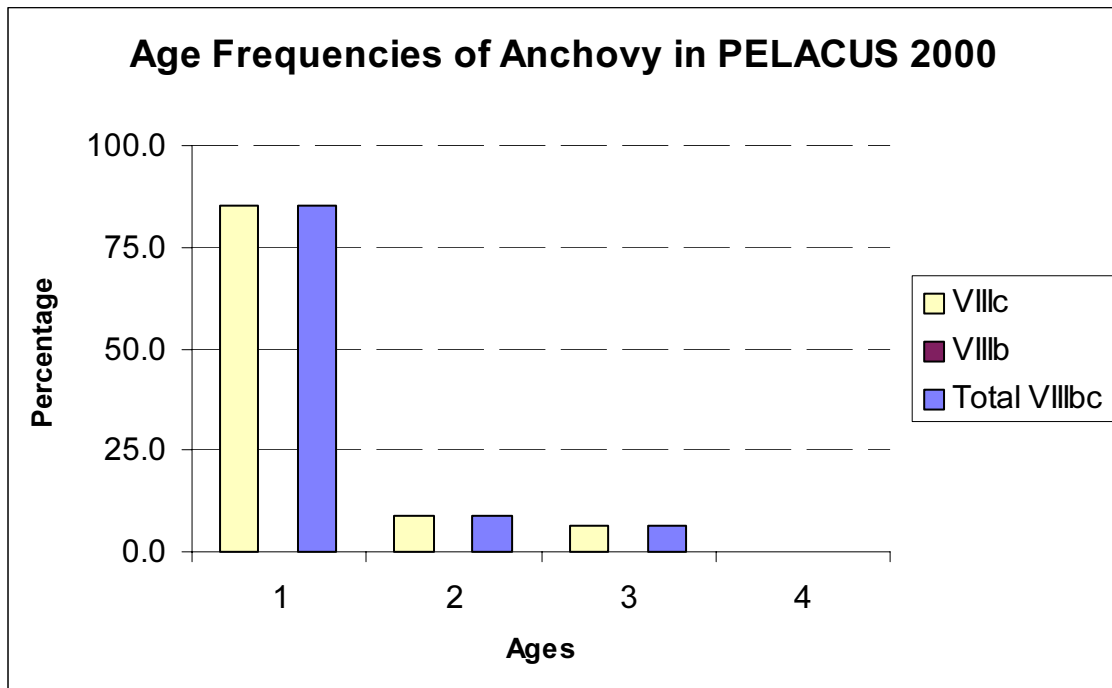


Figure 8. Clave Talla-edad de la anchoa muestreada en PELACUS 2000 ICES area VIII.

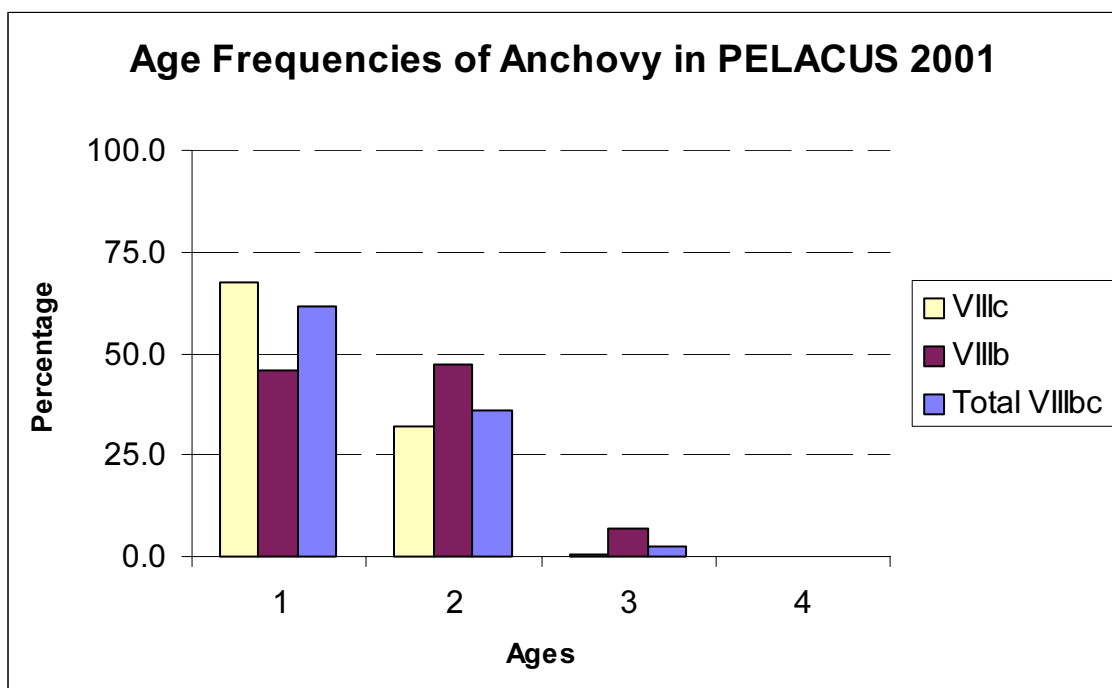


Figure 9. Clave Talla-edad de la anchoa muestreada en PELACUS 2001 ICES area VIII.

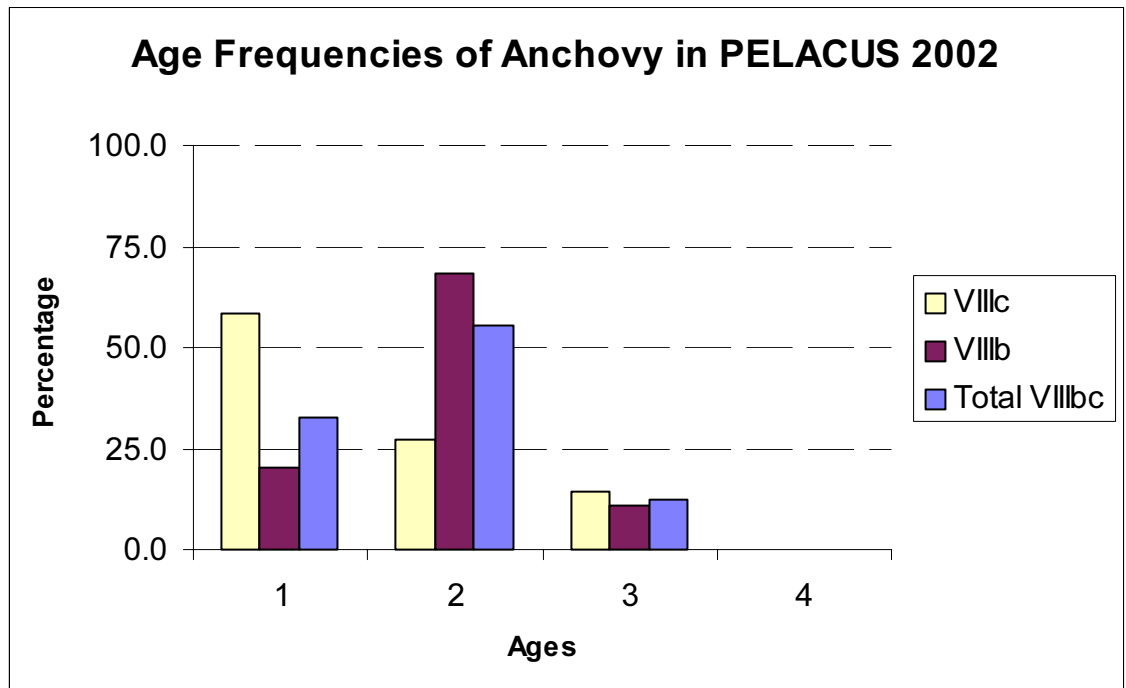


Figure 10. Clave Talla-edad de la anchoa muestreada en PELACUS 2002 ICES area VIII.

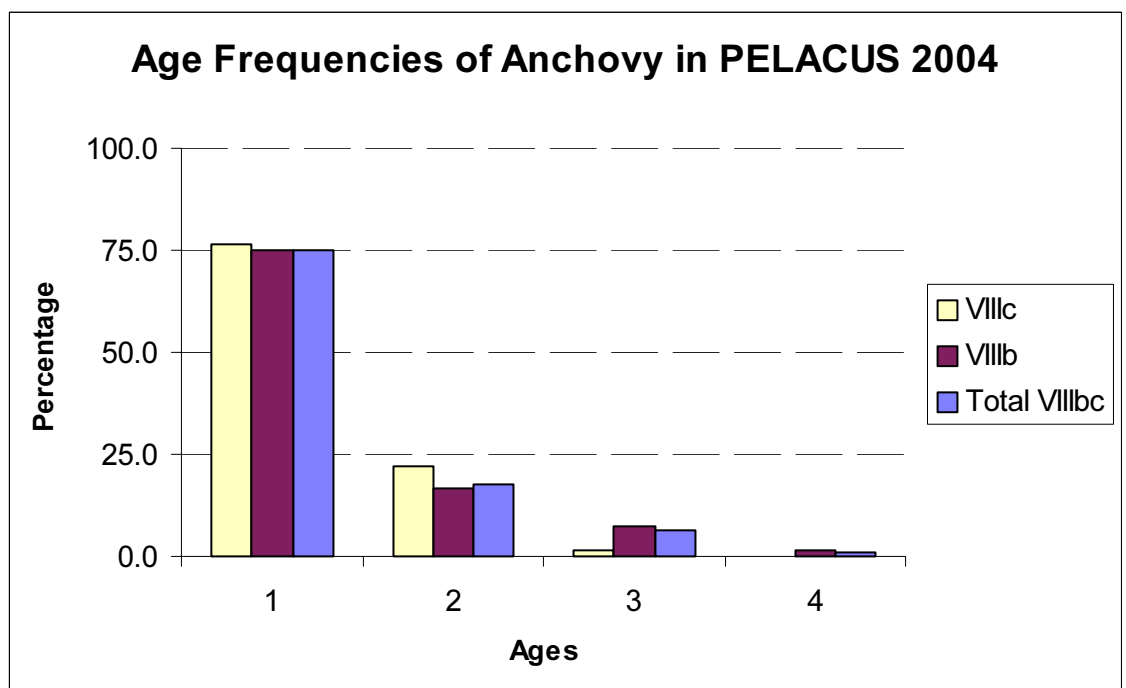


Figure 11. Clave Talla-edad de la anchoa muestreada en PELACUS 2004 ICES area VIII.

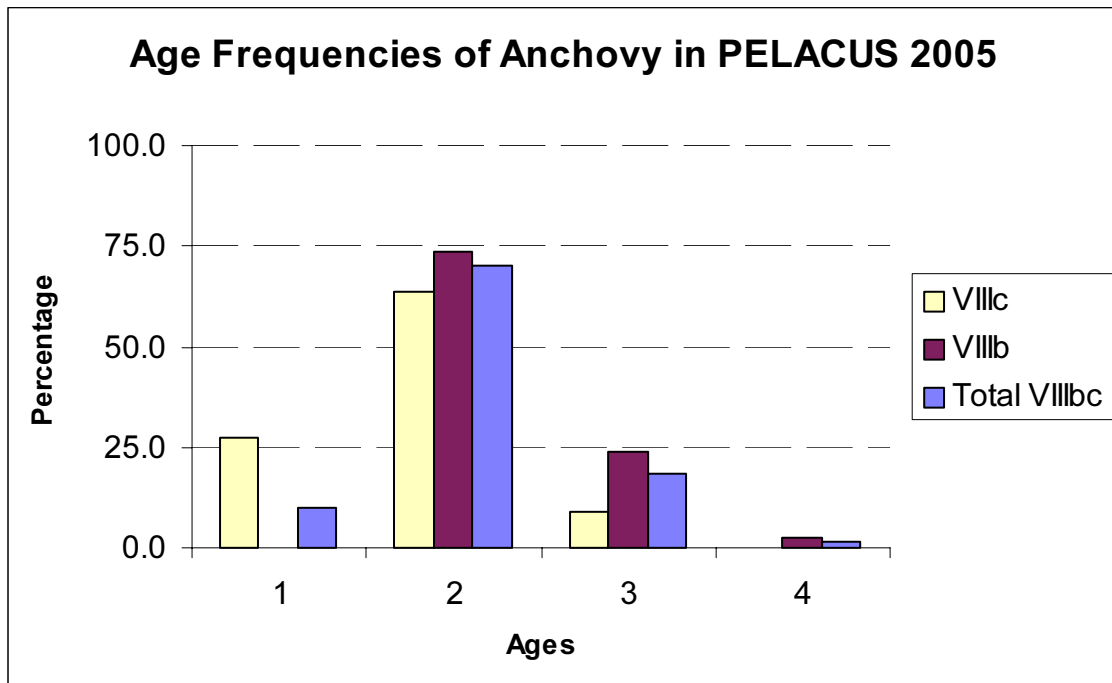


Figure 12. Clave Talla-edad de la anchoa muestreada en PELACUS 2005 ICES area VIII.

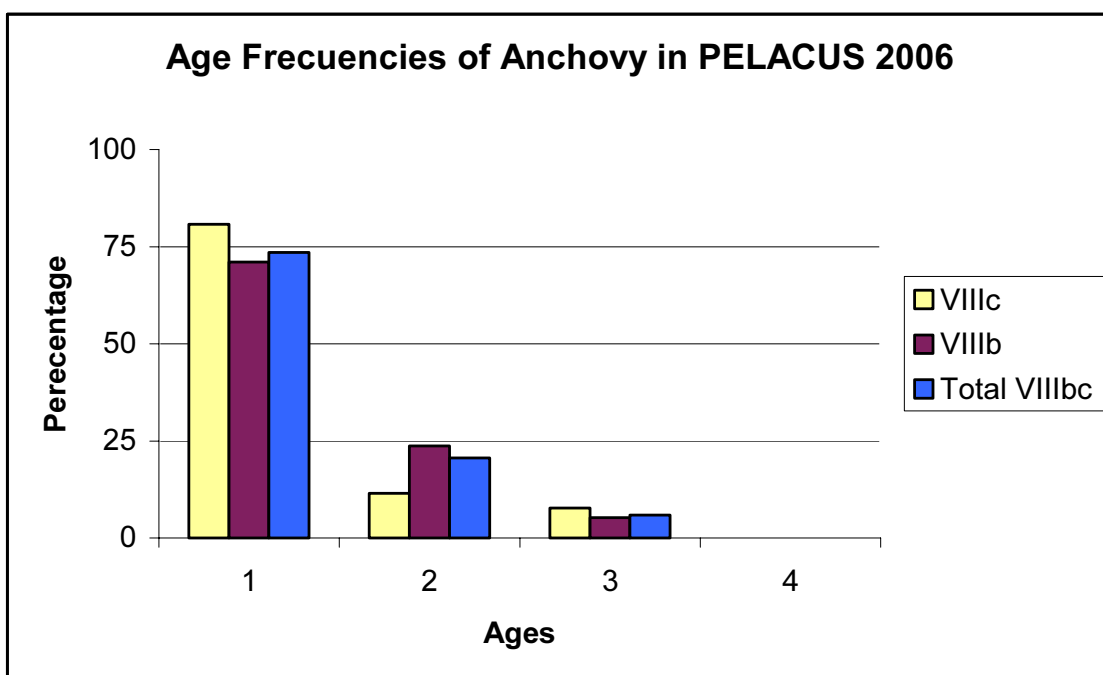
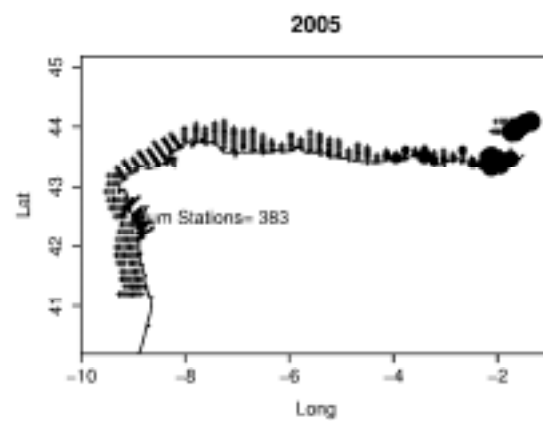
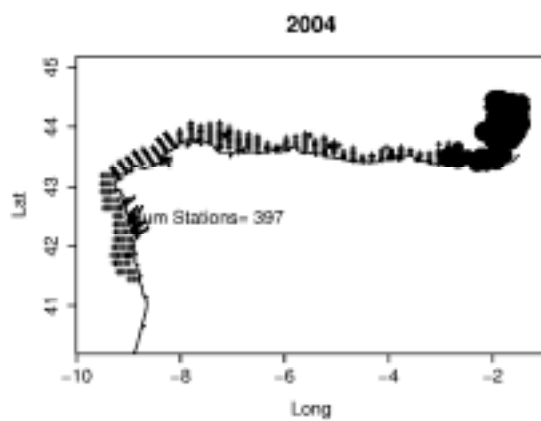
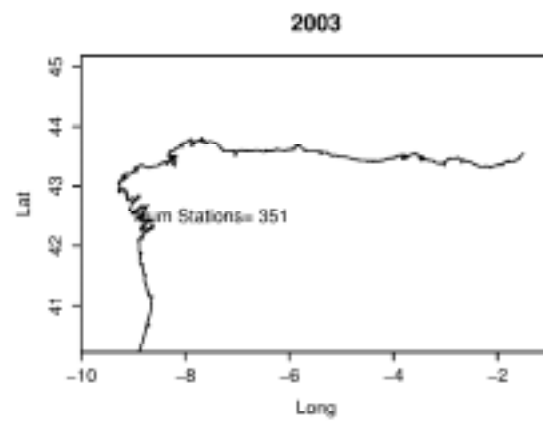
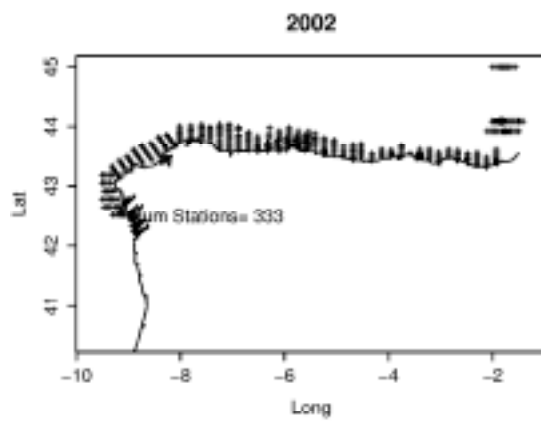
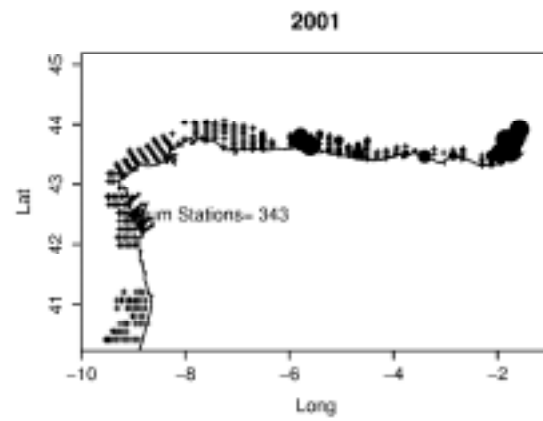
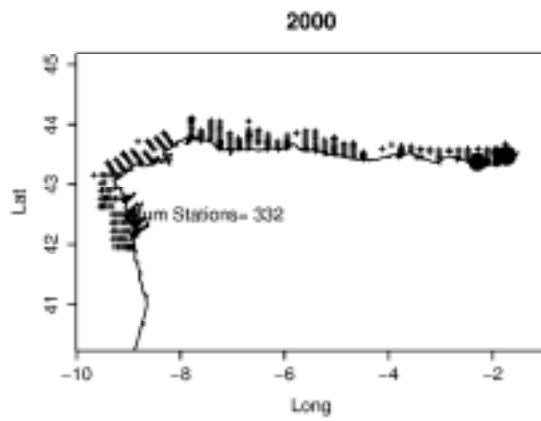


Figure 13. Clave Talla-edad de la anchoa muestreada en PELACUS 2006 ICES area VIII.



2006

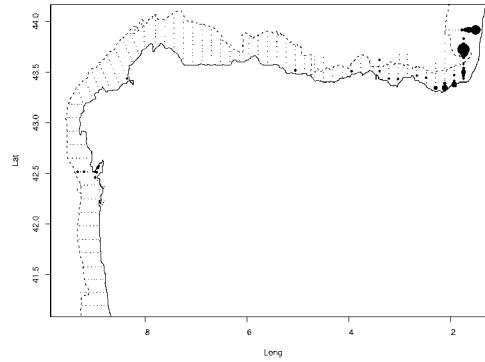


Figura 14: Distribución de huevos de anchoa muestreado en la CUFES en las campañas PELACUS 2000-2006.