

Egoitza / Sede Bizkaia

Txatxarramendi ugartea z/g  
E-48395 Sukarrieta - Bizkaia (Spain)  
Tel.: +34 946 029 400 - Fax: +34 946 870 006

Egoitza / Sede Gipuzkoa

Herrera Kaia - Portu aldea z/g  
E-20110 Pasaia - Gipuzkoa (Spain)  
Tel.: +34 943 004 800 - Fax: +34 943 004 801

<http://www.azti.es>  
e-mail: [info@azti.es](mailto:info@azti.es)



# **Campañas de prospección de concentraciones de anchoa en 2005**

## **Campañas PROA I y II**

Informe final  
para:

Viceconsejería de Desarrollo Agrario y Pesquero,  
Dpto. Agricultura, Pesca y Alimentación , Eusko  
Jaurlaritza - Gobierno Vasco

( + logo de cliente si se desea )

**Pasaia, 20 de Junio de 2006**

**Tipo documento** Informe final  
**Título documento** Campañas de prospección de concentraciones de anchoa en 2005  
**Fecha** 20/06/2006  
**Proyecto** Campaña de prospección de concentraciones de anchoa en mayo de 2005-PROA  
**Código** ATM2005PROA  
**Cliente** Viceconsejería de Desarrollo Agrario y Pesquero, Dpto. Agricultura, Pesca y Alimentación , Eusko Jaurlaritza - Gobierno Vasco

**Equipo de proyecto:** Unai Cotano  
 Andrés Uriarte  
 Lorenzo Motos  
 Unai Ganzedo  
 Deniz Kukul  
 Inma Martín  
 Iñaki Rico

**Responsable proyecto** Unai Cotano Basabe  
 25/06/2006

---

**Revisado por** Andrés Uriarte  
**Fecha** 25/06/2006

---

**Aprobado por**  
**Fecha**

---

**Control de cambios**  
 03/03/2005 Modificado el título

Si procede, este documento deberá ser citado del siguiente modo:

Autores, Año. Título. Elaborado por AZTI-Tecnalia para Cliente X.

## ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES .....	5
2.	OBJETIVOS .....	6
3.	MATERIAL Y MÉTODOS .....	7
4.	RESULTADOS .....	10
5.	CONCLUSIONES .....	27

## 1. ANTECEDENTES

Motivado por el hecho de que hasta el 5 de Mayo del 2005, la flota Española del Cantábrico no hubiera obtenido apenas capturas de anchoa, y ante los antecedentes recientes de fallos repetidos de los reclutamientos de anchoa en los tres años anteriores (informes CIEM), se sospechaba que la crisis de la pesquería de la anchoa en el año 2005 pudiera estar de nuevo debida a un fallo del reclutamiento y abundancia de anchoa al menos en las zonas del sur del Golfo de Vizcaya donde habitualmente faena la flota al cerco.

Ante dicha situación de crisis de la pesquería, el Gobierno Vasco y los pescadores se propusieron efectuar una Campaña de Localización de Concentraciones de Anchoa de interés comercial para la flota al cerco en el Golfo de Vizcaya (PROA-I), con el concurso de la propia flota, barriendo la mitad norte del área, así como la zona oeste, para determinar si allá las concentraciones pudieran o no ser relevantes para la pesca comercial. En esta iniciativa AZTI fue encomendada a realizar la coordinación técnica.

Con posterioridad y ante la ausencia de capturas hasta mediados de mayo, la flota al cerco del Cantábrico se vio obligada a amarrar el día 12 de mayo. Esto hizo que salvo los propios barcos involucrados en la campaña PROA-I ningún barco al cerco frecuentara las zonas propias de pesca durante la segunda quincena de mayo. A finales del mes de mayo el Gobierno Vasco y los pescadores se propusieron efectuar una nueva Campaña de Localización de Concentraciones de Anchoa de interés comercial para la flota al cerco en el Golfo de Vizcaya (PROA-II), con el concurso de la propia flota, barriendo en este caso solamente la mitad Sur del área, para determinar la presencia o no de la anchoa en esta área tras dos semanas sin actividad pesquera en ella. AZTI-Tecnalia fue de nuevo encomendada para llevar a cabo la coordinación técnica.

## 2. OBJETIVOS

Los principales objetivos que se plantearon en este proyecto fueron:

### **Campaña PROA-I (12-17 de mayo de 2005)**

- Determinar la presencia de concentraciones importantes de anchoa en la zona norte de la plataforma francesa (norte de 45°N).
- Determinar la presencia de concentraciones importantes de anchoa en la zona oceánica situada al oeste del 2°W.

Estas zonas no habían sido prospectadas por la flota durante el transcurso de la “costera”. De entre los barcos involucrados en esta campaña, tan sólo el Berriz Irigoien de Getaria había llegado al 45°N en los días anteriores, aunque sin haber encontrado manchas importantes de anchoa.

### **Campaña PROA-II (30 de mayo a 3 de junio de 2005)**

- Determinar la presencia de concentraciones importantes de anchoa en la zona Sur de la plataforma francesa (Sur de 45°N).
- Determinar la presencia de concentraciones importantes de anchoa en la zona situada al Oeste del 2°W, en torno al cantil, zona frecuentada por la flota a estas alturas de la costera.

Estas zonas no habían sido prospectadas por la flota desde el día 12 de mayo, último día de “costera” del año 2005. La presencia de concentraciones importantes de anchoa en éste área podría haber indicado un retraso en la aparición de la anchoa en este área.

### 3. MATERIAL Y MÉTODOS

#### Campaña PROA-I (12-17 de mayo de 2005)

Tras la decisión tomada entre el Departamento de Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco y el sector de llevar a cabo una campaña de prospección de anchoa (PROA05) de 5 días completos de duración, desde AZTI-Tecnalia se iniciaron los preparativos para comenzar la misma con fecha 12 de mayo de 2005.

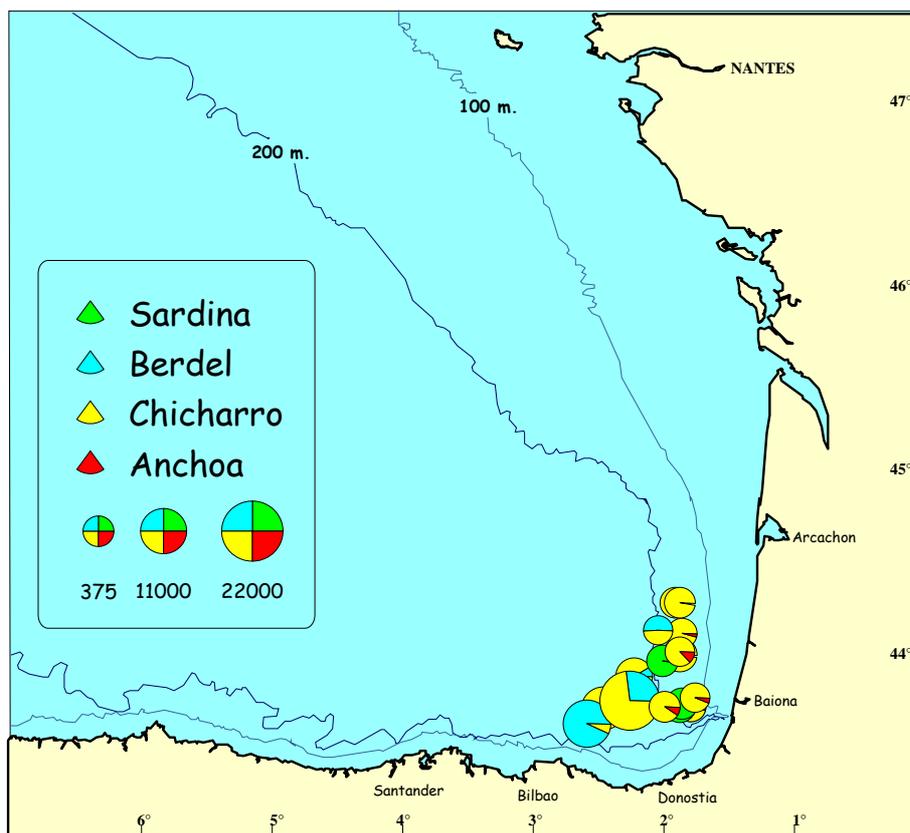


Figura 1: Capturas realizadas por los cerqueros involucrados en la campaña PROA05 durante los días previos a ésta (9 a 12 de mayo).

Durante los días previos a la misma se mantuvo contacto continuo con la flota para conocer la evolución de las capturas comerciales que parecían haber comenzado a despuntar a finales

de la semana anterior. Las capturas de anchoa entre los días 9 y 12 de mayo fueron muy escasas (figura 1), de modo que se comenzaron los preparativos para llevar a cabo la campaña de prospección, en la que participarían 7 cerqueros de la flota comercial de los puertos de Bermeo (“Motxo”), Lekeitio (“Ondarzabal”), Ondarroa (“Ongi Etorri”), Getaria (“Berriz Irigoien”), Orío (“Zeruko Ama”) y Hondarribia (“Faro Amandarri” y “Berriz Matutina”).

Entre las partes implicadas se tomó la decisión de incorporar 7 observadores, uno por cada uno de los barcos, 4 de AZTI-Tecnalia y 3 inspectores de pesca del Gobierno Vasco. Entre los 7 observadores se nombró un jefe de campaña (Unai Cotano, AZTI-Tecnalia) que quedaría embarcado en el “Berriz Irigoien”. Los 7 observadores mantuvieron una reunión previa el día 11 de mayo con el fin de delimitar y coordinar las actividades y la toma de muestras durante la campaña de prospección. Estas acciones se resumen en un registro de los recorridos y lances llevados a cabo en la campaña, así como un registro de tallas de las especies comerciales capturadas durante la misma. Igualmente se estableció el plan para la recogida de muestras de anchoa en caso de haberlas para el posterior estudio de composición por edades y de fecundidad.

Una vez confirmada la realización de la campaña, desde AZTI-Tecnalia se comenzó la coordinación con las respectivas cofradías y patronos de los barcos implicados en la misma para el embarque de los observadores a bordo y para determinar el comienzo de la misma. Éste fue programado para el día 12 de mayo entre las 13:00 y las 15:00.

Durante el transcurso de la campaña los observadores han llevado a cabo las acciones descritas anteriormente. El jefe de campaña, tras consulta con los propios patronos, con la coordinación desde tierra y con la información recibida de las campañas de estima de biomasa de anchoa (que AZTI lleva a cabo desde el día 8 de mayo) y de acústica francesa, coordinaba de manera continua los recorridos de los 7 cerqueros de manera que se consiguiera un rastreo lo más completo y coordinado posible.

### **Campaña PROA-II (30 de mayo a 3 de junio de 2005)**

En el aspecto metodológico esta campaña se llevo a cabo bajo los mismos parámetros establecidos para PROA-I, salvo que sólo participarían 4 cerqueros de la flota comercial de los puertos de Lekeitio (“Kalamua Bi”), Getaria (“Azkoitia”), Orio (“Beti Aingeru”) y Hondarribia (“Tuku Tuku”).

Entre las partes implicadas se tomó la decisión de incorporar 4 observadores de AZTI-Tecnalia, uno por cada uno de los barcos. Entre los 4 observadores se nombró un jefe de campaña (Unai Cotano, AZTI-Tecnalia) que quedaría embarcado en el “Azkoitia”. Durante la mañana del día 30 se comenzó la coordinación con las respectivas cofradías y patronos de los barcos implicados en la misma para el embarque de los observadores a bordo y para determinar el comienzo de la misma. Éste fue programado para el día 30 de mayo entre las 18:00 y las 19:00.

## 4. RESULTADOS

### Campaña PROA-I (12-17 de mayo de 2005)

El plan de campaña consistió en un recorrido inicial rumbo norte a través de la plataforma francesa con los barcos situados alrededor de los 100 m de profundidad, hasta alcanzar el 47°30'N para regresar de nuevo rumbo sur por la zona del cantil y rastreando posteriormente la zona oceánica por debajo del 45°N.

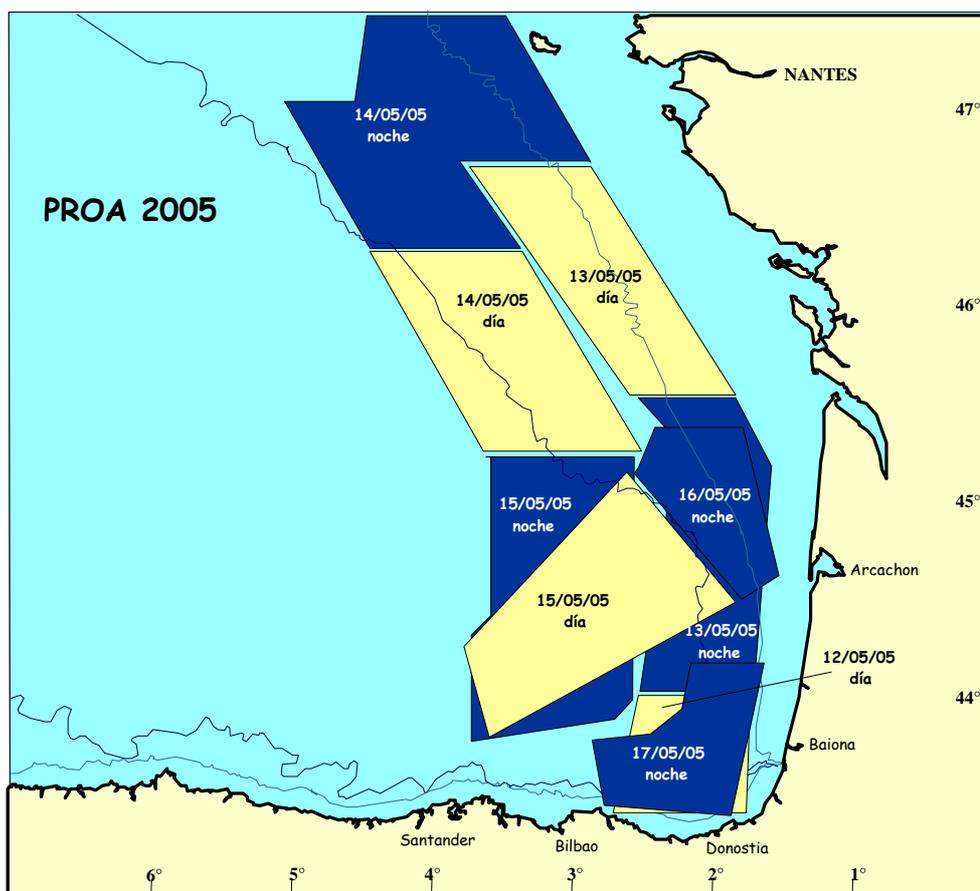


Figura 2: Esquema espacio-temporal de las áreas recorridas durante la campaña PROA05.

En las figuras 2 y 3 se representan los periodos en los que se realizó la prospección en las distintas zonas del Golfo de Vizcaya y los recorridos llevados a cabo por cada barco. Cada uno de éstos realizó durante la campaña un recorrido próximo a las 900 mn. En las tablas anexas (tabla 1-4) se muestra información sobre las pescas realizadas, así como de las distribuciones de tallas de sardina, berdel y txitxarro.

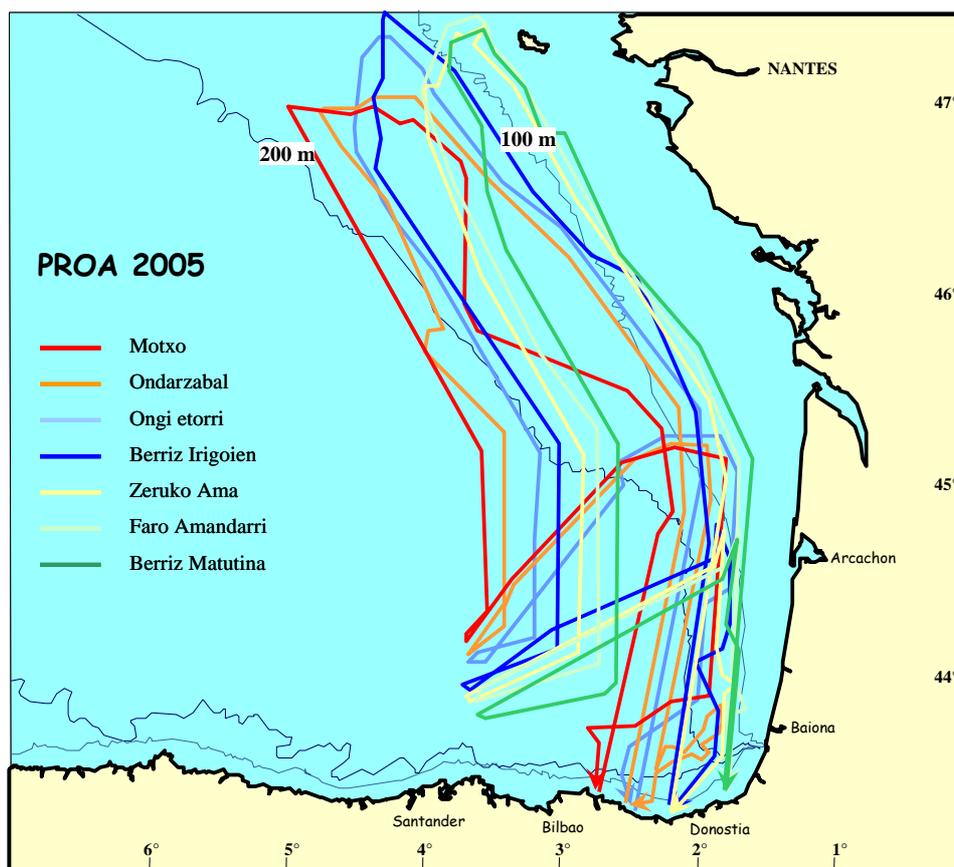


Figura 3: Recorridos realizados por cada uno de los cerqueros involucrados en la campaña PROA05.

La campaña partió el jueves 12 de Mayo entre las 13 y las 15 horas en dirección Norte.

Durante la **noche del 12 al 13 de mayo** se recorrió el área comprendida entre 44°10'N y 45°40'N, con los barcos distribuidos simétricamente a ambos lados de la isoclinea de 100 m de profundidad y espaciados unas 5mn. No se realizaron pescas pero tanto el sónar como las paradas realizadas para concentrar pescado con luces mostraron continuamente la presencia de manchas de txitxarrillo y txitxarro. También había concentraciones importantes de sardina y en menor medida de berdel (figura 4).

Durante el **día 13** se recorrió rumbo NW toda la zona de plataforma entre 45°40'N y el 46°40'N sin detecciones relevantes. Durante **la noche del 13 al 14 de mayo** se subió hasta el 47°30' N, con lo barcos más abiertos entre sí que en la noche anterior y efectuando pescas. Por otra parte se decidió que dos barcos fueran hasta el 47°N y 5°W. En todos los casos las pescas realizadas mostraron la presencia de sardina y en menor medida de txitxarro (ver tablas anexas). De madrugada los barcos tomaron primero rumbo SW y posteriormente SE para descender lentamente por la parte más externa de la plataforma, llegando aproximadamente hasta el 46°20'N.

El **14 de mayo** se continuó descendiendo rumbo SE con 3 barcos por fuera del cantil y otros tres por dentro, desde el 46°20'N hasta llegar a primera hora de la noche al 45° N (sobre el recodo). Las pescas realizadas a última hora de la tarde indicaron la presencia de berdel grande y sardina (ver tablas 1-4). Igualmente varias pescas realizadas con aparejo mostraron la presencia de berdel de gran tamaño. Durante la primera parte de la **noche del 14 al 15 de mayo** se cubrió la zona oceánica entre 45°N y 44°N en dirección S. Los barcos fueron muy abiertos, distanciados en unas 10 nm y cubriendo la zona comprendida entre 2°30' y 3°50'W. En la última parte de la noche se tomó rumbo WSW quedando al amanecer los barcos alineados en el 3°50'W (figura 3). Como se puede apreciar en la figura 4, en todo el recorrido no hubo ninguna detección de cardúmenes de pesca, por lo que se concluye esta zona oceánica está vacía de pesca.

El día **15 de mayo** se tomó rumbo NE para alcanzar las zonas con presencia de hueva de anchoa entre el 44°N y la zonas próximas a la desembocadura del río del Garona que habían sido indicadas desde el buque implicado en la campaña de estima de biomasa de anchoa que AZTI-Tecnalia estaba llevando a cabo durante el mismo periodo. Uno de los barcos detectó en una largada durante este trayecto una mancha de sardina en torno al 45°N, justo por encima del cantil. Durante la **noche del 15 al 16 de mayo** los barcos se distribuyeron en 2 grupos: uno situado más al norte barrió en dirección E, desde 2°10' hasta 1°40' en las latitudes 45°16', 20'y 24'N, sin detectar la presencia de anchoa. Estos 3 barcos marcharon luego hacia el sur, barriendo la zona hasta aproximadamente 44°40'N. El otro grupo estuvo entre 44°30 y 45°N, entre los 100 y 200 m de sonda, en donde no consiguieron casi nada de anchoa (únicamente 2 kg en la 44°31'N y 1°50'W y entre abundante presencia de txitxarro<sup>1</sup>).

---

<sup>1</sup> No se adjuntan la distribución de tallas de la muestra de anchoa al guardarse en formol para estudios de fecundidad

El día **16 de mayo** los barcos descendieron un poco al sur, hasta el 44°10' con el fin de rastrear la zona más al suroeste del Golfo durante la última noche. La **noche del 16 al 17** arrancaron desde esta posición abiertos entre el 1°34' (justo a algo menos de 100 m de profundidad) hasta el 2°10'W, de manera que dos barcos quedaban por fuera del cantil y el resto por dentro. Había bastante mar del Norte al comienzo. Los cerqueros partieron dirección sur hasta el 43°50'N donde comenzaron a abrirse progresivamente hacia el oeste y el este hacia sus respectivos puertos. Los cerqueros vizcaínos se acercaron hasta la zona norte de Machichaco, mientras los demás cruzaban la zona de Cap Breton. Hasta las dos de la mañana las pocas observaciones realizadas indicaban la presencia de txitxarro. Las malas condiciones climatológicas se vieron acentuadas a partir de ese momento al tener que cambiar los barcos rumbo al este u oeste (con el mar de costado) lo que impidió continuar la búsqueda.

Los barcos entraron en puerto a lo largo de la mañana del 17 de mayo con lo que se dio por terminada la campaña.

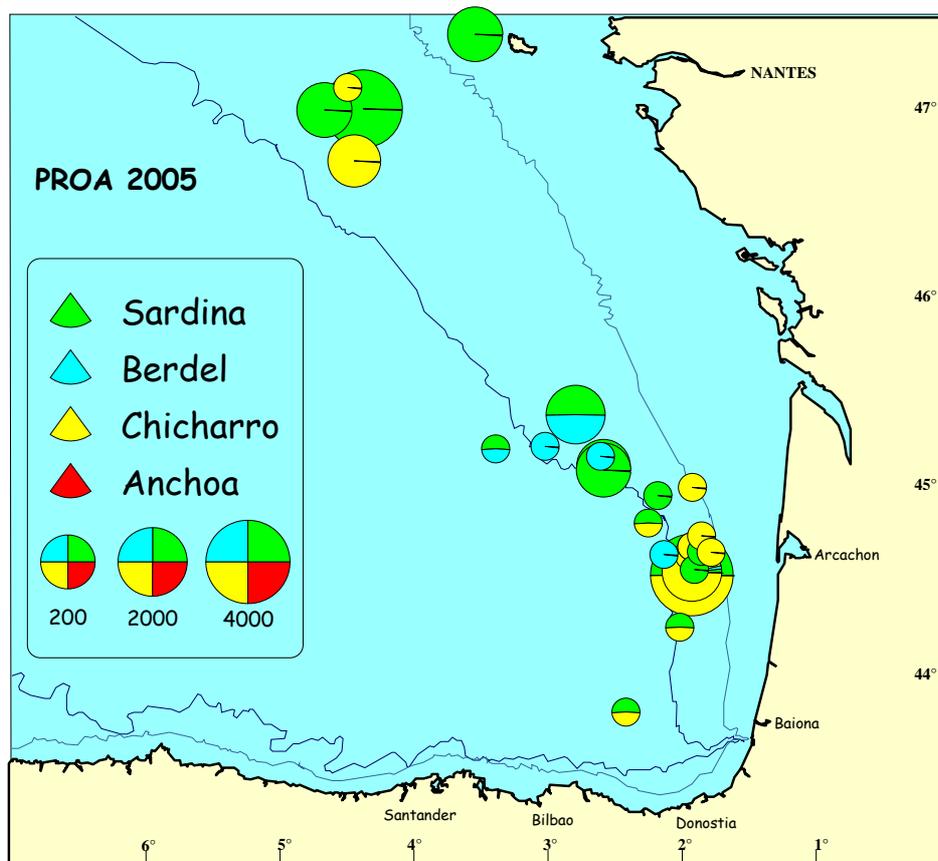


Figura 4: Mapa de capturas (círculos grandes) y de observaciones mediante concentración de pescado a la luz (círculos pequeños) realizados durante la campaña PROA05.

### Campaña PROA-II (30 de mayo a 3 de junio de 2005)

El plan de campaña consistió en un recorrido inicial rumbo Norte a través de la plataforma francesa hasta alcanza el 45°10'N. El último día se pretendía rastrear la zona de cantil de la plataforma Cantábrica desde el 3°30'W hasta la zona de Cap Breton. Las prospecciones se realizarían tan sólo de noche, quedando los barcos detenidos durante el día.

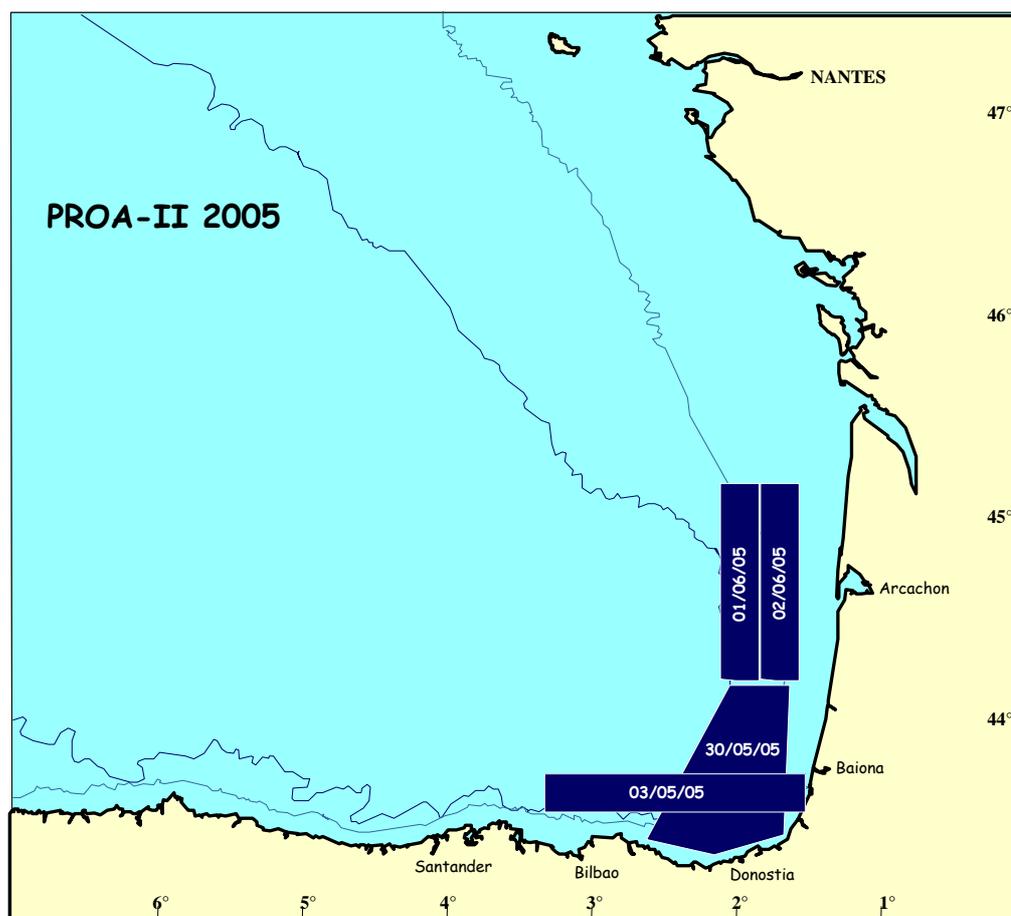


Figura 5: Esquema espacio-temporal de las áreas recorridas durante la campaña PROA-II 05.

En las figuras 5 y 6 se representa un esquema de los días en los que se realizó la prospección en las distintas zonas del Golfo de Vizcaya y de los recorridos llevados a cabo por cada barco. Cada uno de éstos realizó durante la campaña un recorrido próximo a las 400 mn. En las tablas anexas (tablas 5-9) se muestra información sobre las pescas realizadas, así como de las distribuciones de tallas de anchoa, txitxarro, berdel y sardina.

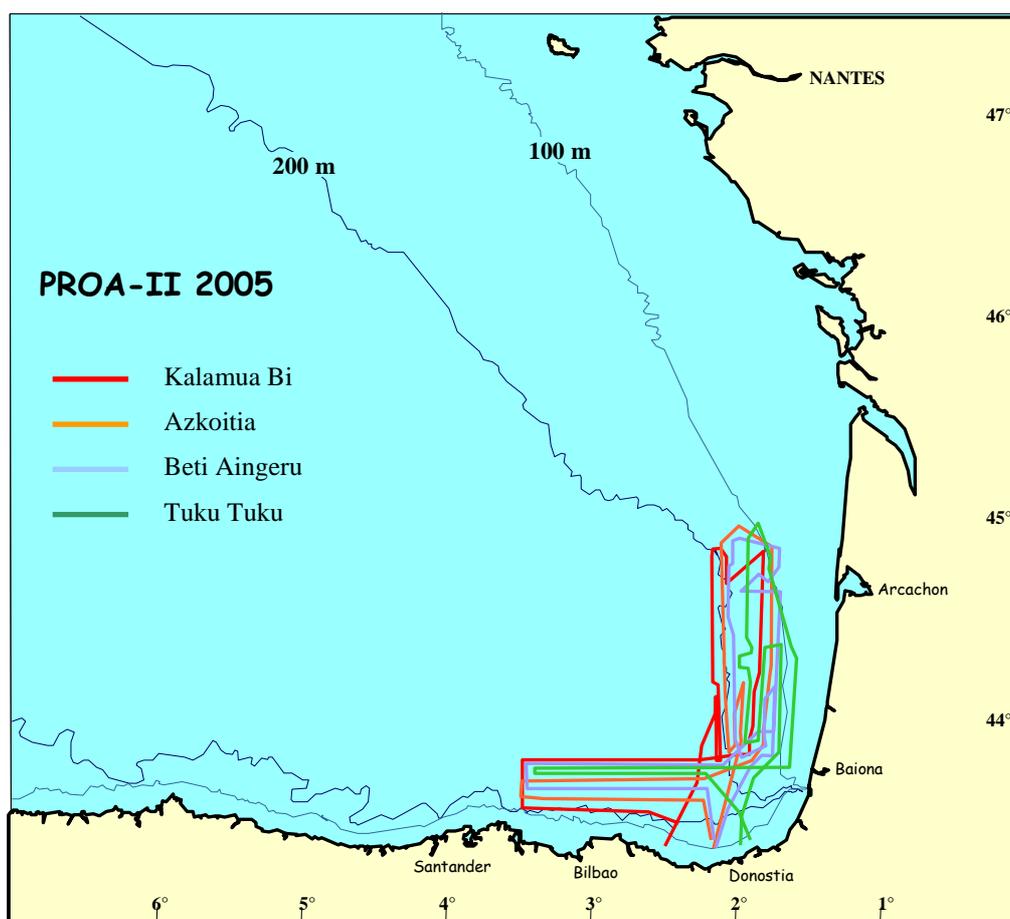


Figura 6: Recorridos realizados por cada uno de los cerqueros involucrados en la campaña PROA-II 05.

La campaña partió el lunes 30 de Mayo entre las 18 y las 19 horas hacia el NNW.

Durante la **noche del 30 al 31 de mayo** se recorrió el área comprendida entre la costa y el  $44^{\circ}10'N$ , con los barcos partiendo desde sus puertos respectivos y reuniéndose en la latitud mencionada, abarcando desde el  $1^{\circ}35'$  al  $2^{\circ}15'W$ . Dado que en esta primera batida rumbo Norte no se encontró señal alguna de pescado, se decidió que los barcos descendieran de nuevo esa misma noche rumbo Sur abarcando las longitudes arriba citadas, es decir aproximadamente entre las isoclinas de 100 y 200 m de profundidad. Tan sólo uno de los barcos detectó al amanecer una pequeña concentración de pescado aunque de poca importancia (figura 7, tabla 5) y en la cuál aparecieron unos 10 kg de anchoa pequeña (tabla 6) mezclada con txitxarro.

Durante la **noche del 31 de mayo al 1 de junio** se continuó rumbo Norte, cambiando alguno de los barcos rumbo al este a última hora de la noche, una vez alcanzado el 45°N. Aunque en un principio se había decidido continuar con la misma amplitud (abarcando del 1°35' al 2°10'W), finalmente se decidió ascender con los barcos mucho más próximos entre si (entre el 1°55' y el 2°10'W), es decir a ambos lados del cantil. Esta decisión fue debida a que el viento que se había levantado durante la tarde podría dificultar las maniobras de cerco de los barcos y era recomendable que éstos estuvieran próximos unos a otros en el caso de algún incidente durante el lance debido a las fuertes corrientes. De nuevo transcurrió la noche sin señal alguna de pescado, sin embargo de nuevo de madrugada casi todos los barcos encontraron concentraciones de pescado en la zona del 44°44' al 44°53'N y 1°45' a 2°06'W (figura 7), sin embargo estas pescas consistieron básicamente en txitxarro y berdel medianos (tablas 7 y 8), con muy poca presencia de anchoa.

La **noche del 1 al 2 de junio** se realizó un recorrido inverso, es decir, rumbo Sur pero con los barcos en aguas más someras, distribuidos entre el 1°35' y el 1°50'W, en torno a la isoclinia de 100 m de profundidad. Uno de los barcos detectó de nuevo pescado a primera hora de la noche, en una latitud muy similar a donde se habían realizado las pescas la madrugada anterior. La composición de esta pesca fue similar y compuesta básicamente por txitxarro. A medida que el crucero avanzaba hacia el Sur se atravesaron varias cuadrillas de pelágicos franceses entre el 43°50' y el 44°10' pero los sónares tampoco detectaron en esta zona concentración alguna de pescado. De nuevo al alba uno de los barcos realizó una largada con presencia mayoritaria de txitxarro y unos 25 kg de anchoa de 34 el grano.

El 2 de junio se realizó durante el día un recorrido hacia el Oeste hasta alcanzar ya a media tarde el 3°30'W. Los barcos se distribuyeron entre el 43°33' y el 43°42'N, es decir entre los 200 y los 1000 metros de profundidad, zonas donde habitualmente se realizan las mayores capturas de anchoa en esta zona. Durante la **noche del 2 al 3 de junio** se recorrió la costa Cantábrica rumbo al Este pero sin realizarse en toda la noche ninguna detección de pescado.

Los barcos entraron en puerto a lo largo de la mañana del 3 de junio con lo que se dio por terminada la campaña.

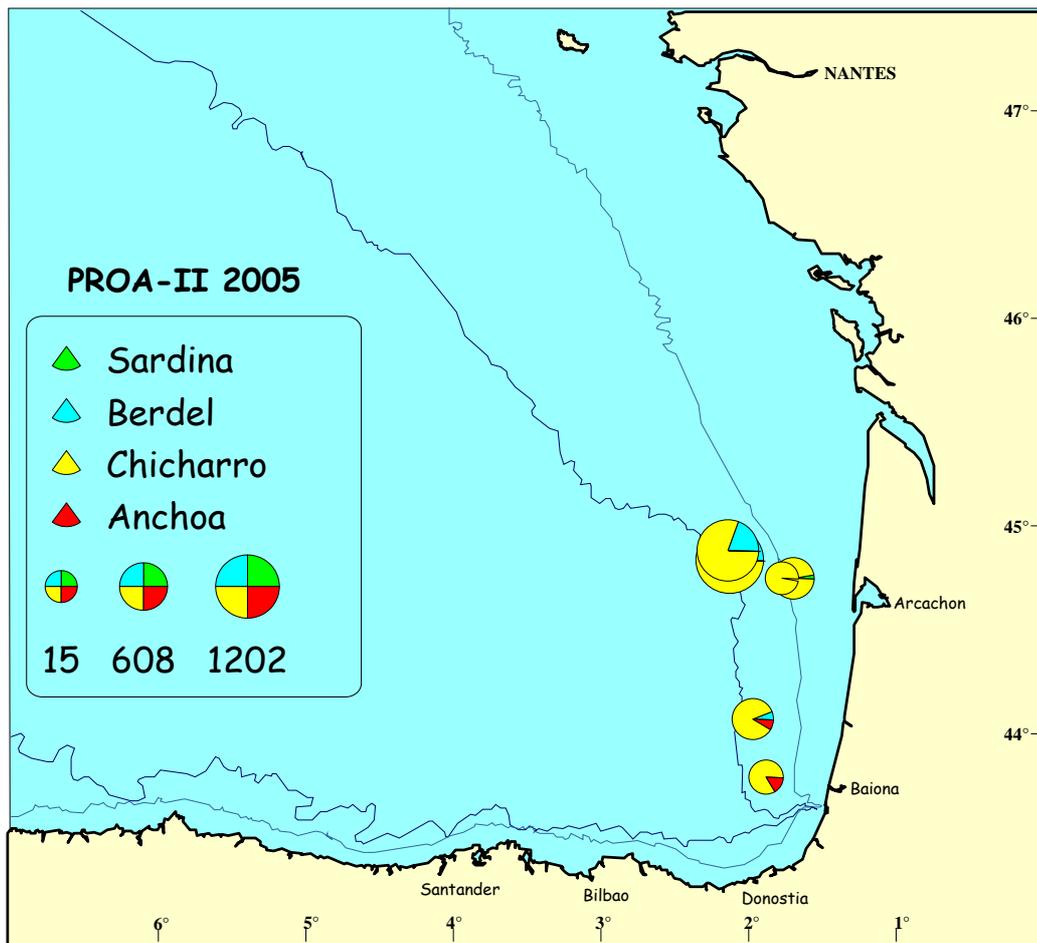


Figura 7: Mapa de capturas realizadas durante la campaña PROA05-II.

Tabla 1: Resumen de pescas realizadas durante la campaña PROA 2005

Nº	Latitud	Longitud	Sonda (m)	Profundidad pescado (m)	Captura (Kg)	Especies	Peso (Kg)	Gran o Nº/kg	Talla media (cm)
1	465929	42212	135	15-35	3500	Sardina	3500	8	22,3
2	450565	23454	130	15-35	300	Sardina	300	10	20,4
3	465890	43945	140	5-20	500	Sardina	500	8	23,1
4	450438	23433	130	0-10	400	Sardina	400	10	21,3
5	464270	42610	145	0-10	200	Txitxarro	200	12	22,4
6	451191	30067	200	0-10	-	Berdel		2	34,0
7	443200	15500	140	0-10	1062	Txitxarro pequeño	1000	22	18,1
						Txitxarro	20	9	24,2
						Sardina	20	13	22,2
						Berdel	20	3	35,9
						Anchoa	2	30	aprox. 17,0
8	472300	33200	85	0-10	750	Sardina	500	40	aprox. 12,0
8						Berdel	250	20	aprox. 16,0
9	452200	24700	135	45	500	Sardina	250	10	21,5
9						Berdel	250	2	37,6
10	443100	15500	130	0-10	4000	Sardina	2000	23	17,6
10	443100	15500	130	0-10		Txitxarro	2000	40	13,7
10	443100	15500	130	0-10		Berdel	1	2	aprox. 35,0
10	443100	15500	130	0-10		Anchoa	0,15 (4 ej.)	30	aprox. 17,0

Tabla 2: Distribución de talla de la sardina capturada durante la campaña PROA 2005

<i>Sardina pilchardus</i>							
Length (cm)	Largada 1	Largada 2	Largada 3	Largada 4	Largada 7	Largada 9	Largada10
15,25							
15,75							1
16,25							0
16,75							6
17,25							4
17,75							2
18,25		3					0
18,75		3		1		1	1
19,25		10		1		1	0
19,75		2		2	1	0	2
20,25	3	28		6	3	10	0
20,75	0	8	1	12	4	7	5
21,25	7	6	6	20	10	21	7
21,75	10	4	6	17	17	8	12
22,25	25	3	5	11	14	17	14
22,75	9	1	7		13	6	6
23,25	10	1	24		5	2	7
23,75	4	0	18		8	0	
24,25	2	0	8		1	1	
24,75		1	2				
25,25							
<b>Número</b>	70	70	77	70	76	74	67
<b>Barco</b>	Motxo	Motxo	Ondarzabal	Ondarzabal	Zeruko Ama	Faro Amandarri	Faro Amandarri
<b>Fecha</b>	13/05/2005	15/05/2005	14/05/2005	15/05/2005	15/05/2005	14/05/2005	15/05/2005
<b>Hora</b>	22:50	19:20	0:15	19:21	22:05	19:15	22:00
<b>Latitud</b>	465929	450565	465890	450438	443200	452200	443100
<b>Longitud</b>	42212	23454	43945	23433	15500	24700	15500
<b>Sonda</b>	135	130	140	130	140	135	130
<b>Prof. Pescado</b>	15-35	15-35	5-20	0-10	0-10	45	0-10
<b>Talla media</b>	22,3	20,4	23,1	21,3	22,2	21,5	17,6
<b>Grano</b>	8	10	8	10	13	10	231,34
<b>Peso medio</b>	125	100	125	100	77	100	4

Tabla 3: Distribución de talla del txitxarro capturado durante la campaña PROA 2005

<i>Trachurus trachurus</i>				
Length (cm)	Largada 5	Largada 7	Largada 8	Largada 10
9,5				3
10,5				16
11,5				10
12,5				24
13,5				10
14,5				4
15,5				1
16,5		5		1
17,5	1	30		2
18,5	0	35		1
19,5	4	10		3
20,5	0		1	1
21,5	17		6	3
22,5	25		14	0
23,5	22		24	1
24,5	2		14	
25,5			12	
26,5			8	
27,5			3	
28,5			2	
29,5			1	
30,5				
<b>Número</b>	71	80	85	77
<b>Barco</b>	Ongi etorri	Zeruko Ama	Zeruko Ama	Zeruko Ama
<b>Fecha</b>	14/05/2005	15/05/2005	15/05/2005	15/05/2005
<b>Hora</b>	4:00	22:05	22:05	22:05
<b>Latitud</b>	464270	443200	443200	443200
<b>Longitud</b>	42610	15500	15500	15500
<b>Sonda</b>	145	140	140	140
<b>Prof. Pescado</b>	0-10	0-10	0-10	0-10
<b>Talla media</b>	22,4	18,1	24,2	13,7
<b>Grano</b>	12	22	9	40
<b>Peso medio</b>	83	45	111	25

Tabla 4: Distribución de talla del berdel capturado durante la campaña PROA 2005

<i>Scomber scombrus</i>			
Length (cm)	Largada 6	Largada 7	Largada 9
23,5			1
24,5			0
25,5	2	1	0
26,5	2	0	0
27,5	5	1	1
28,5	0	2	2
29,5	3	0	0
30,5	1	2	0
31,5	4	4	0
32,5	6	4	0
33,5	6	6	5
34,5	9	4	1
35,5	11	14	6
36,5	10	7	12
37,5	10	6	9
38,5	1	4	20
39,5	2	6	15
40,5	0	4	11
41,5	1	4	5
42,5		1	3
43,5		1	
<b>Número</b>	73	71	91
<b>Barco</b>	Berriz Irigoien	Zeruko Ama	Faro Amandarri
<b>Fecha</b>	14/05/2005	15/05/2005	14/05/2005
<b>Hora</b>	18:00	22:05	19:15
<b>Latitud</b>	451191	443200	452200
<b>Longitud</b>	30067	15500	24700
<b>Sonda</b>	200	140	135
<b>Prof. Pescado</b>	0-10	0-10	45
<b>Talla media</b>	34,0	35,9	37,6
<b>Grano</b>	2	3	2
<b>Peso medio</b>	500	333	500

Tabla 5: Resumen de pescas realizadas durante la campaña PROA-II 2005

Nº	Latitud	Longitud	Sonda (m)	Profundidad pescado (m)	Captura (Kg)	Especies	Peso (Kg)	Gran o Nº/kg	Talla media (cm)
11	440402	15762	365	18	1200	Txitxarro	1000	3	28,6
11	440402	15762	365	18		Berdel	200	3	34,4
11	440402	15762	365	18		Anchoa	2	35	16,3
12	445200	20670	150	0-10	1000	Txitxarro	800	3	29,5
12	445200	20670	150	0-10		Berdel	200	5	32,3
12	445200	20670	150	0-10		Anchoa	1	42	15,4
13	444469	14114	95	15	310	Txitxarro	300	45	13,3
13	444469	14114	95	15		Sardina	10	14	21,0
14	440402	15762	130	20	60	Txitxarro	50	6	28,7
14	440402	15762	130	20		Anchoa	10	39	14,8
15	444471	14578	105	10	15	Txitxarro	15	38	12,4
16	440402	15762	135	22	300	Txitxarro	250	7	27,6
16	440402	15762	135	22		Txitxarril	3	30	17,3
16	440402	15762	135	22		Berdel	20	3	34,5
16	440402	15762	135	22		Anchoa	25	34	15,6

Tabla 6: Distribución de tallas de la anchoa capturada durante la campaña PROA-II 2005

<i>Engraulis encrasicolus</i>				
Length (cm)	Largada 11	Largada 12	Largada 14	Largada 16
13,25			2	1
13,75	1	1	4	2
14,25	7	5	10	14
14,75	13	1	15	10
15,25	13	3	25	25
15,75	7	0	20	21
16,25	9	1	8	14
16,75	4	0		8
17,25	5	0		2
17,75	3	1		6
18,25	11	0		2
18,75	4	0		1
19,25	3	0		
19,75	2	0		
20,25		1		
20,75				
21,25				
21,75				
22,25				
22,75				
23,25				
23,75				
24,25				
24,75				
25,25				
<b>Número</b>	82	13	84	106
<b>Barco</b>	Kalamua Bi	Azkoitia	Tuku Tuku	Tuku Tuku
<b>Fecha</b>	01/06/2005	01/06/2005	31/05/2005	02/06/2005
<b>Hora</b>	4:37	5:00	5:35	5:35
<b>Latitud</b>	440402	445200	440402	440402
<b>Longitud</b>	15762	20670	15762	15762
<b>Sonda</b>	365	150	130	135
<b>Prof. Pescado</b>	18	0-10	20	22
<b>Talla media</b>	16,3	15,4	14,8	15,6
<b>Grano</b>	35	42	39	34
<b>Peso medio</b>	29	24	26	29

Tabla 7: Distribución de talla del txitxarro capturado durante la campaña PROA-II 2005

<i>Trachurus trachurus</i>							
Length (cm)	Largada 11	Largada 12	Largada 13	Largada 14	Largada 15	Largada 16	Largada 16
8,5			1				
9,5			10				
10,5			30		7		
11,5			11		25		
12,5			7		25		
13,5			3		23		
14,5			3		5		2
15,5			5				3
16,5			4				30
17,5			0				33
18,5			0				11
19,5			0				2
20,5			1				1
21,5			1				2
22,5		3	1				
23,5	7	3	3			1	
24,5	4	1	0			1	
25,5	3	4	1	2		6	
26,5	11	7	1	20		25	
27,5	20	12	2	19		23	
28,5	12	3	1	9		18	
29,5	7	5		14		6	
30,5	3	12		11		6	
31,5	3	9		6		0	
32,5	3	4		2		0	
33,5	1	2		0		0	
34,5	1	4		2		1	
35,5	4	1		1			
36,5	1	3					
37,5	0	1					
38,5	3						
39,5							
40,5							
<b>Número</b>	83	74	85	86	85	87	84
<b>Barco</b>	Kalamua Bi	Azkoitia	Beti Aingeru	Tuku Tuku	Tuku Tuku	Tuku Tuku	Tuku Tuku
<b>Fecha</b>	01/06/2005	01/06/2005	01/06/2005	31/05/2005	01/06/2005	02/06/2005	02/06/2005
<b>Hora</b>	4:37	5:00	23:25	5:35	5:10	5:35	5:35
<b>Latitud</b>	440402	445200	444469	440402	444471	440402	440402
<b>Longitud</b>	15762	20670	14114	15762	14578	15762	15762
<b>Sonda</b>	365	150	95	130	105	135	135
<b>Prof. Pescado</b>	18	0-10	15	20	10	22	22
<b>Talla media</b>	28,6	29,5	13,3	28,7	12,4	27,6	17,3
<b>Grano</b>	3	3	45	6	38	7	30
<b>Peso medio</b>	333	333	22	167	26	143	33

Tabla 8: Distribución de talla del berdel capturado durante la campaña PROA-II 2005

<i>Scomber scombrus</i>			
Length (cm)	Largada 11	Largada 12	Largada 16
22,5			
23,5			
24,5			
25,5			
26,5		1	
27,5		0	
28,5	2	1	1
29,5	2	5	1
30,5	3	8	2
31,5	7	27	3
32,5	15	9	9
33,5	13	8	5
34,5	10	5	4
35,5	4	6	7
36,5	5	1	4
37,5	5	1	5
38,5	5	0	3
39,5	5	1	2
40,5	1		
41,5	1		
42,5			
43,5			
<b>Número</b>	78	73	46
<b>Barco</b>	Kalamua Bi	Azkoitia	Tuku Tuku
<b>Fecha</b>	01/06/2005	01/06/2005	02/06/2005
<b>Hora</b>	4:37	5:00	5:35
<b>Latitud</b>	440402	445200	440402
<b>Longitud</b>	15762	20670	15762
<b>Sonda</b>	365	150	135
<b>Prof. Pescado</b>	18	0-10	22
<b>Talla media</b>	34,4	32,3	34,5
<b>Grano</b>	3	5	3
<b>Peso medio</b>	333	200	333

Tabla 9: Distribución de talla de la sardina capturada durante la campaña PROA-II 2005

<i>Sardina pilchardus</i>	
Length (cm)	Largada10
15,25	
15,75	1
16,25	0
16,75	6
17,25	4
17,75	2
18,25	0
18,75	1
19,25	0
19,75	2
20,25	0
20,75	5
21,25	7
21,75	12
22,25	14
22,75	6
23,25	7
23,75	
24,25	
24,75	
25,25	
<b>Número</b>	67
<b>Barco</b>	Faro Amandarri
<b>Fecha</b>	15/05/2005
<b>Hora</b>	22:00
<b>Latitud</b>	443100
<b>Longitud</b>	15500
<b>Sonda</b>	130
<b>Prof. Pescado</b>	0-10
<b>Talla media</b>	17,6
<b>Grano</b>	231,34
<b>Peso medio</b>	4

## 5. CONCLUSIONES

Las conclusiones extraídas de este trabajo son las siguientes:

- En las zonas situadas al Norte de 45°15'N (no visitadas anteriormente por la flota) los cerqueros no detectaron ni pescaron cantidad alguna de anchoa, por lo que cabe concluir que su abundancia era o nula o muy escasa.
- En la zona Oceánica al Sur de 45°N y hasta la plataforma Cantábrica, entre 2°30'W hasta el 3°30'W, no había concentración alguna de pescado, por lo que por el momento esa zona resultaba vacía e inútil para la pesca
- En las zonas al Sur del 45°10'N habituales para la pesca al cerco de la anchoa los cerqueros detectaron solamente pequeñas cantidades de anchoa indicando que la abundancia de anchoa en esta zona continuaba siendo muy escasa a pesar de que la flota al cerco llevaba sin realizar actividad pesquera alguna en los últimos 15 días.
- En la zona Cantábrica, hasta el 3°30'W, zona bastante habitual para la pesca de la anchoa a finales de mayo y principios de junio, no había concentración alguna de pescado, por lo que se consideró que también en esta zona la presencia de anchoa debía ser casi nula.

La prospección pesquera efectuada por los barcos al cerco corroboró la impresión generalizada de que la abundancia de anchoa era muy baja en la época habitual en la que se desarrolla la costera, incluso en las zonas situadas más al Norte o al Oeste que las visitadas habitualmente por la flota al cerco Cantábrica.

La prospección pesquera efectuada por los barcos al cerco a finales del mes de mayo corroboraba de nuevo la impresión generalizada de que la abundancia de anchoa era muy baja, incluso a pesar de no haberse realizado pescas por la flota al cerco del Cantábrico en las últimas semanas de mayo. Este hecho hacía descartar la hipótesis de una aparición tardía de esta especie en las aguas del Golfo de Vizcaya en la primavera de 2005.