

INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFIA
INFORME SOBRE LA ACTIVIDAD BALLENERA ESPAÑOLA
DURANTE LA TEMPORADA DE 1983

por

⁺Santiago Lens, Hector Quiroga⁺⁺ y
Manuel Alonso⁺⁺

⁺Instituto Español de Oceanografía
Centro Costero de Vigo
Avda. de Orillamar 47. Vigo.España

⁺⁺
Instituto Español de Oceanografía
Centro Costero de La Coruña
Apartado 130 La Coruña. España

Original entregado en mayo de 1984

Este informe debe ser citado con la referencia:
Inf. Tec. Inst. Esp. Oceanog. nº 26 1984

RESUMEN

En el presente informe se recogen los datos obtenidos en las factorías balleneras de Balea (Pontevedra) y Caneliñas (La Coruña) durante la campaña de caza de ballenas del año 1983.

El total de rorculas comunes, Balaenoptera physalus L., procesadas ha sido de 120 hasta completar la cuota concedida por la Comisión Ballenera Internacional a España para el año 1983. La actividad ballenera se inició el día 1 de junio y terminó el 26 de octubre del mismo año.

Al igual que en el informe elaborado al final de la temporada de 1982, este informe se centra en la obtención de los datos de captura, esfuerzo, captura por unidad de esfuerzo de la temporada pasada, así como en la elaboración de los datos biológicos sobre lactantes, fetos, parásitos y alimentación recogidos de los ejemplares muestreados.

Finalmente a partir de los libros de abordo de los balleneros se hace una relación de avistamientos de varias especies de ballenas presentes en el área de caza.

SUMMARY

The present report has been compiled with data obtained from the whaling factories in Balea (Pontevedra) and Caneliñas (La Coruña) during the 1983 whaling season.

A total of 120 fin whales Balaenoptera physalus L. have been worked on, this number being the quota given to Spain by the International Whaling Commission for 1983. Whaling activity began on the 1st of June and concluded on the 26th of October.

As in last year's report, attention is focused on catch and effort data, last season's catch per unit effort, and on biological data relating to lactating whales, foetus, parasites and stomach contents taken from the specimens observed.

Finally sightings of various species of whales present in the hunting area are given, taken from the entries made in the log-books on board the whalers.

1. INTRODUCCION

La actividad ballenera durante la pasada campaña de 1983, se inició el día 1 de junio con la salida a la mar de los 2 barcos dedicados a ésta actividad. La duración máxima de la campaña estaba prevista en 6 meses, de acuerdo con el artículo 4,b, del Anexo al Convenio Internacional para la Regulación de la Pesca de la Ballena.

La cuota asignada a nuestro país por la Comisión Ballenera Internacional para la mencionada campaña era de un máximo de 120 rorcuales comunes, Balaenoptera physalus L.. El día 26 de octubre fué capturado el rorcual común que hizo el número 80 de la factoría terrestre de Caneliñas con el que se completó la cuota total de 120 individuos.

Durante la pasada campaña las factorías terrestres en las que se han realizado operaciones de desguace, han sido la de Balea (Distrito Marítimo de Cangas) y la de Caneliñas (Distrito Marítimo de Corcubión). En la primera de las factorías se han procesado los 40 primeros rorcuales capturados. Los 80 restantes, hasta completar la cuota de 120, fueron procesados en la factoría de Caneliñas.

2. MATERIAL Y METODOS

La metodología empleada en las observaciones realizadas sobre las ballenas cazadas en la pasada temporada, es la recomendada por la Comisión Ballenera, e idéntica a la seguida en años anteriores. En el apartado de Material y Métodos del informe sobre la actividad ballenera en el año 1982 (Quiroga et al, 1983) está suficientemente detallado el método de trabajo por lo que no consideramos necesario extenderse más en este punto.

3. RESULTADOS

3.1 Capturas

3.1.1 Capturas en número

La distribución de las capturas por barco, sexo y mes han sido las siguientes:

		Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Total
IBSA I	Machos	-	6	8	10	4	28
	Hembras	3	6	7	8	3	27
	Total	3	12	15	18	7	55
IBSA III	Machos	6	6	9	9	3	33
	Hembras	2	5	10	12	3	32
	Total	8	11	19	21	6	65
TOTALES	Machos	6	12	17	19	7	61
	Hembras	5	11	17	20	6	59
	Total	11	23	34	39	13	120

Si consideramos solamente la campaña estándar, que comprendería los meses de julio, agosto y septiembre, los resultados logrados por barco y sexo, han sido los siguientes:

	Machos	Hembras	Total
IBSA I	24	21	45
IBSA III	24	27	51
TOTAL	48	48	96

Las capturas logradas durante el período comprendido entre el 11 de junio y el 10 de septiembre, con una duración de 92 días, lo mismo que en el caso anterior, han sido:

	Machos	Hembras	Total
IBSA I	18	17	35
IBSA III	21	21	42
TOTAL	39	38	77

A partir del primero de los cuadros expuestos en este apartado se ha calculado la proporción de sexos para el total de las capturas, cuyo resultado es el siguiente:

Machos	50.8%
Hembras	49.2%

3.1.2 Composición por tallas

En la figura 1 se muestran los histogramas correspondientes a la distribución de las frecuencias de tallas de los individuos capturados agrupándolos por sexo y barco. En la figura 2 se han agrupado todos los individuos del mismo sexo independientemente del barco que los haya capturado.

Se han calculado las tallas medias de las capturas especificadas por barco, sexo y mes. Los valores obtenidos, que se representan en la figura 3, son los siguientes:

		Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.
IBSA I	Machos	—	18.3	18.0	18.2	18.7
	Hembras	18.8	19.9	18.8	18.7	19.2
IBSA III	Machos	18.8	18.6	18.2	18.8	17.9
	Hembras	20.0	19.0	19.1	19.5	20.1
TOTALES	Machos	18.8	18.5	18.1	18.5	18.3
	Hembras	19.4	19.5	19.0	19.1	19.7

Se ha calculado la talla media para el conjunto de la población, manteniendo la distinción de sexos, cuyos resultados han sido los siguientes:

Machos	18.1 m.
Hembras	19.2 m.

Los datos relativos a las ballenas capturadas y cuya talla ha resultado ser inferior a la mínima legal de 16.8 metros, son los siguientes:

Factoría	Nº	Talla	Sexo	Fecha	Barco
Balea	13	16.6	M	6. 7.83	IBSA I
Caneliñas	74	15.8	M	4.10.83	IBSA III

Ahora bien, la reglamentación vigente permite capturar rorcuales comunes de talla inferior a 16.8 metros, pero mayores de 15.2 metros, siempre que la carne vaya a ser utilizada para el consumo local.

3.1.3 Distribución geográfica

En los mapas adjuntos (1 a 5) se han situado aproximadamente los puntos geográficos en que ha sido realizada cada una de las capturas, confeccionándose éstos por mes, y distinguiendo los de cada barco en base a los datos facilitados por la empresa ballenera.

Todas las capturas pueden enmarcarse dentro de una superficie limitada por los meridianos 9º 50' W y 11º 10' W, y por los paralelos 42º 10' N y 44º 28' N.

3.2. Esfuerzo

3.2.1 Días de mar

La duración total de la temporada de caza, tomando como tal el tiempo de permanencia de los barcos en la mar, contado a partir del primer día de salida y sin tener en cuenta los días de descanso, ha sido la siguiente:

IBSA I	1 de junio al 26 de octubre	148 días.
IBSA III	1 de junio al 26 de octubre	148 días.

Si solamente tenemos en cuenta las fechas de primera y última captura, los días de mar han

sido los siguientes:

IBSA I 4 de junio al 10 de octubre 129 días.
IBSA III 7 de junio al 26 de octubre 141 días.

El total de los días productivos por barco, entendiendo como tales aquellos en los que se efectuó alguna captura, han sido los siguientes de acuerdo con los períodos de tiempo considerados:

	1 de jun.a 26 sep.	jul.-ago.-sep.	11 de jun. a 10 sept.
IBSA I	46	37	30
IBSA III	53	41	35

Finalmente, los días reales o efectivos, es decir, los días que cada barco estuvo en el mar, descontando descansos, averías, avituallamiento, mal tiempo, etc., fueron los siguientes:

IBSA I 126 días.
IBSA III 125 días.

3.2.2. Análisis de los libros de a bordo

Para la preparación del presente informe hemos podido contar, a su debido tiempo, con los libros de abordó, obligatorios para los barcos dedicados a la actividad ballenera. Se ha procedido al estudio de las anotaciones que en los mismos se efectúan día a día, que nos ha permitido estimar el esfuerzo tanto en días efectivos de caza y desglosar el tiempo total de caza en las distintas maniobras de la misma, tal y como preceptúan las normas de la Comisión Ballenera Internacional vigentes actualmente en nuestro país.

Hemos observado que en el modelo de hoja para el libro de abordó que se presenta en el Boletín Oficial del Estado existe un pequeño error que hace que los tiempos de búsqueda, caza, remolque, etc., se anoten en la columna correspondiente a la hora en que se efectúan observaciones meteorológicas.

Se considera el tiempo de búsqueda como el transcurrido desde el momento que se sitúan los vigías en la cofa hasta que se produce un avistamiento y se inicia la caza. En algunos casos se ha anotado como hora inicial de búsqueda la que corresponde a la salida de puerto. Sin embargo, cuando esta coincide con horas nocturnas en las que la falta de visibilidad no permite iniciar la búsqueda, se toma como hora de comienzo las primeras de la mañana y lo mismo cuando el barco ha permanecido en la mar durante la noche. Ello nos ha permitido introducir las correcciones necesarias para hacer más preciso el cálculo de este tiempo. Asimismo hemos contabilizado como tiempo de búsqueda el comprendido entre la hora en que una ballena quedara abarloada hasta la hora en que se produce un nuevo avistamiento o bien en que por falta de visibilidad se detenía la caza. Esto se ha efectuado siempre que las anotaciones no nos permitieron suponer que el remolque se había iniciado una vez que la ballena quedara abarloada y se pusiera rumbo hacia la factoría.

Hemos tomado como tiempo de caza el período comprendido entre el momento que se produce el avistamiento y el barco se dirige hacia las ballenas hasta la hora en que se produce el disparo. En algunos casos se produce una escasa diferencia entre la anotación correspondiente al avistamiento y la de iniciación de la caza. Teniendo en cuenta que cada barco actúa con cierta independencia del otro hemos considerado la hora de avistamiento como la de iniciación a la caza. En algunas ocasiones aparecen anotaciones de avistamientos, pero luego no figura indicación alguna que nos permita averiguar si se ha producido la persecución, si se ha efectuado un disparo y se ha fallado, o bien, si se abandonó la caza por considerar que no cumplían con la legislación.

El tiempo de manipulación se considera como el transcurrido desde la hora que se ha producido el disparo hasta el momento en que la ballena quedó abanderada o abarloada al barco. Una vez efectuada esta operación el barco con frecuencia continuó avistando y cazando.

En el cuadro siguiente se presentan los valores calculados para cada una de las fases de las operaciones expresadas en tiempo total (t) y tiempo medio por ballena cazada (\bar{t}) para cada uno de los barcos.

	IBSA I				IBSA III			
Búsqueda	1340 ^h	8'	24 ^h	22'	1319 ^h	31'	20 ^h	18"
Caza	29 ^h	21'	32'	1"	70 ^h	42'	1 ^h	5' 16"
Manipulación	30 ^h	9'	32 ^h	53"	40 ^h	22'	37 ^h	16"
TOTAL	1399 ^h	38'	25 ^h	27'	1430 ^h	40'	22 ^h	1'

Una vez que la ballena ha sido recogida y abarloada pueden ocurrir dos casos. El primero de ellos es que el barco continúe la búsqueda y caza de otros individuos llevando a remolque el cazado con anterioridad, en tanto que tengan visibilidad. El otro caso es que se inicie el remolque hacia la factoría inmediatamente después que el animal ha sido abarloado. En las anotaciones de los libros aparece como tiempo de remolque desde el momento en que la ballena quedó abarloada hasta que se hizo entrega de la misma en la factoría. Como es frecuente que el barco continuara la faena en tanto tuviera visibilidad, hemos considerado como tiempo de remolque el transcurrido desde el anochecer hasta que se entregó el animal cazado en la factoría. Como durante la campaña se han procesado rorcuales comunes en las 2 factorías terrestres Balea y Caneliñas, el cálculo de los datos se ha efectuado para cada factoría y por barco. Los resultados obtenidos, que se expresan en valores medios por ballena remolcada, sin tener en cuenta el número de las mismas en cada remolque, han sido los siguientes:

	Balea		Caneliñas	
IBSA I	11 ^h	12'	8 ^h	46'
IBSA III	10 ^h	4'	8 ^h	18'

3.2.3. Cálculo del esfuerzo

El esfuerzo de pesca ha realizado durante la presente campaña se ha calculado partiendo de la siguiente ecuación:

$$E_{\text{corr.}} = E_{\text{bruto}} \times \text{trb} / 1000$$

Se han efectuado los cálculos para cada uno de los siguientes supuestos:

- E₁ : Duración total de la campaña expresada en días.
- E₂ : Duración de la campaña descontando los días en puerto por arribada, avituallamiento, descanso etc.
- E₃ : Días de mar entre la primera y última captura.
- E₄ : Duración total de la campaña expresada en horas de búsqueda, caza y manipulación.
- E₅ : Campaña estándar de 92 días.
- E₆ : En función de los días en que se produjo captura.
- E₇ : En función de los días productivos en los meses de julio, agosto y septiembre.
- E₈ : Días productivos desde el 11 de junio hasta el 10 de septiembre.

Los resultados obtenidos han sido los siguientes:

	IBSA I	IBSA III
E ₁	64.084	66.156
E ₂	54.558	55.875
E ₃	55.857	63.027
E ₄	597.836	625.927
E ₅	39.836	41.124
E ₆	19.918	23.691
E ₇	16.021	18.327
E ₈	12.990	15.645

3.3. Capturas por unidad de esfuerzo (cpue)

A partir de los distintos valores del esfuerzo se han calculado las capturas por unidad de esfuerzo (cpue) para cada uno de los casos planteado. En el caso de cpue₅ se han obtenido 2 valores que se corresponden con las 2 formas de considerar la campaña estándar; si se considera si se considera desde el 11 de junio hasta el 10 de septiembre, corresponde a cpue_{5b}, ya que

Se produjo una variación en el número de capturas.

Los valores obtenidos han sido los siguientes:

	IBSA I	IBSA III
cpue ₁	0.8582	0.9825
cpue ₂	1.0081	1.1633
cpue ₃	0.9847	1.0313
cpue ₄	0.0920	0.1038
cpue _{5a}	1.1296	1.2402
cpue _{5b}	0.8786	1.0213
cpue ₆	2.7613	2.7437
cpue ₇	2.8088	2.7828
cpue ₈	2.6944	2.6846

3.4. Observaciones Biológicas

3.4.1. Hembras lactantes

A continuación se relacionan los datos de las ballenas con presencia de leche en las glándulas mamarias, procesadas en ambas factorías balleneras.

Factoría	nº	Talla	Fecha	Observaciones
Balea	1	19.2	4.6	Leche abundante al cortar
"	11	20.7	4.7	Mamas abultadas exteriormente
"	17	19.8	14.7	Datos del Observador Holandés
"	28	20.6	24.7	Leche abundante al cortar
Caneliñas	107	19.4	29.9	Leche escasa al cortar

La talla mínima de las ballenas lactantes fué de 19.2 metros. El porcentaje de lactantes sobre el total de ballenas procesadas fué de 4.2 y sobre el total de hembras del 8,5%.

La distribución por meses fué la siguiente:

Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
1	3	-	1	-

3.4.2. Presencia de fetos

Las ballenas procesadas que se encontraban en período de gestación, fueron las siguientes:

Factoría	Nº	Talla adulto	Fecha	Talla feto	Sexo
Balea	2	19.2	7.6	0.35	?
"	9	18.1	24.6	0.99	M
Caneliñas	67	20.8	26.8	4.40	H
"	68	18.9	28.8	5.20	M
"	74	20.3	6.9	2.70	M
"	98	18.2	22.9	2.70	H

La distribución por meses fué la siguiente:

Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
2	-	2	2	-

La talla mínima fué de 18.1 metros y el porcentaje sobre el total de hembras fué del 10.2% y sobre el total de ballenas del 5%.

En cuanto a los sexos de los fetos, 3 fueron hembras, 2 machos y uno no pudo determinarse ya que resultó dañado mientras se manipulaba la ballena.

Longitud	Ballenas Lactantes	Ballenas con feto
18 m.	-	3
19 m.	3	1
20 m.	2	2

Las tallas medias mensuales de los fetos fueron:

Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
0.7 m.	-	4.8 m.	2.7 m.	-

3.4.3. Parásitos y epibiontes

Se hicieron observaciones sobre la presencia de parásitos externos en las ballenas, encontrándose numerosas marcas cutáneas producidas por ellos, reconociéndose en algunos casos diferentes especies de parásitos.

Las marcas encontradas pertenecen a varios tipos descritos en la bibliografía y que normalmente se atribuyen a heridas producidas por las lampreas. Estas marcas son muy frecuentes, encontrándose en la mayoría de los animales examinados alguno de éstos tipos.

Se observó la presencia de un cirrípedo en la cola de una hembra de 19.4 m. se trataba de ejemplares del género Xenobalanus, que suele aparecer sobre la piel de las marsopas.

Se encontraron también otras especies de crustáceos tales como Pennella (varias sobre el lomo de una ballena de 18.9 m.) y el anfípodo Cyamus sp. alojado en los surcos ventrales y en las aberturas ocular y auditiva de un ejemplar de 17.7 m.

Se estudió también la presencia de copépodos en las barbas de la boca del rorcual común. Se trataba de la especie Balaenophylus unisetus, P.O. Aurivillius comensal habitual en las barbas del género Balaenoptera. Se encontró en la mayoría de las ballenas examinadas y en todos los casos se trataba de la misma especie en distintas fases de su desarrollo (Nauplius, copepoditos y adultos).

3.4.4 Alimentación

De las 40 ballenas procesadas en la factoría de Balea, y debido a razones ajenas al trabajo, solamente se asistió al desguace de 20 de ellas, habiéndose tomado datos y muestras del contenido estomacal de 17 ejemplares. En la Factoría de Caneliñas, se presencié el desguace de 37 ballenas de las que se tomaron datos y muestras del contenido estomacal, sobre un total de 80 ballenas procesadas. El número total de contenidos estomacales examinados en ambas factorías fué pues de 54.

El 88.9% de los estómagos observados contenían restos alimenticios en distinto grado de conservación, y solamente 6 (11.1%) estaban vacíos.

El alimento más importante lo constituye el eufausiáceo Megan cthiphanes norvegica que apareció en el 85.2% (46) de los estómagos como único alimento presente. en un estómago más, se encontró la presencia de krill junto con restos de peces, y finalmente en otro estómago todo el contenido estaba constituido por peces. Tanto en este caso como en el anterior se trata de una especie de gádido cuya identificación está pendiente de confirmar.

En definitiva la frecuencia de aparición de ambos tipos de alimentos, expresada en porcentajes, es como sigue:

Krill	87.04%	(47 estómagos)
Peces	3.70%	(2 ")

Hay que destacar la total ausencia de copépodos o restos de los mismos en las masas de alimentos presentes en los estómagos examinados.

En cuanto a la abundancia del contenido estomacal, el 22.2% de las ballenas presentaban un grado de repleción de medio estómago lleno o más, en el mes de junio. Este porcentaje

subía en el mes de julio al 75% y al 87% en el conjunto de los meses siguientes (agosto y septiembre). Como promedio obtenemos que el número de ballenas que presentaban el estómago al menos medio lleno es del 74.1% sobre el total de los examinados

3.4.5 Avistamientos

a) De rorcual común.

En base a las anotaciones efectuadas por los arponeros en los libros de abordo se ha calculado el número de rorcuales comunes que fueron avistados durante las operaciones de caza. Todos los avistamientos pueden enmarcarse dentro de un rectángulo limitado por los paralelos 42° 9' N y 44° 27' N, y los meridianos 9° 50' W y 11° 58' W. En el mapa nº 6 se representan mediante círculos los rorcuales comunes avistados por rectángulos de un grado; los círculos se han dibujado con un radio proporcional al número de avistamientos; en cada círculo se representa mediante un sector punteado la proporción de ballenas cazadas en dicho rectángulo.

Los valores absolutos por rectángulo y mes son los siguientes (los rectángulos se nombran por su vértice inferior derecho; los avistamientos por A y las cazadas por C):

Cuadrículas		Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Total
44° N - 11° W	A	-	-	5	24	4	33
	C	-	-	1	4	-	5
44° N - 10° W	A	-	27	41	22	9	96
	C	-	7	12	4	1	24
43° N - 11° W	A	10	-	2	23	12	47
	C	2	-	-	3	1	6
43° N - 10° W	A	26	34	23	143	89	315
	C	5	5	8	23	10	51
43° N - 9° W	A	-	3	-	-	2	5
	C	-	2	-	-	-	2
42° N - 11° W	A	6	1	3	1	75	86
	C	-	-	2	1	-	3
42° N - 10° W	A	45	65	42	20	11	183
	C	4	8	11	4	-	27
42° N - 9° W	A	-	18	-	-	2	20
	C	-	1	-	-	1	2
Totales	A	87	145	116	133	204	785
	C	11	23	34	39	13	120

b) De ballena azul

Por los buques balleneros y durante las faenas de caza fueron avistadas ballenas azules, Balaenoptera musculus en un total de 23 individuos. De ellos 12 fueron avistados por el IBSA I y los 11 restantes por el IBSA III.

En el mapa nº 7, se representan los puntos en los que se han efectuado los 21 avistamientos documentados. Los correspondientes a los días 2 y 12 de julio por el IBSA III no se representan yá que no aparece en el libro de abordo anotada la situación en que los mismos fueron efectuados. Solamente en uno de los avistamientos se anotaron la presencia de 2 ballenas, en los demás casos se trataba de individuos aislados.

c) De cachalotes

Por los arponeros de los barcos se efectuaron también anotaciones en los libros de abordo de las manadas de cachalotes que fueron avistadas durante la temporada de caza. En el caso de IBSA I, se han anotado también la situación en la cual fueron efectuados los avistamientos, no ocurre lo mismo con el otro buque ballenero.

El resumen de los datos es el siguiente:

Buque	Manadas	Individuos
IBSA I	9	122
IBSA III	15	144
Total	24	266

Solamente en uno de los avistamientos se trataba de un individuo solitario.

En el mapa nº 8, se representa la situación de las manadas de cachalotes avistadas por el IBSA I.

5. AGRADECIMIENTOS

La identificación del copépodo de las barbas ha sido posible gracias a la colaboración de Mariano García a quien le agradecemos la ayuda prestada.

6. BIBLIOGRAFIA

- GASKIN, D.E., 1982. The ecology of Whales and Dolphins.
Edit. Heinemann.
- JONSGARD, J., 1966. Biology of the North Atlantic fin whale, Balaenoptera physalus L. Taxonomy distribution, migration and food.
Hvalvadets Skrifter 49
- LANG, K., 1975. Monographie der Harpacticiden.
Otto Koeltz Science, Publishers Koenigstein.
- MAUCLINE, J., 1971. Euphausiacea (adults)
Fich. Ident. Zoolplancton, 134 C.I.E.M.
- FERRIER, R., 1929. La faune de la France. Arachnides et Crustacés.
Fasc. 2, Edit. Delagrave.
- QUIROGA, H., LENS, S. y MEJUTO, J., 1983. Informe sobre la actividad ballenera española durante la temporada de 1982.
Inf. Tecn. Inst. Esp. Oceanog. nº 6 1983.
- WHEELER, A., 1969. The fishes of the British Isles and North-West Europe.
Edit. Macmillan and Co. Ltd.

Relación detallada de rorcuales comunes, *Balaenoptera physalus* L., procesados en las factorías terrestres españolas durante la temporada de 1983.

Factoría de Balea

Fecha captura	Número	Talla	Sexo	Barco	Situación captura
4.6.83	1	19,2	H	IBSA I	43°12'N 11°10'W
7.6.83	2	19,2	H	IBSA III	43°29'N 11°08'W
10.6.83	3	19,8	M	IBSA III	42°20'N 10°53'W
17.6.83	4	19,0	M	IBSA III	42°29'N 10°02'W
21.6.83	5	19,2	H	IBSA I	43°34'N 10°33'W
22.6.83	6	17,0	M	IBSA III	43°42'N 10°20'W
22.6.83	7	19,0	M	IBSA III	43°42'N 10°32'W
23.6.83	8	19,0	M	IBSA III	42°58'N 10°38'W
24.6.83	9	18,1	H	IBSA I	42°59'N 11°02'W
28.6.83	10	19,0	M	IBSA III	42°46'N 10°27'W
30.6.83	11	20,7	H	IBSA III	42°59'N 10°23'W
4.7.83	12	18,2	M	IBSA III	43°02'N 10°13'W
6.7.83	13	16,6	M	IBSA I	42°57'N 10°10'W
12.7.83	14	18,7	H	IBSA I	42°47'N 10°10'W
13.7.83	15	17,9	M	IBSA III	43°46'N 10°28'W
14.7.83	16	18,5	M	IBSA I	42°47'N 10°07'W
14.7.83	17	19,8	H	IBSA III	42°38'N 10°00'W
15.7.83	18	20,3	M	IBSA I	42°43'N 09°56'W
15.7.83	19	19,5	M	IBSA III	42°38'N 09°55'W
15.7.83	20	17,5	H	IBSA III	43°39'N 09°55'W
16.7.83	21	18,1	H	IBSA I	42°42'N 10°02'W
18.7.83	22	18,4	M	IBSA III	42°10'N 10°09'W
18.7.83	23	21,3	H	IBSA I	43°11'N 10°34'W
20.7.83	24	17,5	H	IBSA III	42°37'N 10°12'W
20.7.83	25	19,3	H	IBSA I	43°00'N 10°33'W
22.7.83	26	17,7	M	IBSA I	42°18'N 10°17'W
24.7.83	27	17,4	M	IBSA I	43°53'N 10°41'W
24.7.83	28	20,6	H	IBSA III	44°04'N 10°27'W
25.7.83	29	21,1	H	IBSA I	44°05'N 10°03'W
25.7.83	30	19,2	M	IBSA III	44°04'N 10°50'W
27.7.83	31	19,3	M	IBSA I	44°08'N 10°24'W
27.7.83	32	18,5	M	IBSA III	44°14'N 10°24'W
30.7.83	33	20,7	H	IBSA I	44°19'N 10°30'W
30.7.83	34	19,7	H	IBSA III	44°13'N 10°13'W
1.8.83	35	17,5	M	IBSA III	44°15'N 10°26'W
1.8.83	36	18,9	M	IBSA I	44°19'N 10°26'W
2.8.83	37	17,5	M	IBSA III	44°14'N 10°18'W
3.8.83	38	17,4	M	IBSA I	44°11'N 10°35'W
3.8.83	39	18,5	H	IBSA I	44°15'N 10°35'W
4.8.83	40	18,7	H	IBSA III	44°16'N 10°28'W

Factoría de Caneliñas

8.8.83	1	16,8	H	IBSA III	42°29'N 10°19'W
11.8.83	2	19,4	H	IBSA III	44°26'N 10°53'W
11.8.83	3	19,0	M	IBSA III	44°26'N 10°56'W
11.8.83	4	17,9	H	IBSA I	43°57'N 10°55'W
11.8.83	5	19,3	M	IBSA I	44°09'N 10°36'W
12.8.83	6	18,8	H	IBSA III	43°50'N 10°51'W
13.8.83	7	19,9	H	IBSA I	44°28'N 11°10'W
13.8.83	8	18,0	H	IBSA III	44°12'N 10°28'W
14.8.83	9	18,6	M	IBSA III	43°05'N 10°43'W
14.8.83	10	18,0	M	IBSA III	43°09'N 10°36'W
14.8.83	11	17,7	M	IBSA I	43°05'N 10°48'W
15.8.83	12	19,2	H	IBSA I	43°45'N 10°59'W
16.8.83	13	17,4	H	IBSA I	42°53'N 11°00'W
16.8.83	14	21,1	H	IBSA III	44°16'N 10°42'W
19.8.83	15	19,7	H	IBSA I	44°00'N 10°24'W

20.8.83	16	17,9	M	IBSA I	43°05'N 10°51'W
20.8.83	17	18,0	M	IBSA III	43°15'N 10°34'W
21.8.83	18	20,5	H	IBSA III	42°50'N 10°32'W
21.8.83	19	17,4	M	IBSA I	42°56'N 10°45'W
21.8.83	20	19,0	M	IBSA III	42°29'N 10°12'W
21.8.83	21	17,4	M	IBSA I	42°48'N 11°00'W
21.8.83	22	19,3	H	IBSA III	42°29'N 10°17'W
22.8.83	23	17,6	H	IBSA III	42°23'N 10°20'W
22.8.83	24	17,7	M	IBSA III	42°51'N 10°53'W
23.8.83	25	18,9	M	IBSA III	42°31'N 10°36'W
24.8.83	26	18,1	M	IBSA I	42°40'N 10°37'W
26.8.83	27	20,8	H	IBSA III	44°19'N 10°37'W
28.8.83	28	18,9	H	IBSA I	42°44'N 10°25'W
4.9.83	29	18,3	M	IBSA I	43°16'N 10°36'W
4.9.83	30	20,3	M	IBSA III	43°45'N 10°40'W
5.9.83	31	20,3	H	IBSA I	43°07'N 10°37'W
5.9.83	32	22,2	H	IBSA III	43°27'N 10°43'W
5.9.83	33	17,6	M	IBSA I	43°29'N 10°41'W
6.9.83	34	20,3	H	IBSA I	44°19'N 10°32'W
7.9.83	35	18,9	M	IBSA I	43°26'N 10°15'W
7.9.83	36	20,5	H	IBSA III	43°38'N 10°38'W
8.9.83	37	17,4	H	IBSA I	43°27'N 10°44'W
8.9.83	38	18,3	M	IBSA I	43°28'N 10°44'W
8.9.83	39	19,6	H	IBSA III	44°08'N 10°38'W
→ 9.8.83	40	19,6	H	IBSA III	43°11'N 10°34'W
11.9.83	41	18,0	H	IBSA III	44°03'N 06°40'W
11.9.83	42	20,0	H	IBSA III	44°00'N 10°05'W
11.9.83	43	18,7	M	IBSA I	44°00'N 11°00'W
11.9.83	44	17,1	M	IBSA I	44°00'N 11°05'W
12.9.83	45	17,9	M	IBSA III	43°35'N 08°46'W
13.9.83	46	16,9	H	IBSA III	43°52'N 10°50'W
13.9.83	47	20,5	H	IBSA I	43°58'N 10°55'W
16.9.83	48	17,7	M	IBSA I	43°00'N 10°58'W
17.9.83	49	18,8	M	IBSA III	43°03'N 10°45'W
17.9.83	50	18,0	M	IBSA III	42°57'N 10°54'W
18.9.83	51	19,7	M	IBSA III	43°07'N 10°30'W
19.9.83	52	19,0	M	IBSA III	43°10'N 10°46'W
19.9.83	53	18,9	H	IBSA III	43°10'N 11°01'W
19.9.83	54	18,0	M	IBSA I	44°00'N 11°00'W
20.9.83	55	20,0	M	IBSA III	43°08'N 10°42'W
20.9.83	56	18,8	M	IBSA I	43°00'N 11°02'W
22.9.83	57	18,3	H	IBSA I	43°13'N 10°32'W
22.9.83	58	18,2	H	IBSA I	42°57'N 11°00'W
25.9.83	59	18,0	M	IBSA III	43°25'N 10°51'W
26.9.83	60	18,8	H	IBSA III	43°49'N 11°03'W
26.9.83	61	18,7	M	IBSA I	44°03'N 11°08'W
27.9.83	62	17,6	M	IBSA III	43°39'N 10°43'W
27.9.83	63	18,8	H	IBSA III	43°39'N 10°43'W
27.9.83	64	17,7	H	IBSA I	43°15'N 10°53'W
28.9.83	65	20,8	H	IBSA III	43°47'N 10°54'W
29.9.83	66	17,6	H	IBSA I	42°50'N 10°30'W
29.9.83	67	19,4	H	IBSA I	32°53'N 10°30'W
1.10.83	68	19,4	H	IBSA I	43°55'N 11°00'W
2.10.83	69	18,2	M	IBSA I	43°09'N 10°55'W
3.10.83	70	18,4	H	IBSA III	43°12'N 10°50'W
3.10.83	71	19,0	M	IBSA III	43°11'N 10°53'W
3.10.83	72	17,6	H	IBSA I	43°14'N 10°44'W
3.10.83	73	20,6	H	IBSA I	43°18'N 10°53'W
4.10.83	74	15,8	M	IBSA III	43°23'N 10°46'W
5.10.83	75	19,0	M	IBSA I	43°12'N 10°44'W
5.10.83	76	18,8	M	IBSA III	43°23'N 10°41'W
7.10.83	77	17,6	M	IBSA I	43°08'N 10°11'W
8.10.83	78	21,1	H	IBSA III	44°14'N 10°03'W
10.10.83	79	20,0	M	IBSA I	43°44'N 10°04'W
26.10.83	80	20,8	H	IBSA III	42°24'N 09°50'W

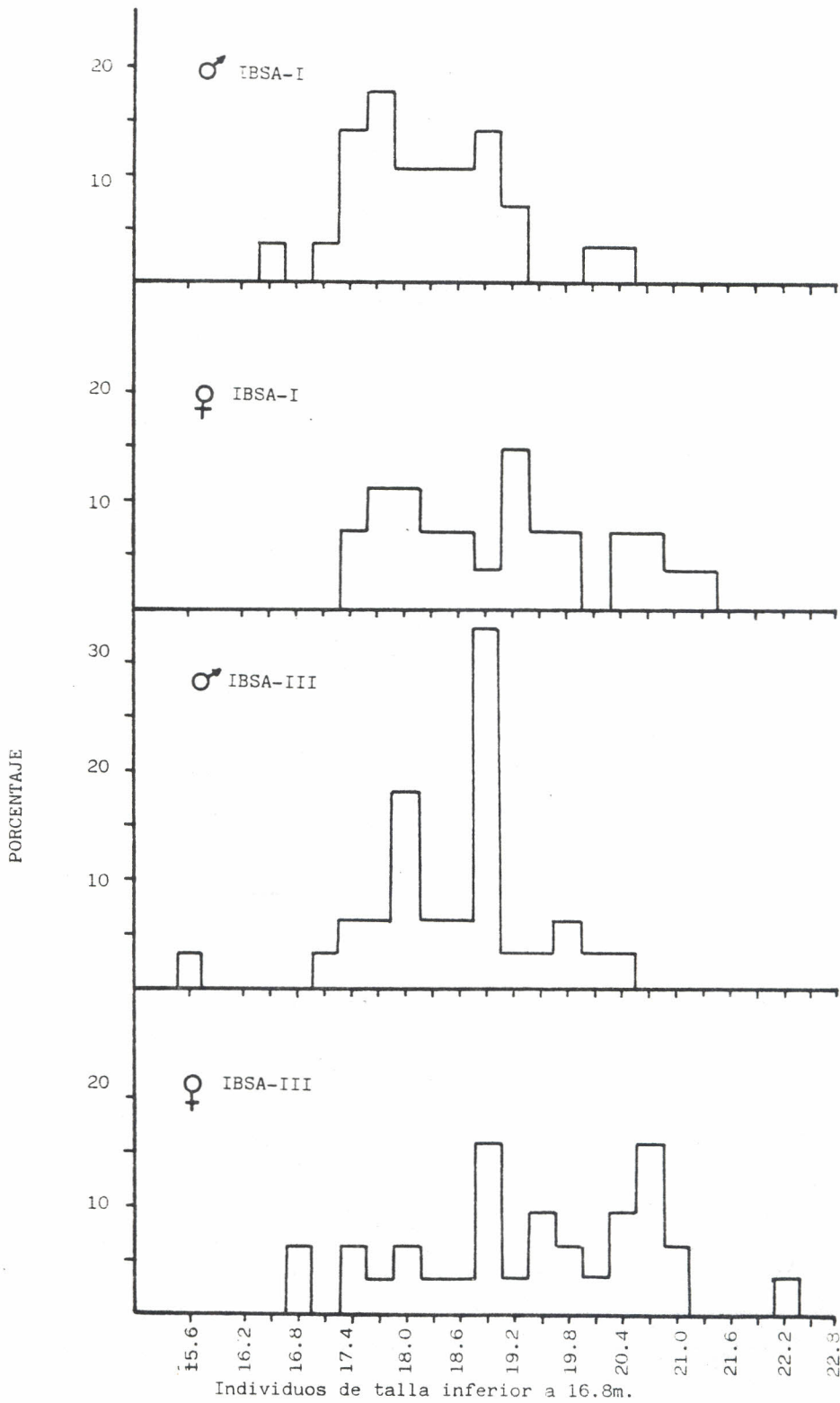


Figura 1.- Histogramas de distribución de frecuencia de tallas de los rorcuales comunes cazados durante la campaña de 1983

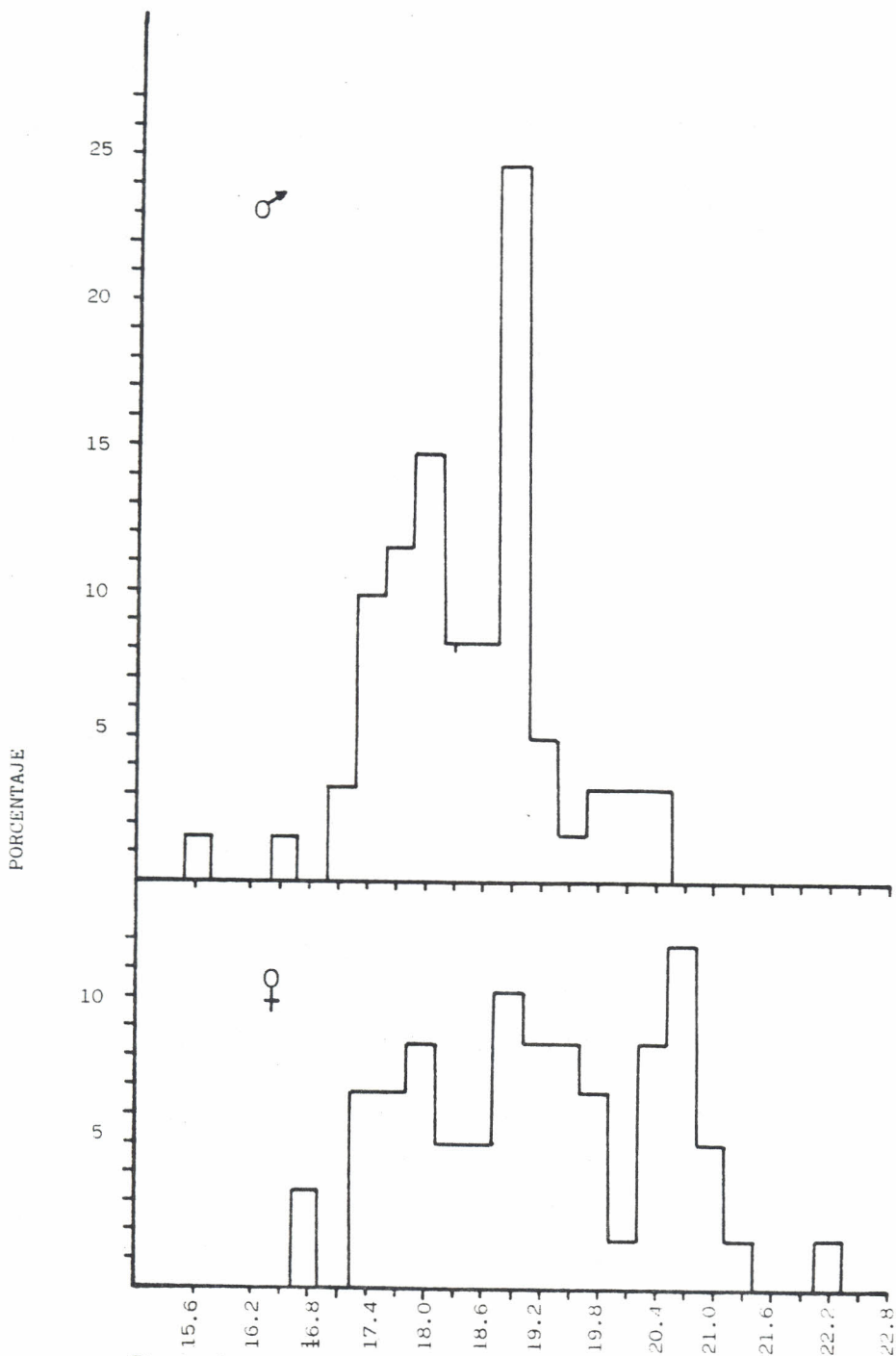


Figura 2.- Histogramas de distribución de frecuencia de tallas de los rorcuales comunes cazados durante la campaña de 1983 agrupados por sexos.

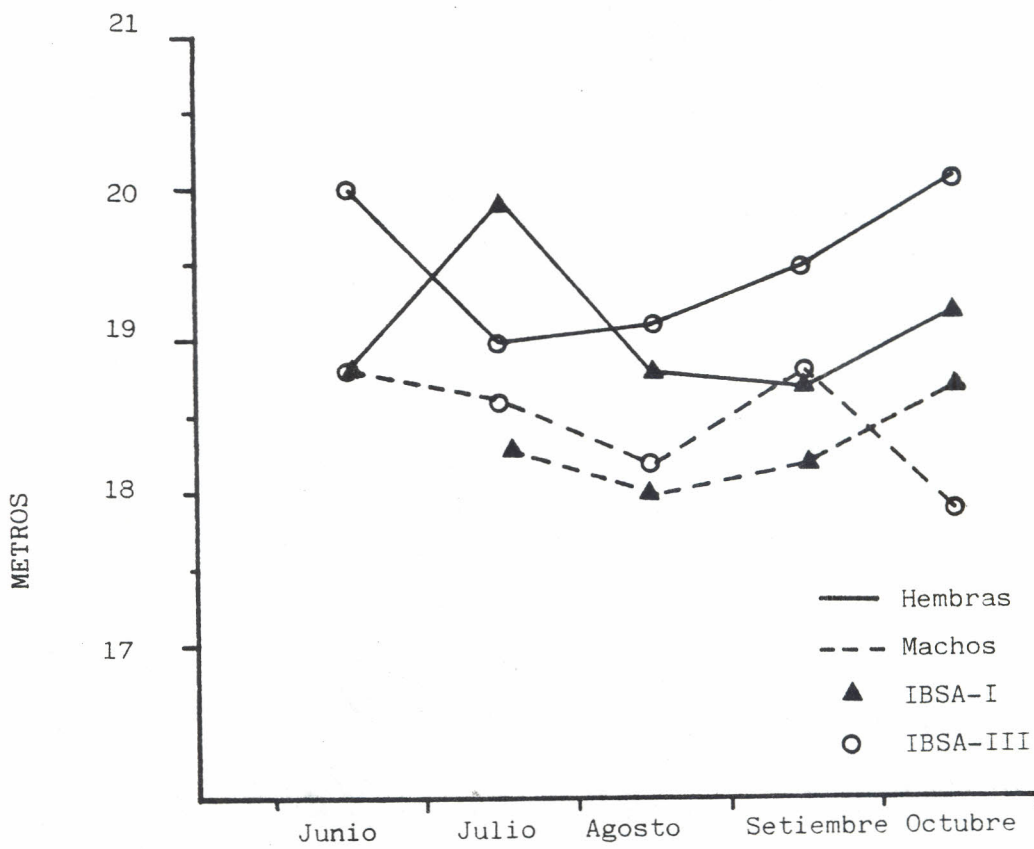
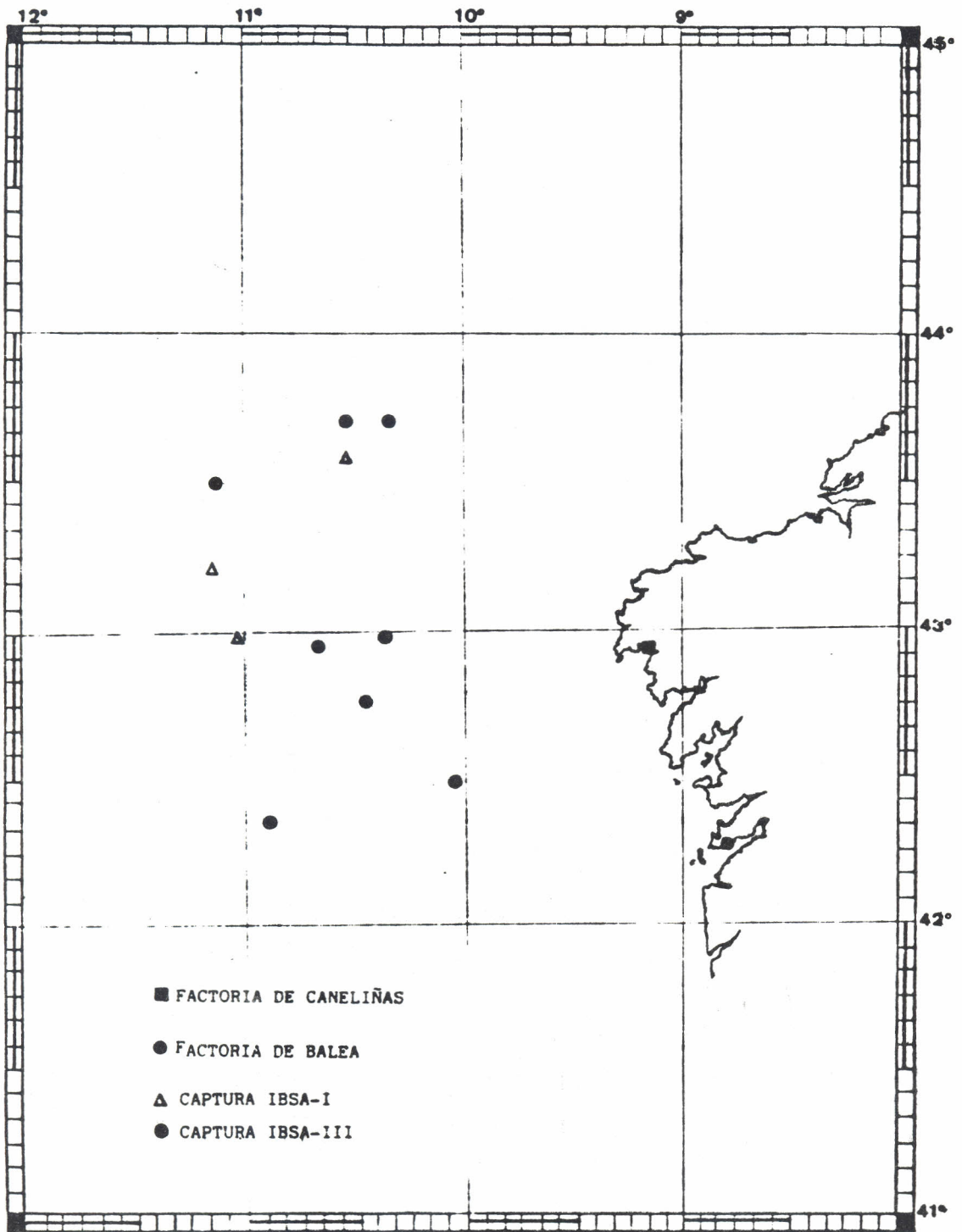
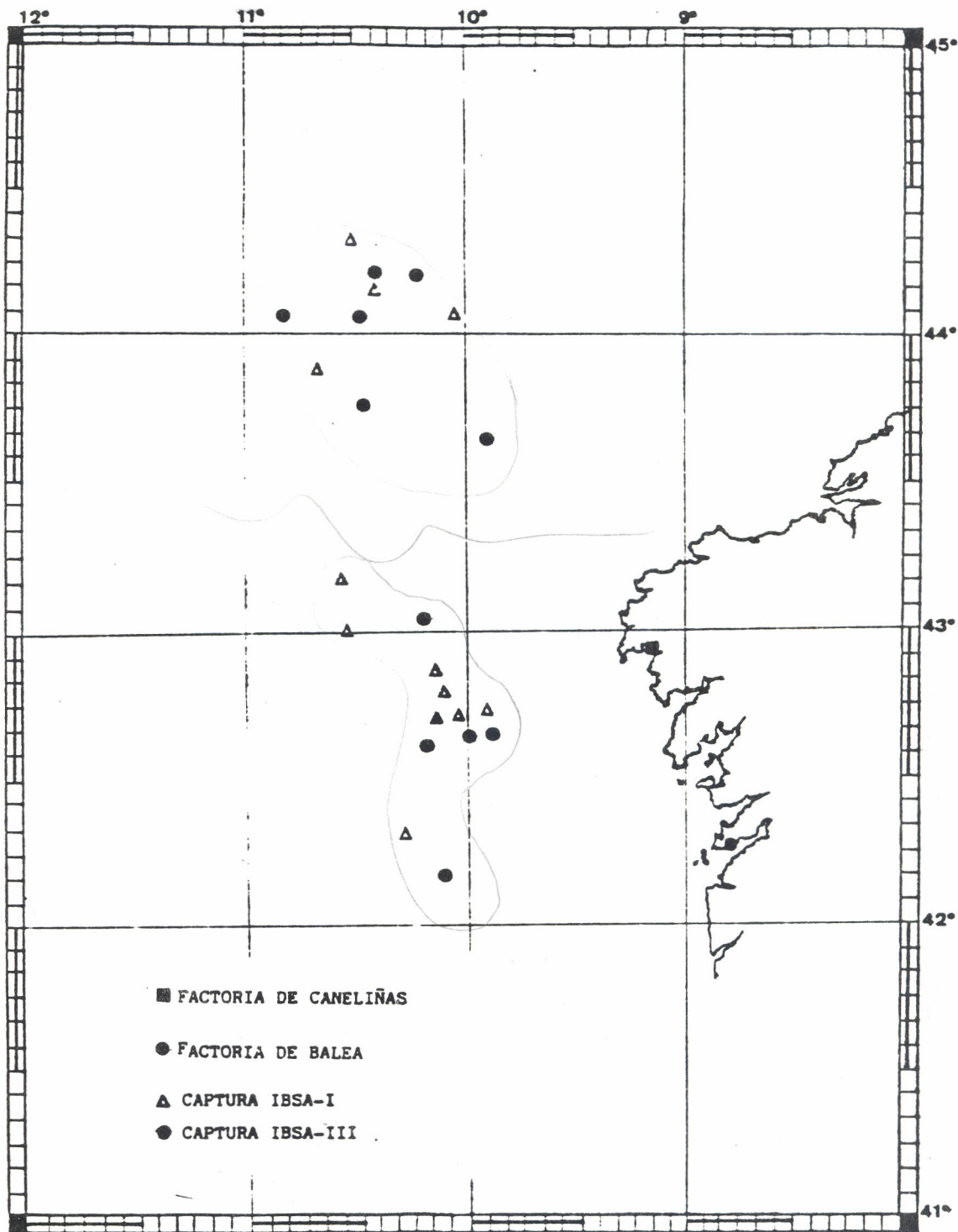


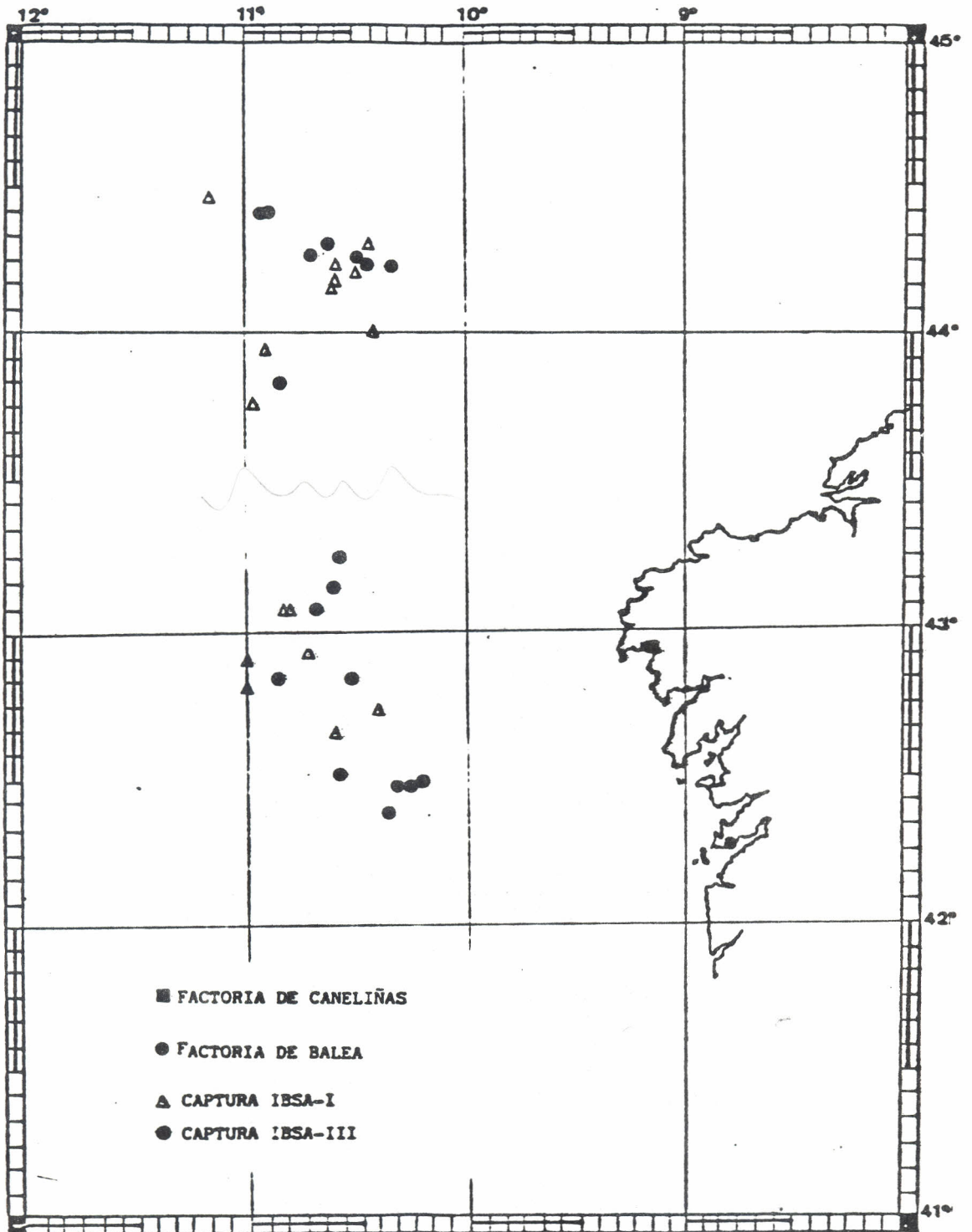
Figura 3.- Evolución de las tallas medias de las capturas de rorcuales comunes durante la campaña de 1983, especificadas por sexo, mes y barco.



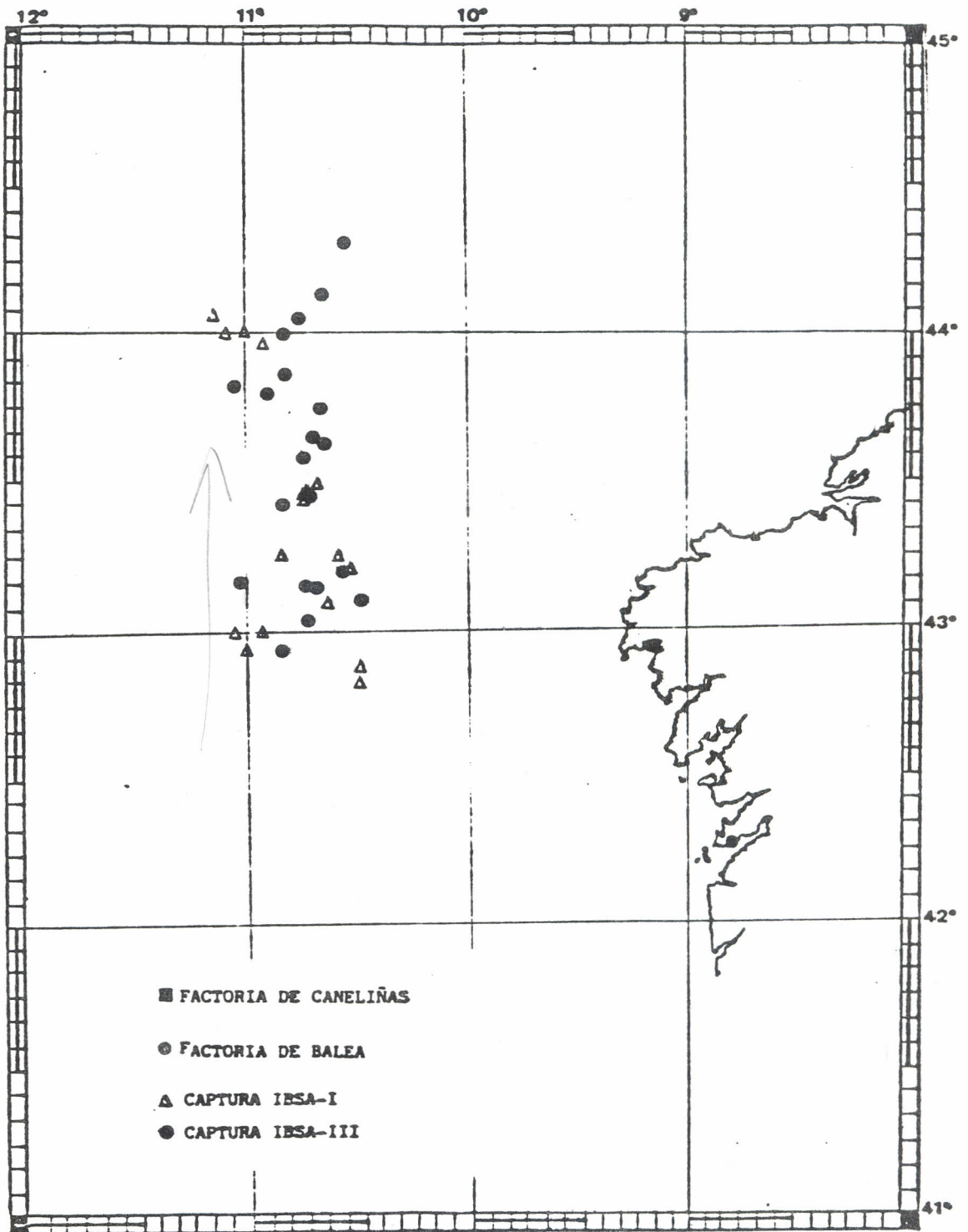
Mapa n° 1.- Situación de los rorcuales comunes capturados durante el mes de junio de 1983.



Mapa nº 2.- Situación de los rorcuales comunes capturados durante el mes de Julio de 1983.

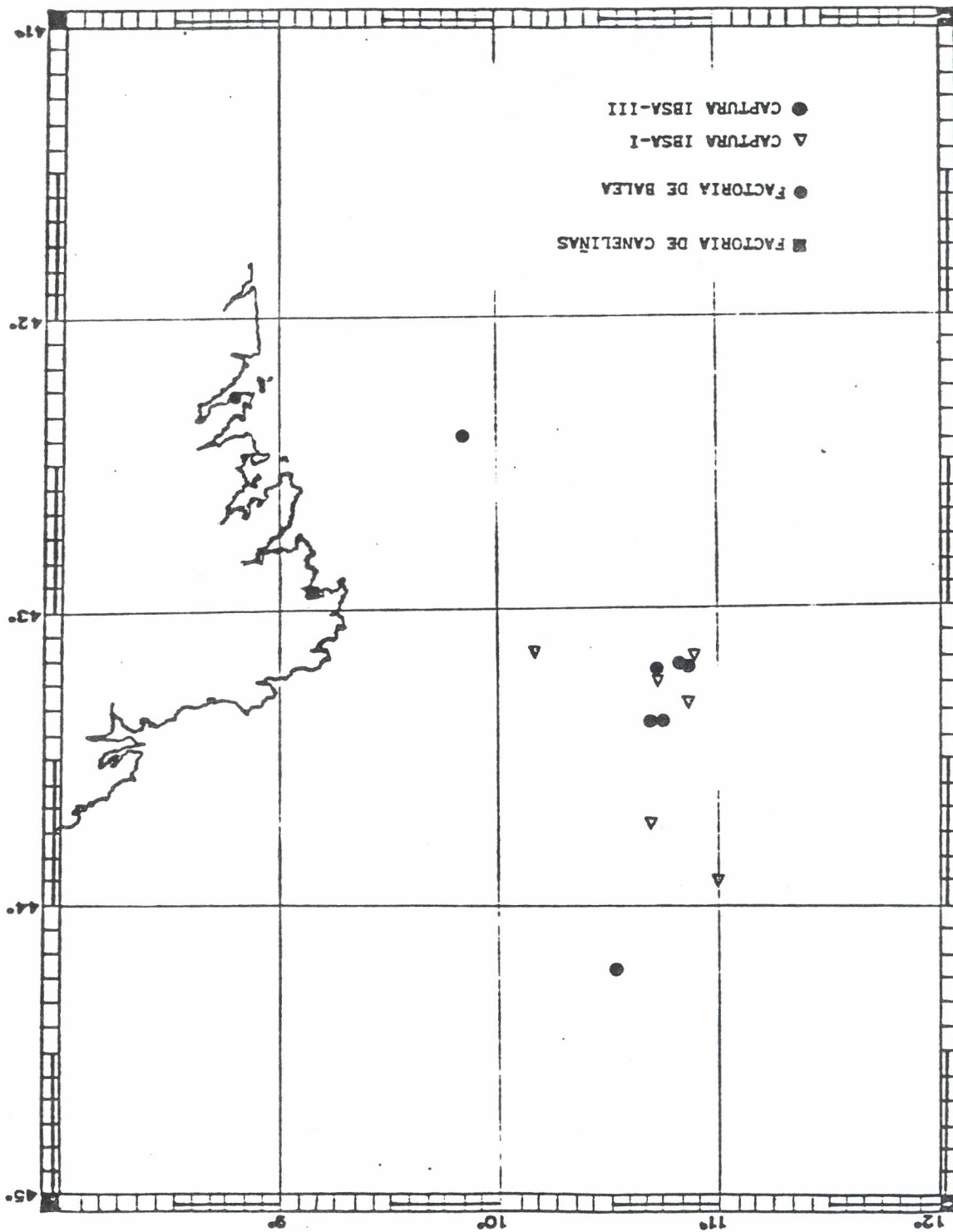


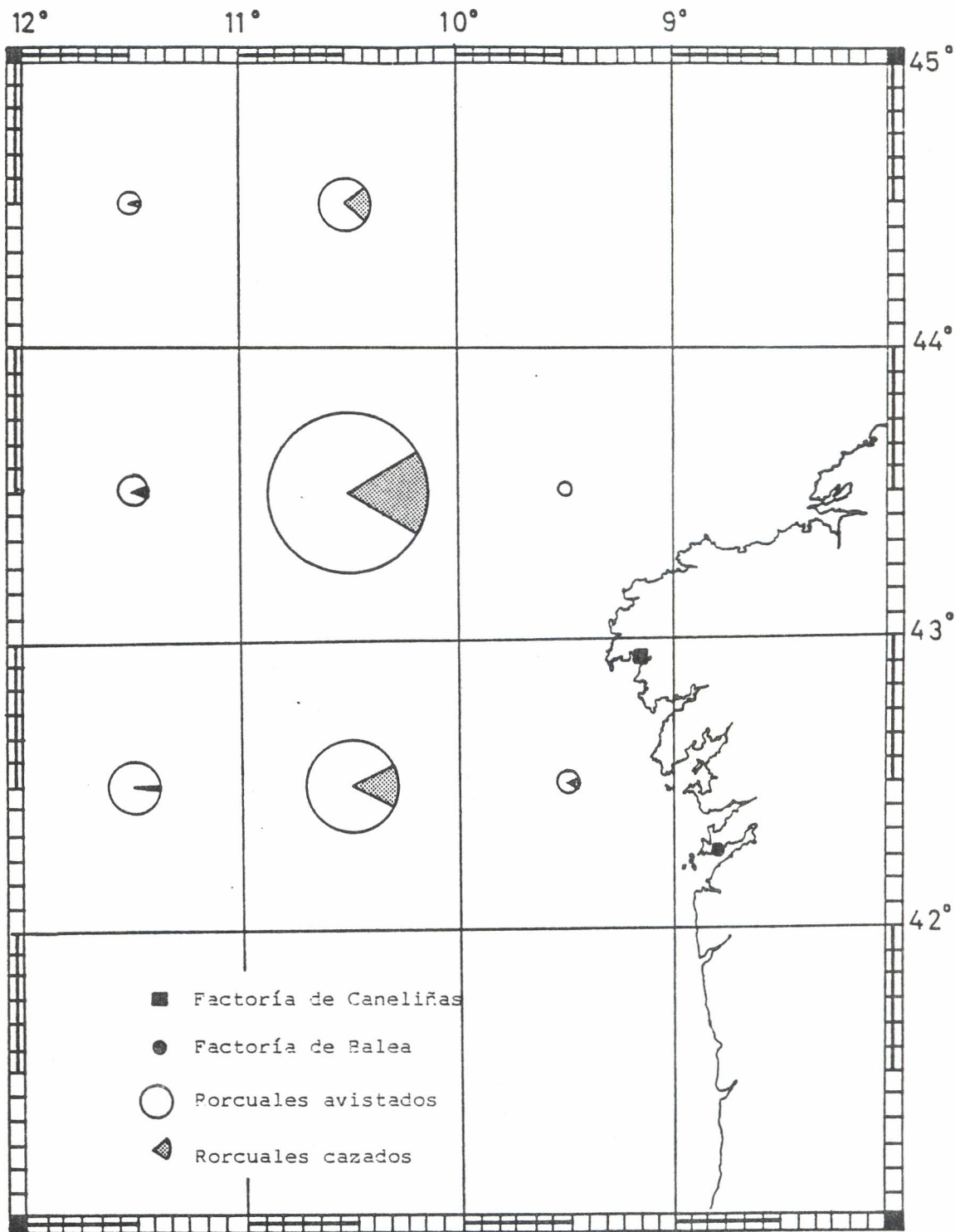
Mapa n° 3. Situación de los rorcuales comunes capturados durante el mes agosto de 1983.



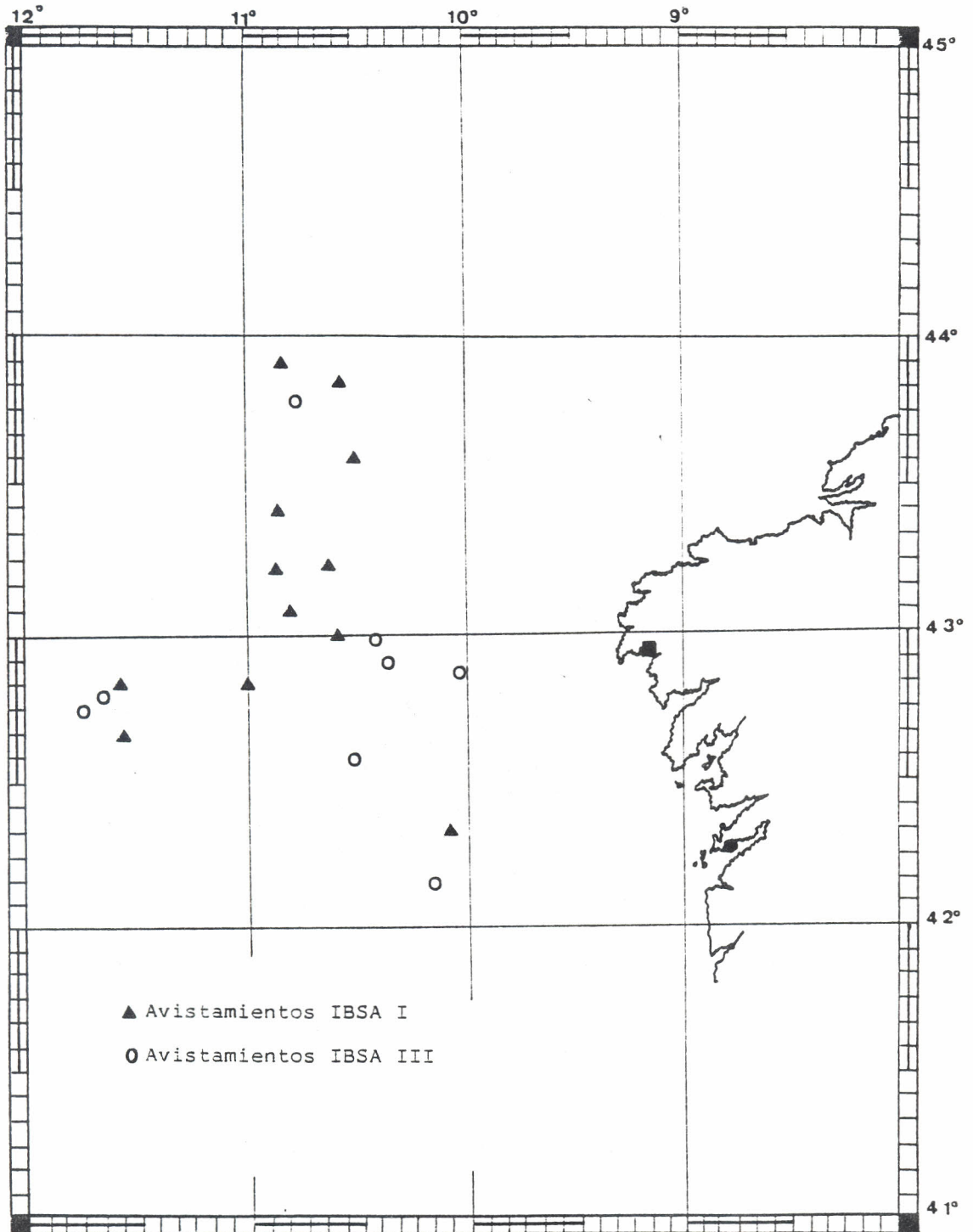
Mapa n° 4.- Situacion de los rorcuales comunes capturados durante el mes de septiembre de 1983.

Mapa n.º 5.- Situación de los torcales comunes capturados durante el mes de octubre de 1983.

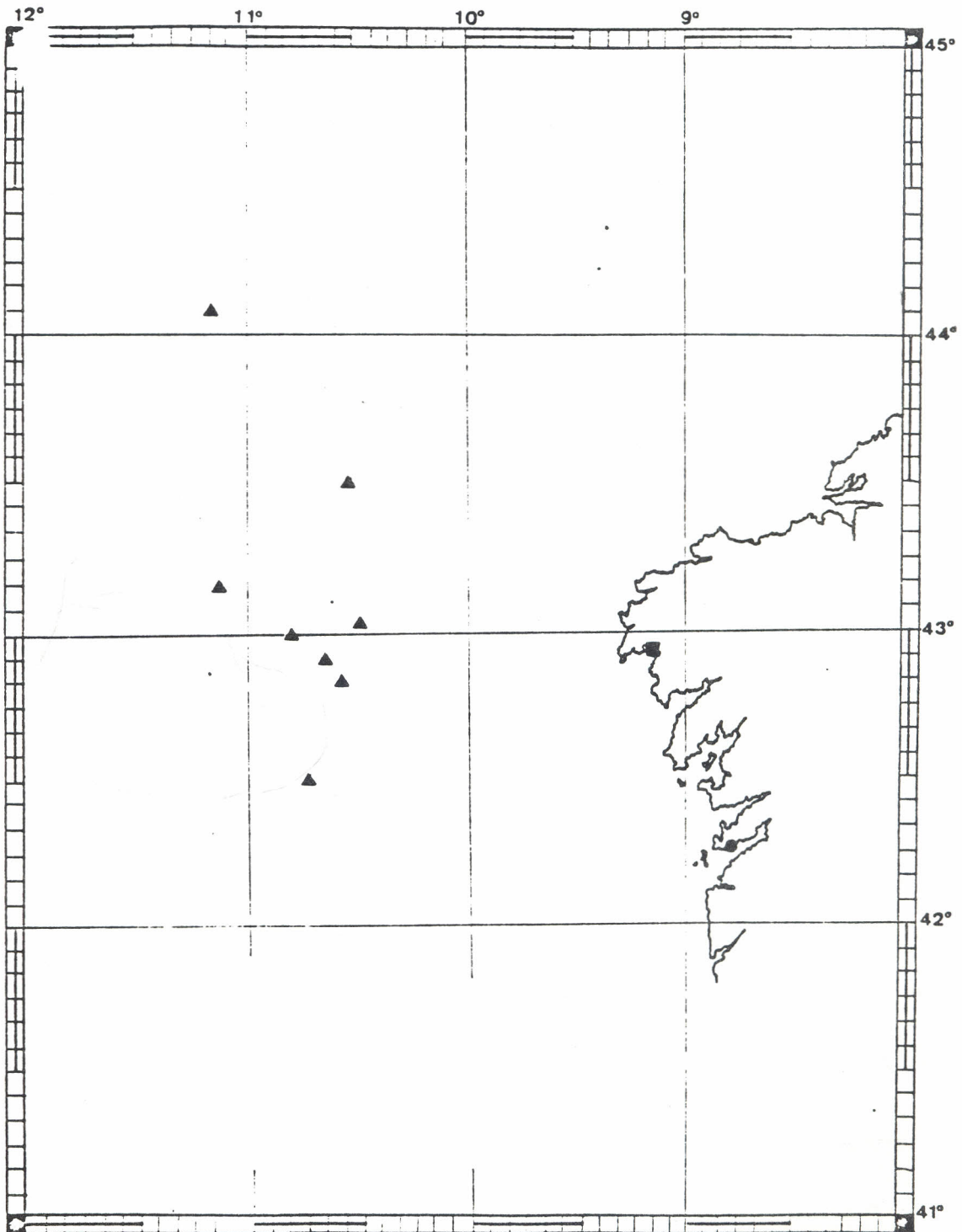




Mapa nº 6.- Distribución geográfica de los rorcuales comunes avistados y cazados durante la temporada de 1983.



Mapa nº 7.- Situación geográfica de las ballenas azules avistadas durante la campaña de 1983.



Mapa nº 8.- Situación geográfica de los cachalotes (manadas)
Avistadas por el IBSA I durante 1983.