

INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFIA

INFORME SOBRE LA ACTIVIDAD BALLENERA ESPAÑOLA
DURANTE LA TEMPORADA DE 1982

por

Héctor Quiroga*, Santiago Lens** y Jaime Mejuto*

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

** Instituto Español de Oceanografía
Centro Costero de Vigo
Avd. de Orillamar 47. Vigo. España.

Original entregado en marzo de 1983

Este informe debe ser citado con la referencia:
Inf. Téc. Inst. Esp. Oceanogr. N°6 - 1983

1983 OTIC 1983
1983 24-30
DEPOSITO LEGAL
EDITA: ICI
ALCALA DE HENRÍQUEZ

RESUMEN

- Como consecuencia de la entrada en vigor en nuestro país, en julio de 1979, del Convenio Internacional para la Regulación de la Pesca de la Ballena, España está obligada a facilitar toda la información referente a la actividad ballenera.

En base a ello, el presente informe recoge los datos obtenidos por los observadores nacionales en las factorías de Caneliñas (La Coruña) y Balea (Pontevedra) que han estado en funcionamiento durante la campaña de 1982.

El total de rorcuales comunes, Balaenoptera physalus L., procesados ha sido de 149. La campaña ballenera se inició el día 1º de mayo con la salida a la mar de los balleneros IBSA I e IBSA III, finalizando el 28 de septiembre, fecha de la última captura.

Los datos obtenidos se refieren a talla y sexo de los ejemplares, y en las hembras, a la presencia de fetos y casos de lactancia. También se recogen las observaciones hechas sobre el contenido estomacal y la presencia de ectoparásitos.

Se representan gráficamente los datos de tallas por sexo, barco y total, y se da la talla media para cada sexo y barco en cada mes de la campaña y en el total. Se adjuntan mapas con la distribución geográfica de las capturas realizadas durante los meses que duró la campaña.

SUMMARY

- As a result of the International Convention for the Regulation of Whaling, activities that came into force in our country in July 1979, Spain has been obliged to facilitate all information concerning national whaling.

For this reason the present report puts forward the data collected by the national observers in the factories in Caneliñas (La Coruña) and Balea (Pontevedra) that were working during the 1982 season.

A total of 149 fin whales, Balaenoptera physalus L., were processed. The whaling season began on the 1st. of May and finished on the 28th. of September. The catcher boats used throughout this season were the IBSA I and IBSA III.

The data collected refers to size and sex of all specimens. The presence of foetus and the possible existence of lactation was also observed in the females.

Observations were also made on the stomach content and the presence of ectoparasites.

The size data is represented graphically by sex, boat and total and the average size for each sex and boat is given for each month of the season and as a whole. Maps have been drawn showing the geographical distribution of the catches during the months that the season lasted.

1. INTRODUCCION

La actividad ballenera se inició en nuestro país hace algunos siglos. Seguramente fueron gallegos y vascos los primeros cazadores de cetáceos, aprendiendo de ellos los pueblos del norte de Europa. En los siglos XIII y XIV la actividad en las costas gallegas estaba en su apogeo, siendo los puertos de Prioiro, Cayón, Malpica y La Coruña (La Palloza, y playas del Pasaje y del Burgo) los que registraban actividad. En el primer cuarto del siglo XX, funcionó una factoría terrestre en la ensenada de Caneliñas (Corcubión, La Coruña). Por esta misma época funcionó en la ría de Vigo el barco taller "Rey Alfonso" de la Compañía Corona (WONENBURGER, 1951).

Durante los años 40, la actividad ballenera en nuestro país estuvo limitada a la zona del golfo de Cádiz, en la que se localizaban 2 factorías terrestres: Getares (bahía de Algeciras) y Benzú (Ceuta), (AGUILAR y LENS, 1981).

A principios de los años 50 se abre nuevamente la factoría de Caneliñas y posteriormente las de Balea (ría de Vigo) y Cabo Morás (ensenada de San Ciprián, Lugo). Actualmente la actividad ballenera está limitada a las 2 primeras factorías desde las que operan 2 barcos. Durante la campaña de 1981, cuyos datos componen las últimas estadísticas oficiales disponibles, se capturaron 146 rorcuales comunes, Balaenoptera physalus L., con un peso de 3 145.2 toneladas y un valor de casi 219 millones de pesetas.

Con la entrada en vigor para España, en julio de 1979, del Convenio Internacional para la Regulación de la Pesca de la Ballena, se inicia el control estadístico y la recopilación de datos biológicos de las capturas que es necesario aportar para contribuir a los fines del citado convenio.

Según su artículo IV, apartado 1, se podrá:

- a) Fomentar, recomendar o, si fuese necesario, organizar estudios e investigaciones acerca de las ballenas y la caza de las mismas.
- b) Reunir y analizar información estadística relativa a la situación actual y la tendencia general de las existencias de ballenas y los efectos de las actividades de la caza de la ballena sobre dichas existencias.
- c) Estudiar, evaluar y difundir información acerca de los métodos de mantenimiento e incremento de las poblaciones de las especies de ballenas.

De acuerdo con ello, la Administración Pesquera española está obligada a facilitar a la Comisión Ballenera Internacional toda la información referente a la actividad ballenera, y de acuerdo con los términos recogidos en el anejo al convenio y modificados con arreglo a lo dispuesto en su artículo V, esta información ha de referirse a:

1. Momento en que se captura cada ballena.
2. Especie a la que pertenece el ejemplar capturado.
3. Marcado del ejemplar, de modo que se identifique el barco ballenero que lo capturó y se pueda conocer el orden de captura.
4. Momento de la izada del animal.
5. Longitud.
6. Sexo.
7. En caso de ser hembra, si se hallaba amamantando.
8. Longitud y sexo del feto, si existe.
9. Una explicación completa de cada infracción que se haya cometido.

La cuota asignada a nuestro país por la Comisión Ballenera Internacional para el año 1982 fue de 210 rorcuales comunes. Sin embargo, en la reunión del pasado mes de julio de 1982 España propuso una reducción de 60 ejemplares en dicha cuota, por lo que ésta quedó establecida en 150 individuos.

La temporada de caza se inició el día 1 de mayo con la salida a la mar de uno de los barcos balleneros y se cerró el día 28 de septiembre, una vez completada la cuota de captura.

Los individuos capturados han sido procesados en las factorías terrestres de Caneliñas (Distrito Marítimo de Corcubión, La Coruña) y la de Balea (Distrito Marítimo de Cangas, Vigo).

En el presente informe se exponen y analizan las observaciones efectuadas por los autores, en calidad de observadores nombrados por la Subsecretaría de Pesca Marítima, sobre las ballenas capturadas y procesadas durante la pasada campaña.

2. MATERIAL Y METODOS

Nos parece oportuno hacer una breve descripción de las operaciones de caza y tratamiento de la ballena en la factoría, ya que el conocimiento de todo el proceso puede ser útil para la comprensión de los resultados que se exponen.

La caza de las ballenas se inicia al amanecer, si el barco se halla en la zona de caza, o bien cuando entra en la zona de posible encuentro con algún animal, si es que viene de tierra. En ese momento los vigías comienzan la búsqueda.

Cuando se produce un avistamiento el barco comienza la persecución. Una vez que el ejemplar se encuentra a tiro, si reúne las condiciones exigidas por la Comisión Ballenera Internacional, se procede a arponearlo, utilizando arpones con cabeza explosiva. En algunos casos, para dar muerte al animal, es necesario disparar dos o más arpones.

Cuando el animal está muerto se procede a sujetarlo por la cola al barco y se le da un corte longitudinal, en la zona ventral, de aproximadamente 2 metros de longitud. El objeto de este corte es contribuir, por un lado, al desangrado del animal, y por otro, al enfriamiento general de la cavidad interna, con lo que los procesos de descomposición se retardan.

Como consecuencia de este corte, y durante el remolque, pueden producirse pérdidas de órganos, como pueden ser ovarios, testículos, masa intestinal, útero e incluso algún feto. A continuación se marca la ballena y se procede a remolcarla. Esta operación la puede hacer el mismo ballenero o bien un barco remolcador especialmente contratado para este servicio.

(Durante la última reunión del Comité Científico de la Comisión Ballenera Internacional, se ha debatido ampliamente si el trabajo de un remolcador puede ocasionar un incremento del esfuerzo pesquero. Con respecto a esto, estimamos que, si bien el remolque en horas nocturnas no contribuye directamente a aumentar el esfuerzo, sí lo haría si el remolcador actuara como avistador de ballenas en sus recorridos dentro del área de caza.)

La ballena es trasladada a la factoría durante la noche y queda fondeada frente a la rampa de acceso. Las operaciones de desguace en la factoría suelen comenzar en las primeras horas de la mañana. Por medio de una "maquinilla" la ballena es remolcada e izada por la rampa hasta la zona de desguace. A continuación, se mide el ejemplar. La medida se realiza extendiendo una cinta métrica sobre la rampa paralelamente al cuerpo del ejemplar, y tomando como extremos dos líneas situadas, una, a la altura del borde anterior de la mandíbula superior, y otra, en el punto central de la horquilla de la aleta caudal. Las medidas se efectúan al decímetro más próximo.

En este momento se procede también a la determinación de especie y sexo. A este efecto y en el caso de que se trate de un ejemplar macho cuyo pene no sea visible, se tiene en cuenta la separación entre el surco genital y el orificio anal. La separación entre ambas estructuras es considerablemente mayor en los machos que en las hembras.

Otra comprobación que se hace en este momento, en el caso de los ejemplares hembras, es la de si existe o no lactancia. Para dar como afirmativo este punto, la Comisión Ballenera Internacional y la Administración española, consideran suficiente la presencia de leche en la glándula mamaria.

En algunos casos la presencia de leche se hace patente bien por ligera presión sobre el pezón o incluso por manar libremente mientras el animal es izado a la plataforma. En otros casos hay que esperar a que quede al descubierto el tejido de la glándula mamaria, al comienzo del desguace, para comprobar la existencia o no de leche en los canales lácteos de la misma.

El desguace de la ballena comienza con la separación de la capa de grasa situada inmediatamente debajo de la piel. Para ello se le practican dos cortes longitudinales a lo largo del cuerpo, uno dorsal y otro lateral. Con ayuda de las maquinillas se comienza a tirar de esta capa, que se desprende del músculo, a todo lo largo, en una sola pieza.

Primero se procede por un costado y después, dándole la vuelta, por el otro. De la misma forma se retiran los paquetes musculares dorsales. La mandíbula inferior se desprende de la cabeza. La mandíbula superior, con las barbas y el resto de la cabeza, se separa del cuerpo.

Después de quitar la capa de grasa ventral, las vísceras se van retirando a medida que van apareciendo. En el momento en que se encuentran extendidas en la plataforma de desguace, se procede al examen del útero para detectar la posible presencia de feto. Si existe se procede a medirlo y a determinar su sexo.

Finalmente se cortan las costillas a la altura de las vértebras y se separan en dos piezas, una por cada costado. El espinazo se trocea, lo mismo que el resto de los huesos, para su procesamiento posterior en autoclave.

De cada animal, además de los datos biológicos, se recogen datos relativos a la caza tales como fecha y hora de captura, situación geográfica, número de arpones utilizados, fecha y hora del desguace, número de orden del animal en la factoría, etc.

La Comisión Ballenera Internacional exige la recogida de datos sobre la duración de cada una de las operaciones que se realizan a bordo: búsqueda, persecución, manipulación, remolque y receso o período de inactividad, lo mismo que sobre las condiciones meteorológicas y formación de manadas, con objeto de calcular el esfuerzo de una manera más precisa. Sin embargo, al no poder disponer de dichos datos, el cálculo del esfuerzo no puede precisarse más que en días de mar.

En primer lugar se procede al cómputo del esfuerzo bruto en días de mar, el cual puede ser establecido según diferentes criterios:

- E_1 -- Duración de la campaña.
- E_2 -- Duración de la campaña entre las fechas de la primera y la última captura.
- E_{3a} -- Campaña estándar de una duración de 92 días, contando los meses de julio, agosto y septiembre completos.
- E_{3b} -- Campaña estándar, igualmente de una duración de 92 días, pero contados desde el 11 de junio hasta el 10 de septiembre.
- E_4 -- Campaña estándar considerando solamente los días en que hubo captura.
- E_5 y E_6 -- Considerando el número de días con captura durante la campaña estándar, con las dos posibilidades antes mencionadas.

En el caso del E_1 , E_2 y E_3 no se descuentan los días en que los barcos no se hicieron a la mar por mal tiempo o permanecieron en puerto para avituallamiento o descanso de las tripulaciones, ya que no se conocen fielmente estos datos. De cualquier forma se estima que afectaron por igual a ambos barcos.

A partir del esfuerzo bruto se calcula el esfuerzo corregido mediante la siguiente ecuación:

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

3. RESULTADOS

3.1. Flota ballenera

La flota ballenera que operó durante la pasada campaña estuvo compuesta por 2 barcos de la serie IBSA, cuyas características son las siguientes:

	<u>trb</u>	<u>HP</u>	<u>eslora</u>
IBSA I	433	2 100	48.17 m
IBSA III	447	1 923	46.93 m

3.2. Días de mar

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

IBSA I	Del 22 de mayo al 28 de septiembre	130 días
IBSA III	" 1 " 27 "	150 días

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

IBSA I	119 días
IBSA III	149 días

El total de días productivos por barco, entendiéndose como tales aquellos en los que se efectuó alguna captura, independientemente del número obtenido, han sido:

	<u>Total</u>	<u>jul. a sept.</u>	<u>11 jun. a 10 sept.</u>
IBSA I	40	28	27
IBSA III	73	47	47

3.3. Esfuerzo

Los resultados obtenidos en cada uno de los casos anteriormente señalados han sido los siguientes:

	<u>E₁</u>	<u>E₂</u>	<u>E₃</u>	<u>E₄</u>	<u>E₅</u>	<u>E₆</u>
IBSA I	56.290	51.527	39.836	17.320	12.124	11.691
IBSA III	67.050	64.815	41.124	32.631	21.009	21.009

3.4. Capturas

3.4.1. Número de capturas por barco, sexo y mes

Los datos resumidos de las capturas, cuyo detalle puede verse en el Anexo 1, son los siguientes:

	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Total	
IBSA I	Machos	--	4	6	2	5	17
	Hembras	--	9	6	4	8	27
	Total	--	13	12	6	13	44
IBSA III	Machos	5	5	8	10	13	41
	Hembras	10	13	11	18	12	64
	Total	15	18	19	28	25	105
Total	Machos	5	9	14	12	18	58
	Hembras	10	22	17	22	20	91
	Total	15	31	31	34	38	149

Los rorcuales comunes capturados durante la campaña estándar, correspondientes a los meses de julio, agosto y septiembre, han sido los siguientes:

	Machos	Hembras	Total
IBSA I	13	18	31
IBSA III	31 (1)	41 (1)	72 (2)
Total	44 (1)	59 (1)	103 (2)

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

	Machos	Hembras	Total
IBSA I	13	18	31
IBSA III	29	39 (1)	68 (1)
Total	42	57 (1)	99 (1)

Los valores que aparecen entre paréntesis en los dos cuadros anteriores se refieren a los ejemplares de talla inferior a 16.8 metros.

3.4.2. Composición de las capturas por talla, sexo y barco

La distribución de las frecuencias de tallas, agrupadas de 3 en 3 decímetros, se representa en la figura 1 adjunta. A la vista de las mismas puede comprobarse que se han capturado ballenas dentro de un rango amplio, la menor ha sido de 15.5 metros y la mayor de 22.0 metros. Los histogramas muestran una clara tendencia a la distribución normal, a excepción del que representa a los machos capturados por el IBSA I, en el cual la moda se encuentra entre las tallas más pequeñas. Sin embargo, los histogramas que se representan en la figura 2 nos muestran que al agruparse los rorcuales por sexos, tanto los machos como las hembras presentan una tendencia a la distribución normal. Conviene resaltar la escasa cantidad de individuos capturados (4) que dieron tallas inferiores a 16.8, metros que es la talla mínima de captura permitida, sin que se hubiera capturado ningún ejemplar de talla inferior a 15.2 metros. La reglamentación vigente permite capturar rorcuales 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 como alimento de seres humanos o de animales. Estas medidas son solamente aplicables en el hemisferio Norte.

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

		Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
IBSA I	Machos	--	17.9	17.7	17.4	18.1
	Hembras	--	18.2	19.2	17.8	19.3
IBSA III	Machos	17.3	18.0	18.3	18.5	18.3
	Hembras	18.8	19.0	18.8	18.8	20.1
Total	Machos	17.3	18.0	18.0	18.0	18.2
	Hembras	18.8	18.6	19.0	18.3	19.7

Los datos relativos a las 4 ballenas de talla inferior a 16.8 metros, son los siguientes:

Factoría Caneliñas

Nº	Talla	Sexo	Fecha
8	16.5	M	15.5.82
93	15.5	H	15.9.82
94	16.5	M	18.9.82

Factoría Balea

19	16.1	H	12.8.82
----	------	---	---------

3.4.3. Distribución geográfica de las capturas

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 10° y 12° Oeste, y por los paralelos 42° 20' y 44° 30' Norte.

Esta distribución está condicionada por la operatividad de la flota, cuyo radio de acción no sobrepasa las 125 millas desde la factoría terrestre. Asimismo debe de existir una relación entre la presencia de las ballenas y las condiciones oceanográficas que determinan la existencia del zooplancton necesario para la alimentación de estos animales.

3.5. 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 planteados. En el caso cpue₃ se han obtenido 2 valores que se corresponden con las 2 formas de considerar la campaña estándar; si se consideran los meses completos, su valor viene dado en la columna cpue_{3a}, si se considera desde el 11 de junio hasta el 10 de septiembre, corresponde a cpue_{3b}, ya que se produjo una variación en el número de capturas.

Los valores obtenidos han sido los siguientes:

	cpue ₁	cpue ₂	cpue _{3a}	cpue _{3b}	cpue ₄	cpue ₅	cpue ₆
IBSA I	0.7817	0.8539	0.7782	0.7782	2.5404	2.5569	2.6516
IBSA III	1.5660	1.6200	1.7508	1.6535	3.2178	3.4271	3.2367

Puede observarse que los valores de la cpue en el caso del IBSA I, han sido más bajos que para el otro ballenero, el IBSA III. Estas diferencias existentes, muy semejantes en todos los casos, entre los 2 barcos pueden ser debidas a la poca experiencia del arponero del IBSA I que realizaba su primera campaña.

3.6. Hembras lactantes

Según la reglamentación vigente se considera ballena lactante, con respecto a las ballenas con barbas, a las hembras con leche presente en una glándula mamaria. No obstante, se admite la presentación de pruebas científicas o biológicas de otro tipo que demuestren que la ballena en ese punto de su ciclo físico no podía haber tenido un ballenato que dependiera de ella para su lactancia.

Efectivamente, dicho esquema puede ser un poco simplista pues no tenemos la completa certeza de que la presencia de leche en la glándula mamaria se corresponda en todos los casos con un período de lactancia.

Estimamos que esta situación es difícil de juzgar, precisamente, al comienzo y al final de dicho período, es decir, en las fechas inmediatamente anteriores al parto y en el período de destete.

En el primer caso, la presencia del feto sería determinante; pero, como ya se mencionó, existe la posibilidad de que éste se pierda al efectuar el corte ventral.

Ante la dificultad de valorar las observaciones biológicas hechas sobre las posibles ballenas lactantes, presentamos a continuación la relación de las ballenas a las cuales se les ha encontrado leche en la glándula mamaria, tanto si ésta se presentaba espontáneamente o por ligera presión sobre el pezón, como si sólo era visible en los vasos del tejido de la glándula mamaria al separar la capa de grasa que la recubre.

Dicha relación es la siguiente:

Factoría Caneliñas

<u>Nº</u>	<u>TALLA</u>	<u>Fecha</u>	<u>Observaciones</u>
39	18.9	24.6.82	Leche escasa al cortar la glándula.
56	19.5	22.7.82	Leche escasa y poco espesa al cortar la glándula.
60	19.8	29.7.82	Presencia de leche al cortar la glándula.
63	18.0	7.8.82	Datos recogidos por el observador noruego.
92	20.5	15.9.82	Presencia de leche al cortar la glándula.

Factoría Balea

3	19.5	5.7.82	Leche abundante al presionar. Mama abultada exteriormente.
12	18.8	28.7.82	Leche escasa al presionar. Glándula desarrollada.
24	21.9	19.8.82	Leche muy espesa al cortar la glándula.
34	19.8	2.9.82	Presencia de leche al cortar la glándula.
46	22.0	20.9.82	Presencia de leche en el tejido glandular.

La distribución por meses fue como sigue:

<u>Mayo</u>	<u>Junio</u>	<u>Julio</u>	<u>Agosto</u>	<u>Septiembre</u>
--	1	4	2	3

La talla mínima de las ballenas lactantes fue de 18.0 metros. Estas han representado un porcentaje del 10.99 sobre el total de las hembras capturadas.

3.7. Presencia de fetos

Como ya se mencionó, existe la posibilidad de que algunos fetos se pierdan como consecuencia del corte ventral que se les da a los animales en el mar, por lo que el número real de fetos puede ser mayor que el observado.

Los datos sobre las ballenas y sus fetos, son los siguientes:

Factoría Caneliñas				
<u>Nº</u>	<u>Talla adulto</u>	<u>Fecha</u>	<u>Talla feto</u>	<u>Sexo feto</u>
11	17.3	23.5.82	1.5	M
24	17.5	5.6.82	0.4	M
77	18.1	23.8.82	1.8	M
88	19.6	7.9.82	2.7	M
97	19.4	23.9.82	3.2	M
Factoría Balea				
6	19.2	16.7.82	1.0	M
7	20.0	18.7.82	2.2	H
11	18.8	27.7.82	0.7	M

La distribución por meses fue la siguiente:

<u>Mayo</u>	<u>Junio</u>	<u>Julio</u>	<u>Agosto</u>	<u>Septiembre</u>
1	1	3	1	2

La talla mínima de las ballenas con feto fue de 17.3 metros, y el porcentaje de hembras preñadas en relación con el total de las hembras capturadas de 8.79%.

La proporción de ejemplares de fetos de ambos sexos fue de 7 machos y solamente 1 hembra.

A efectos comparativos, se representan en la figura 4 las distribuciones de frecuencias de tallas de las ballenas lactantes y con fetos. Se puede observar que la distribución de las tallas de las ballenas con feto se sitúa en las primeras clases de tallas, mientras que la de las ballenas lactantes lo hace

en las finales del rango. No obstante, la moda de ambas distribuciones se encuentra en la clase de los 19 metros.

Los datos que a continuación se exponen sobre las tallas medias mensuales de los fetos, parecen mostrar una cierta progresión a lo largo de la temporada, aunque la escasez de los mismos limita su significación.

<u>Mayo</u>	<u>Junio</u>	<u>Julio</u>	<u>Agosto</u>	<u>Septiembre</u>
1.5	0.4	1.3	1.8	2.9

3.8. Parásitos

Es frecuente la presencia de marcas o erosiones sobre la superficie corporal de las ballenas observadas, cuyo origen cabe atribuir a las lampreas y a los cefalópodos.

También es frecuente el copépodo parásito Pennella sp., de aspecto filiforme, que permanece enterrado, en parte, en la capa de grasa subcutánea.

Solamente en una ocasión, en las barbas de un ejemplar de 19.4 metros, se encontró el cirrípedo lepádido Conchoderma auritum formando piñas compactas. Algunos de los ejemplares superaban ampliamente los 10 centímetros de longitud. Las barbas en las que estaban fijados los cirrípedos aparecían con los bordes sensiblemente dañados.

3.9. Alimentación

A lo largo de la campaña de caza se puso de manifiesto la presencia de individuos con muy diferentes grados de engrasamiento. Esta diferencia se puede apreciar a simple vista en la distinta relación entre la talla y el volumen del ejemplar, o en la proporción entre la longitud total y el perímetro corporal. También se manifiesta en el grosor de la capa adiposa que recubre al animal, dándose casos de ejemplares del mismo sexo y tallas parecidas que, sin embargo, presentaban ostensibles diferencias en el espesor de la capa de grasa.

Diferentes fueron, asimismo, el grado de repleción estomacal, que responde a una alimentación variable en abundancia, y el estado de digestión del alimento, que depende del tiempo transcurrido entre la ingestión y el examen del contenido estomacal en la factoría.

En cuanto a la naturaleza de dicho contenido, éste está formado mayoritariamente por eufausiáceos, aunque también son muy abundantes los copépodos que se encuentran entre los flecos de la parte interna de las barbas. En una ocasión se determinó una muestra de "krill", resultando estar compuesta exclusivamente por individuos del género Thysanoëssa.

4. BIBLIOGRAFIA

- AGUILAR, A. y LENS, S., 1981. Preliminary report on Spanish whaling activities. - Rep. Int. Whal. Commn., 31:639-643.
- AGUILAR, A., SANPERA, C. y GRAU, E., 1982. Further estimate of the catch per unit effort as an index of abundance in the Fin (Balaenoptera physalus) and sperm whale (Physeter macrocephalus) modern fishery operating off Northwestern Spain. Rep. Int. Whal. Commn. SC/34/O 19.
- HOLT, S., 1982. The abundance of fin whales in the Spain-Portugal-British Isles stock. Rep. Int. Whal. Commn. SC/34/Ba 16.
- WONENBURGER, J., 1951. La industria ballenera en el cuadro de las pescas gallegas. Industrias Pesqueras, nº 575-576:58-59.

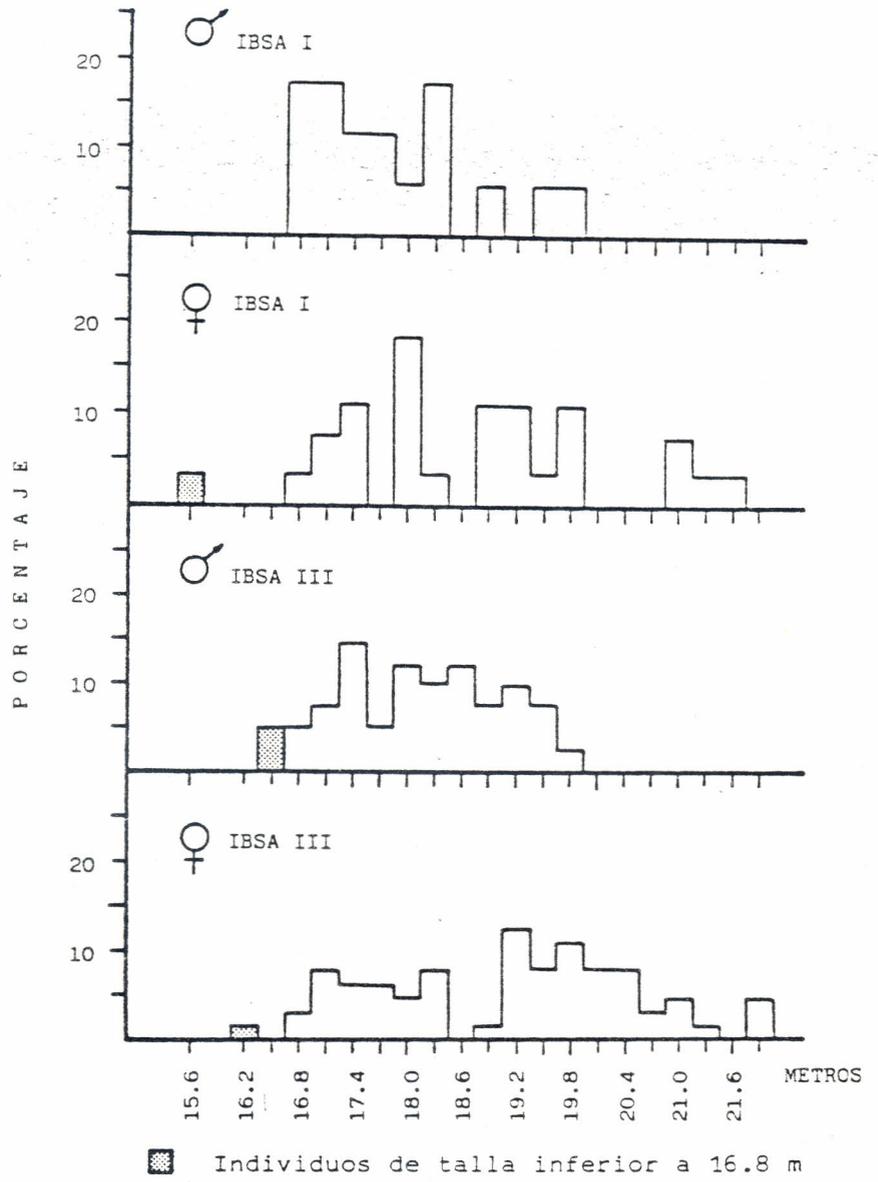


Figura 1.- Histogramas de distribución de frecuencia de tallas de los rorcuales comunes cazados durante la campaña de 1982.

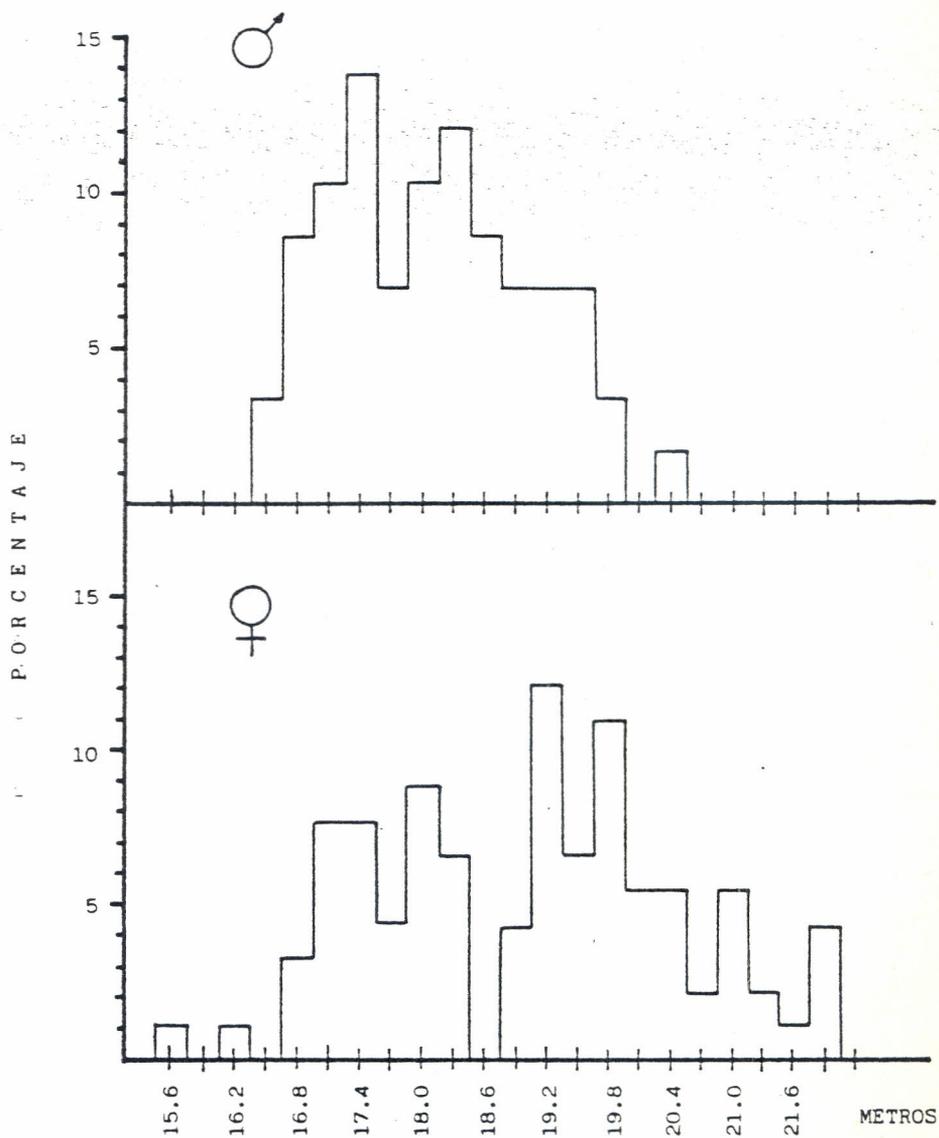


Figura 2.- Histogramas de distribución de frecuencia de tallas de los rorcuales comunes cazados durante la campaña de 1982 agrupados por sexos.

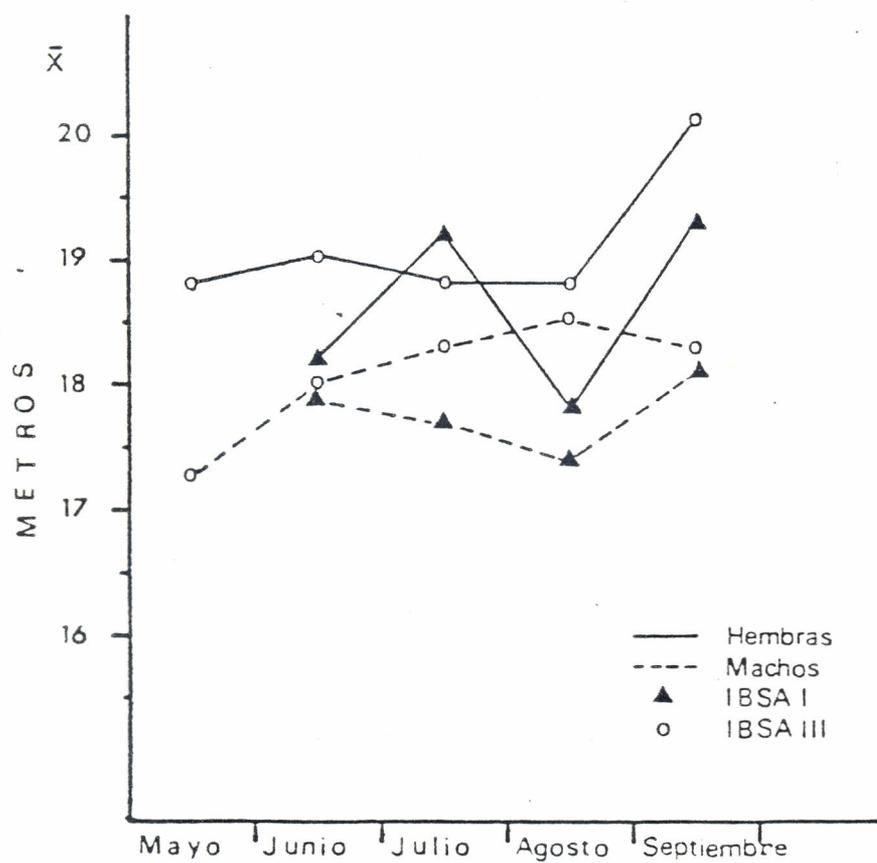


Figura 3.- Evolución de las tallas medias de las capturas de rorcuales comunes durante la campaña de 1982, especificadas por sexo, mes y barco.

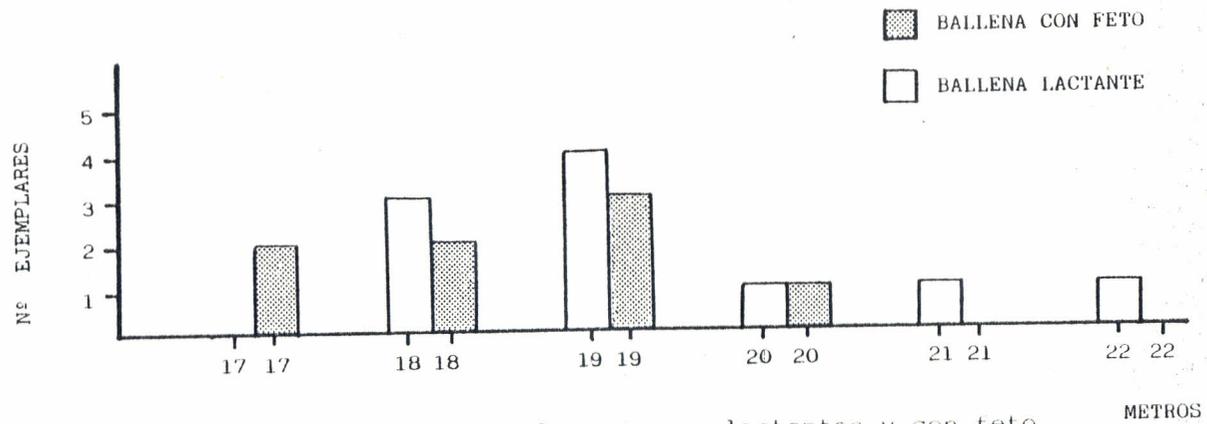


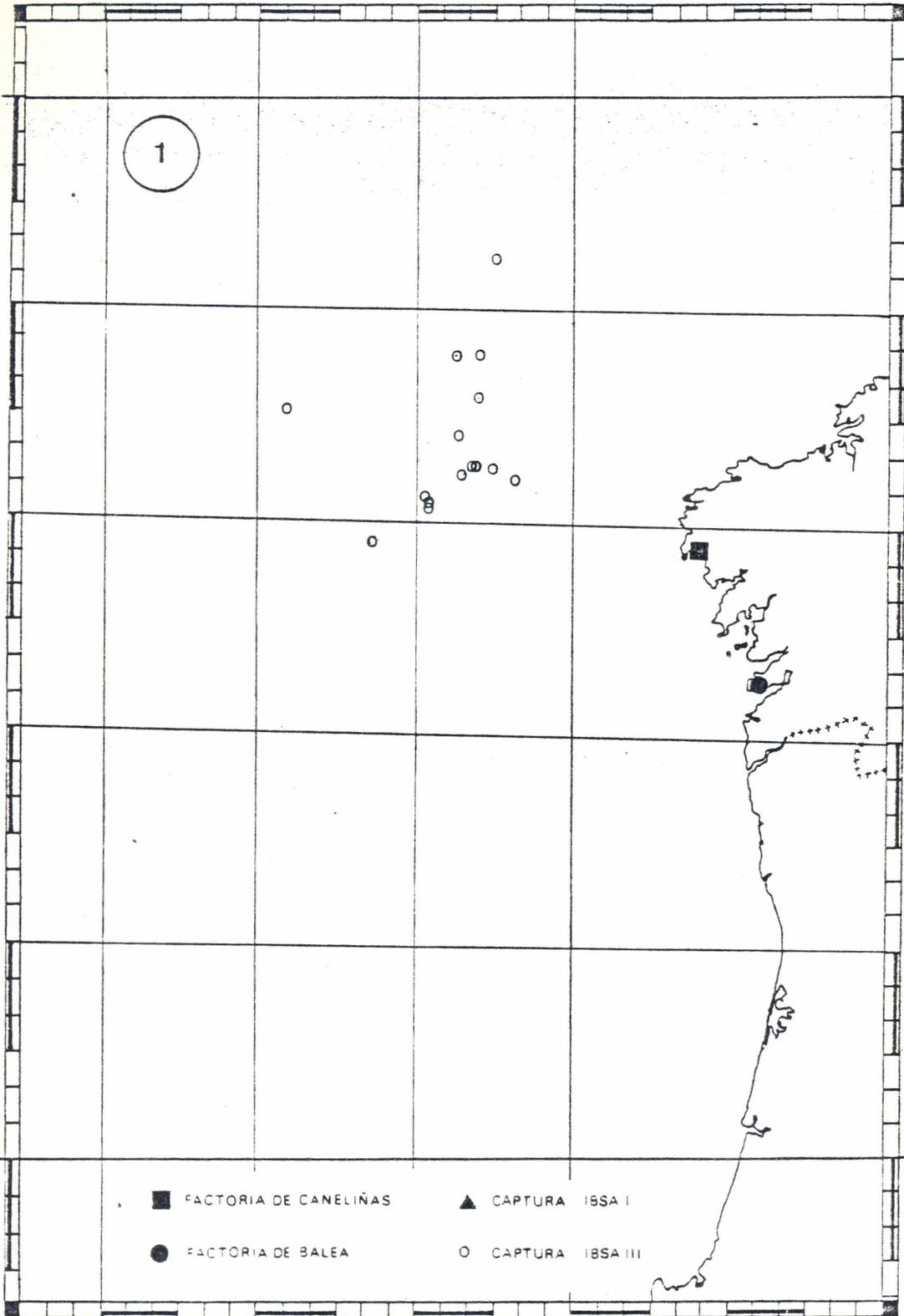
Figura 4.- Histogramas de rorcuales comunes lactantes y con feto cazados durante la campaña de 1982.

13°

12°

11°

10° MAYO 82



45°

44°

43°

42°

41°

40°

■ FACTORIA DE CANELINAS

▲ CAPTURA IBSA I

● FACTORIA DE BALEA

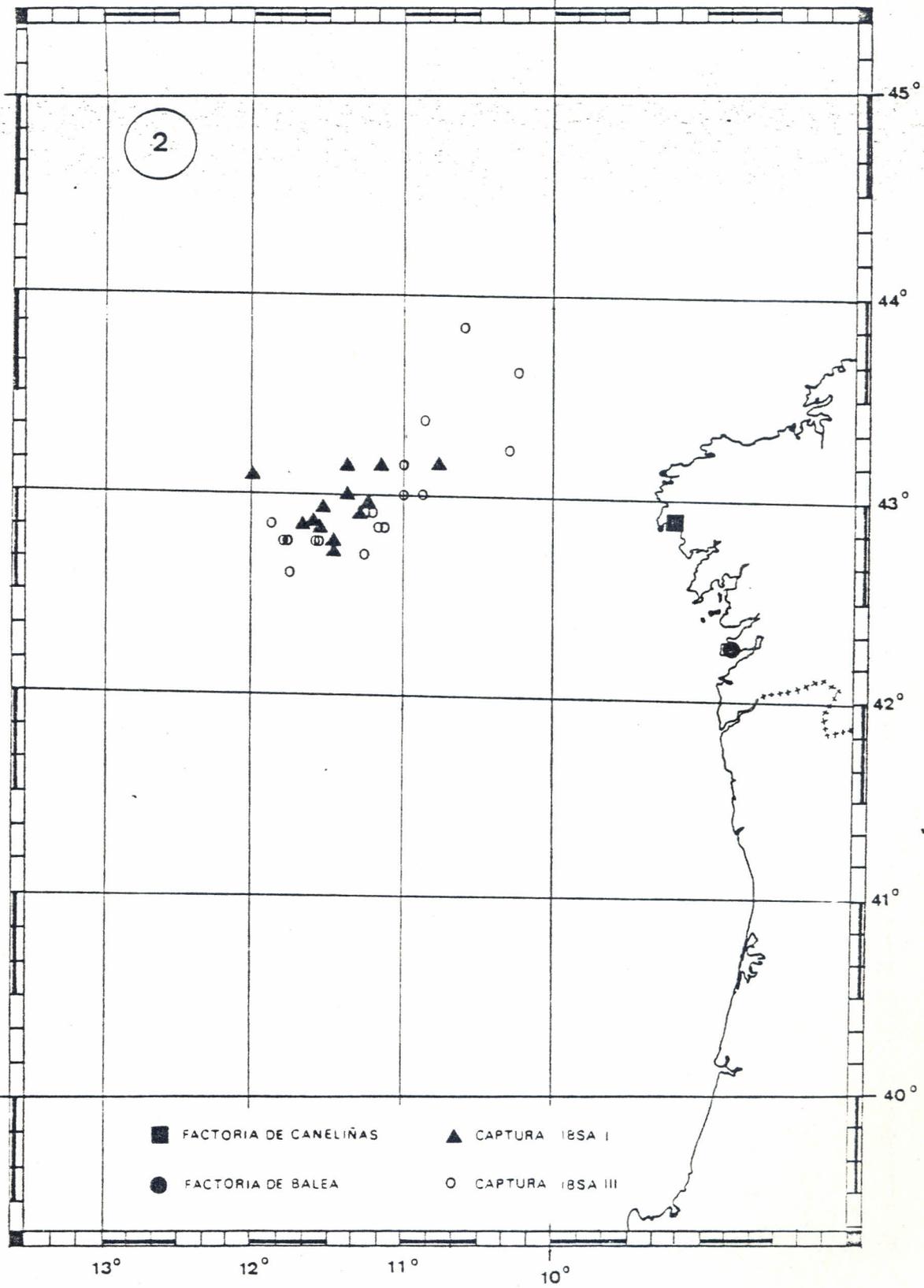
○ CAPTURA IBSA III

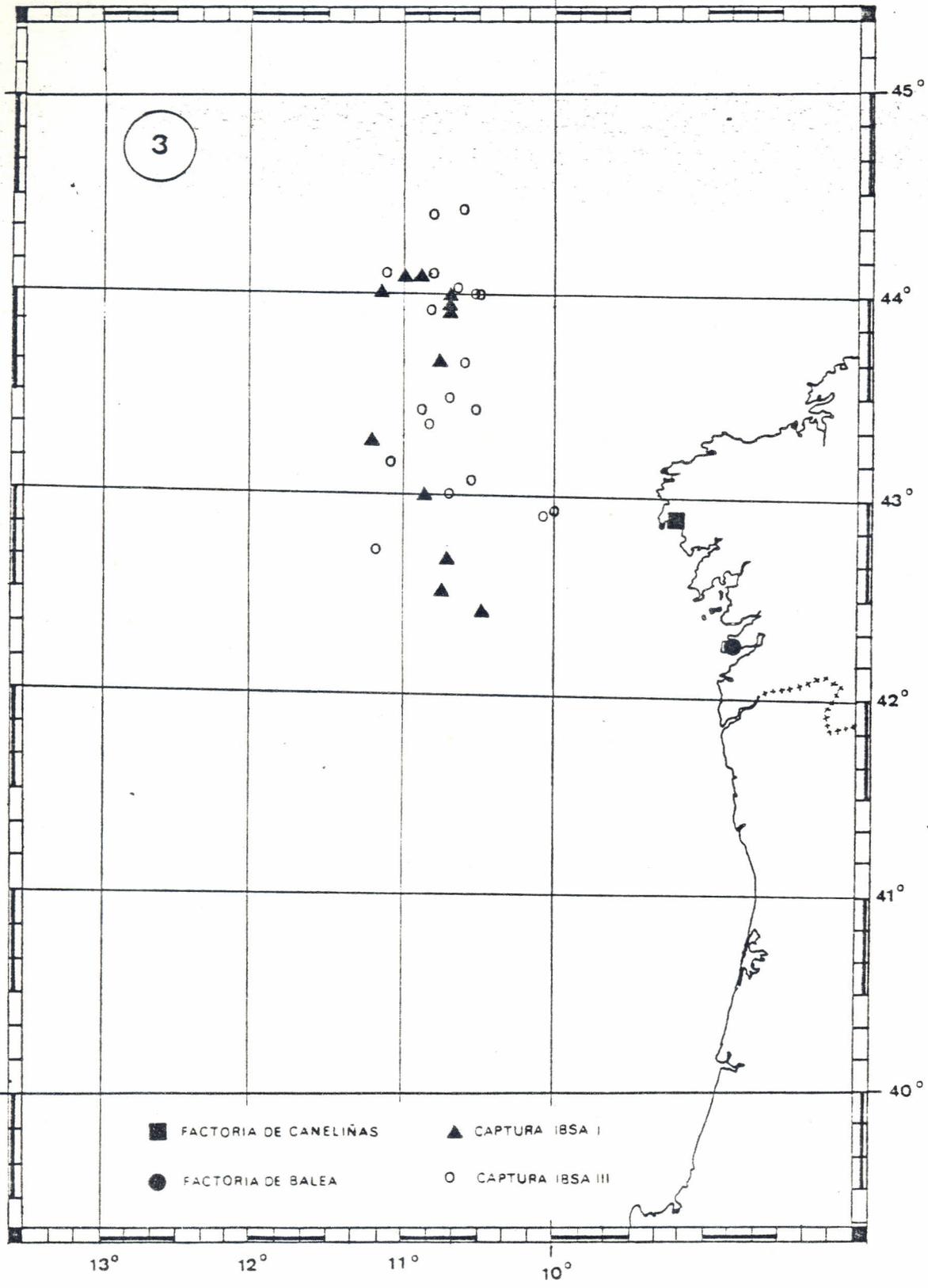
13°

12°

11°

10°





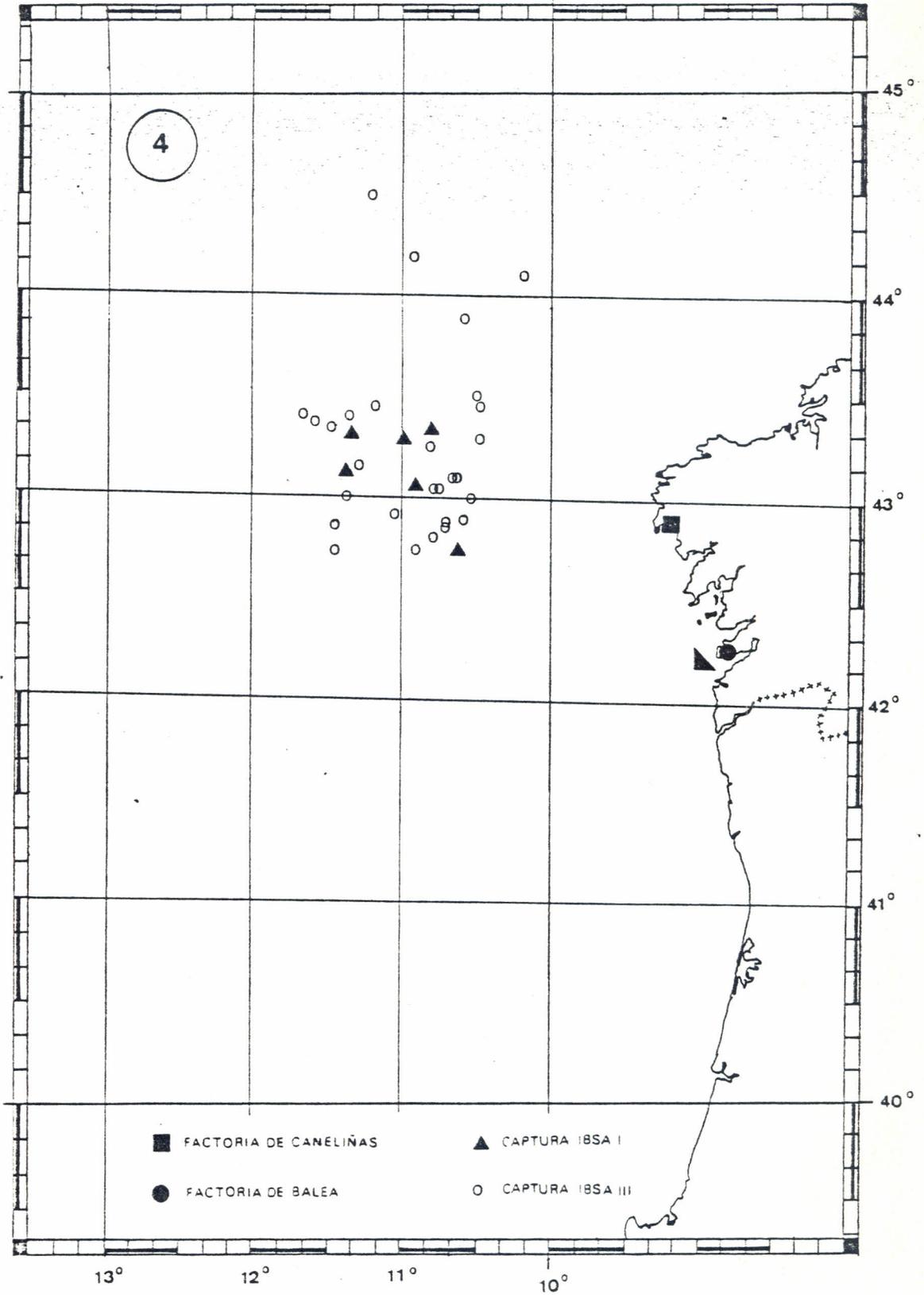
13°

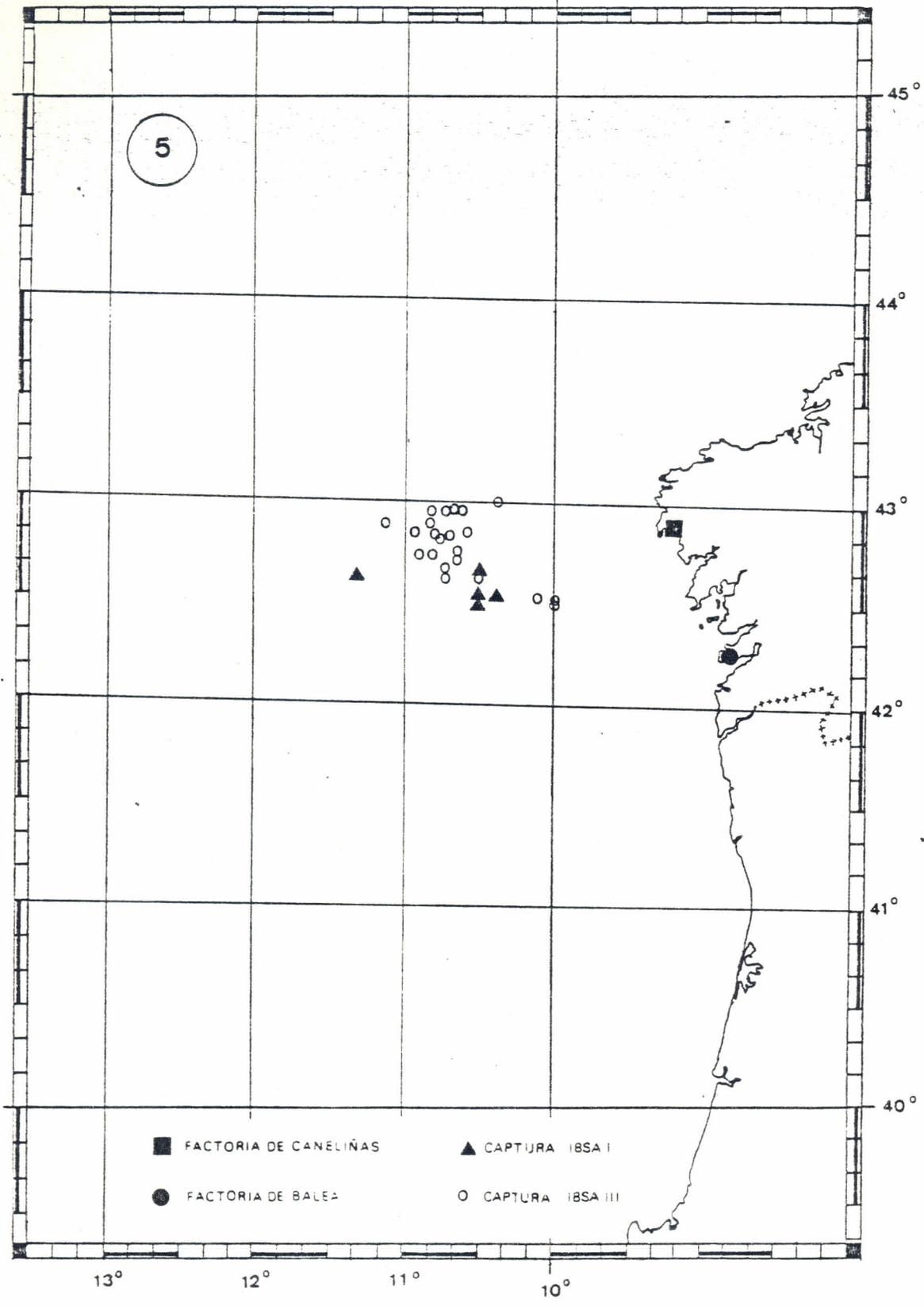
12°

11°

10°

AGOSTO 82





ANEXO 1

Relación detallada de rorcuales comunes, *Balaenoptera physalus* L., procesados en las factorías terrestres españolas durante la temporada de 1982.

Factoría de Caneliñas

Fecha captura	Número	Talla	Sexo	Barco	Situación captura
2.5.82	1	17.5	M	IBSA III	44º14'N 10º30'W
7.5.82	2	18.3	H	IBSA III	43º15'N 10º30'W
8.5.82	3	20.4	M	IBSA III	43º49'N 10º34'W
9.5.82	4	17.8	H	IBSA III	43º35'N 10º37'W
10.5.85	5	17.5	H	IBSA III	43º12'N 10º20'W
14.5.82	6	18.5	M	IBSA III	43º15'N 10º30'W
14.5.82	7	16.8	M	IBSA III	43º15'N 10º34'W
15.5.82	8	16.5	M	IBSA III	43º25'N 10º45'W
16.5.82	9	19.1	H	IBSA III	43º14'N 10º40'W
23.5.82	10	19.2	H	IBSA III	43º03'N 10º56'W
23.5.82	11	17.3	H	IBSA III	43º03'N 10º56'W
25.5.82	12	17.6	H	IBSA III	43º47'N 10º42'W
26.5.82	13	17.5	M	IBSA III	43º05'N 10º57'W
28.5.82	14	21.1	H	IBSA III	43º30'N 11º50'W
30.5.82	15	20.0	H	IBSA III	42º55'N 11º17'W
1.6.82	16	18.0	M	IBSA I	42º55'N 11º17'W
1.6.82	17	20.0	H	IBSA III	42º55'N 11º17'W
1.6.82	18	19.2	H	IBSA III	42º55'N 11º17'W
1.6.82	19	18.3	H	IBSA III	43º00'N 10º50'W
2.6.82	20	18.8	M	IBSA I	42º46'N 11º25'W
3.6.82	21	18.0	H	IBSA I	43º10'N 11º20'W
4.6.82	22	17.5	M	IBSA I	42º45'N 11º25'W
5.6.82	23	19.8	H	IBSA III	42º37'N 11º41'W
5.6.82	24	17.5	H	IBSA I	42º50'N 11º30'W
7.6.82	25	18.2	H	IBSA III	42º50'N 11º50'W
9.6.82	26	19.1	M	IBSA III	42º46'N 11º45'W
9.6.82	27	17.6	M	IBSA III	42º46'N 11º45'W
9.6.82	28	19.3	H	IBSA III	42º46'N 11º30'W
10.6.82	29	19.3	H	IBSA I	42º50'N 11º38'W
12.6.82	30	17.9	M	IBSA III	42º46'N 11º30'W
13.6.82	31	17.1	M	IBSA I	43º05'N 12º00'W
14.6.82	32	17.7	H	IBSA III	42º50'N 11º05'W
14.6.82	33	17.0	H	IBSA III	42º50'N 11º05'W
15.6.82	34	17.0	H	IBSA I	42º55'N 11º30'W
20.6.82	35	17.3	M	IBSA III	42º42'N 11º12'W
20.6.82	36	19.1	H	IBSA I	43º00'N 11º20'W
22.6.82	37	20.7	H	IBSA III	43º25'N 10º50'W
23.6.82	38	20.0	H	IBSA III	43º50'N 10º35'W
24.6.82	39	18.9	H	IBSA I	42º50'N 11º35'W
25.6.82	40	18.1	H	IBSA III	43º10'N 11º00'W
28.6.82	41	19.9	H	IBSA I	43º10'N 11º10'W
28.6.82	42	17.5	H	IBSA I	43º10'N 10º45'W
29.6.82	43	18.1	M	IBSA III	43º00'N 11º00'W
29.6.82	44	16.8	H	IBSA I	42º58'N 11º15'W
1.7.82	45	18.2	M	IBSA I	43º00'N 10º50'W
1.7.82	46	18.3	M	IBSA III	43º00'N 10º37'W
7.7.82	47	18.6	M	IBSA III	43º30'N 10º40'W
9.7.82	48	17.2	M	IBSA III	43º21'N 10º48'W
9.7.82	49	18.8	M	IBSA III	43º26'N 10º50'W
14.7.82	50	17.0	H	IBSA III	43º05'N 10º30'W
14.7.82	51	18.3	M	IBSA I	43º55'N 10º40'W
15.7.82	52	18.3	H	IBSA III	43º58'N 10º40'W
16.7.82	53	17.0	M	IBSA I	44º05'N 11º00'W
16.7.82	54	18.3	H	IBSA I	43º58'N 10º40'W
18.7.82	55	17.3	M	IBSA I	44º00'N 10º40'W
22.7.82	56	19.5	H	IBSA III	43º27'N 10º30'W

24.7.82	57	17.5	H	IBSA III	44º27'N	10º35'W
24.7.82	58	19.7	H	IBSA III	44º25'N	10º50'W
24.7.82	59	19.6	M	IBSA III	44º00'N	10º30'W
29.7.82	60	19.8	H	IBSA III	43º10'N	11º05'W
30.7.82	61	18.3	M	IBSA I	44º00'N	11º10'W
30.7.82	62	17.3	H	IBSA I	43º40'N	10º45'W
7.8.82	63	18.0	H	IBSA I	43º20'N	11º00'W
8.8.82	64	19.1	H	IBSA III	44º30'N	11º10'W
9.8.82	65	20.5	H	IBSA III	43º25'N	11º10'W
10.8.82	66	17.0	M	IBSA I	43º17'N	11º18'W
11.8.82	67	19.5	H	IBSA III	43º20'N	11º30'W
11.8.82	68	17.0	H	IBSA III	43º21'N	11º34'W
13.8.82	69	18.0	H	IBSA III	42º52'N	10º43'W
13.8.82	70	19.1	H	IBSA III	42º52'N	10º43'W
16.8.82	71	18.0	M	IBSA III	43º23'N	11º20'W
16.8.82	72	19.0	H	IBSA III	43º10'N	11º17'W
17.8.82	73	17.0	H	IBSA III	43º00'N	10º30'W
20.8.82	74	22.0	H	IBSA III	42º35'N	11º27'W
21.8.82	75	19.0	M	IBSA III	43º02'N	10º42'W
21.8.82	76	18.0	H	IBSA I	43º20'N	10º45'W
23.8.82	77	18.1	H	IBSA I	43º03'N	10º15'W
29.8.82	78	17.3	M	IBSA III	43º26'N	10º26'W
29.8.82	79	17.1	H	IBSA III	43º28'N	10º29'W
30.8.82	80	21.0	H	IBSA III	43º51'N	10º36'W
3.9.82	81	19.5	M	IBSA III	42º31'N	10º00'W
3.9.82	82	17.9	M	IBSA III	42º31'N	10º00'W
3.9.82	83	17.0	M	IBSA III	42º38'N	10º28'W
4.9.82	84	17.6	H	IBSA III	42º46'N	10º37'W
4.9.82	85	17.0	M	IBSA III	42º45'N	10º37'W
4.9.82	86	18.6	M	IBSA III	42º49'N	10º39'W
5.9.82	87	19.1	M	IBSA III	42º48'N	10º31'W
7.9.82	88	19.6	H	IBSA III	43º00'N	10º22'W
10.9.82	89	19.3	M	IBSA III	42º44'N	10º43'W
11.9.82	90	20.7	H	IBSA III	42º45'N	10º53'W
11.9.82	91	20.4	H	IBSA III	42º45'N	10º49'W
15.9.82	92	20.5	H	IBSA III	42º51'N	11º07'W
15.9.82	93	15.5	H	IBSA I	42º37'N	11º18'W
18.9.82	94	16.5	M	IBSA III	42º52'N	10º49'W
19.9.82	95	18.3	M	IBSA III	42º39'N	10º40'W
20.9.82	96	19.0	M	IBSA III	42º58'N	10º47'W
23.9.82	97	19.4	H	IBSA III	42º58'N	10º42'W

Factoría de Balea

15.6.82	1	20.2	H	IBSA III	43º38'N	10º12'W
27.6.82	2	19.1	H	IBSA III	43º14'N	10º18'W
5.7.82	3	19.5	H	IBSA III	44º06'N	10º48'W
5.7.82	4	18.2	M	IBSA III	43º40'N	10º35'W
16.7.82	5	19.8	H	IBSA III	43º00'N	10º30'W
16.7.82	6	19.2	H	IBSA III	43º53'N	10º38'W
18.7.82	7	20.0	H	IBSA III	44º05'N	11º05'W
21.7.82	8	17.3	M	IBSA III	42º43'N	11º10'W
24.7.82	9	16.9	M	IBSA I	42º25'N	10º25'W
26.7.82	10	21.1	H	IBSA I	44º04'N	10º55'W
27.7.82	11	18.8	H	IBSA I	42º40'N	10º40'W
28.7.82	12	18.8	H	IBSA I	42º20'N	11º15'W
30.7.82	13	16.9	H	IBSA III	42º52'N	10º00'W
30.7.82	14	18.0	M	IBSA III	42º45'N	10º05'W
31.7.82	15	20.9	H	IBSA I	42º28'N	10º40'W
5.8.82	16	18.3	H	IBSA III	44º05'N	10º10'W
6.8.82	17	18.2	M	IBSA III	42º42'N	11º25'W
9.8.82	18	19.3	M	IBSA III	44º10'N	10º55'W
12.8.82	19	16.1	H	IBSA III	43º25'N	11º40'W
12.8.82	20	17.7	M	IBSA III	42º45'N	10º53'W
14.8.82	21	16.8	H	IBSA III	42º53'N	11º02'W
15.8.82	22	21.1	H	IBSA III	42º47'N	10º43'W

16.8.82	23	17.2	H	IBSA I	43°07'N	112°20'W
19.8.82	24	21.9	H	IBSA III	43°00'N	112°20'W
21.8.82	25	20.5	M	IBSA III	43°02'N	102°42'W
23.8.82	26	16.9	M	IBSA III	43°07'N	102°41'W
23.8.82	27	18.7	M	IBSA III	43°07'N	102°41'W
25.8.82	28	18.1	H	IBSA III	42°53'N	102°32'W
25.8.82	29	17.3	H	IBSA III	43°15'N	102°46'W
26.8.82	30	19.4	M	IBSA III	43°19'N	102°26'W
30.8.82	31	17.7	M	IBSA I	42°45'N	102°37'W
1.9.82	32	17.9	H	IBSA I	42°35'N	102°25'W
1.9.82	33	17.6	M	IBSA I	42°35'N	102°25'W
2.9.82	34	19.8	H	IBSA III	42°35'N	102°05'W
2.9.82	35	19.2	H	IBSA I	42°35'N	102°25'W
3.9.82	36	16.9	M	IBSA I	42°38'N	102°28'W
5.9.82	37	19.5	M	IBSA I	42°50'N	102°38'W
5.9.82	38	18.5	M	IBSA III	42°38'N	102°30'W
9.9.82	39	19.7	M	IBSA I	42°28'N	102°17'W
11.9.82	40	17.4	M	IBSA III	42°53'N	102°50'W
11.9.82	41	19.7	H	IBSA I	42°55'N	102°15'W
14.9.82	42	19.7	H	IBSA III	42°54'N	102°51'W
16.9.82	43	16.8	M	IBSA I	42°56'N	112°00'W
18.9.82	44	21.6	H	IBSA I	42°50'N	102°45'W
19.9.82	45	19.8	H	IBSA I	42°53'N	102°52'W
20.9.82	46	22.0	H	IBSA III	42°58'N	102°32'W
21.9.82	47	19.7	H	IBSA III	42°50'N	102°43'W
21.9.82	48	19.7	M	IBSA III	42°59'N	102°39'W
22.9.82	49	21.3	H	IBSA III	42°50'N	102°55'W
22.9.82	50	20.5	H	IBSA III	42°48'N	102°43'W
24.9.82	51	21.4	H	IBSA I	42°51'N	102°47'W
27.9.82	52	19.5	H	IBSA I	42°58'N	112°00'W

97
52
149