

INFORME

CAMPAÑA ARSA 1105

Ignacio Sobrino Yraola
Jorge Baro Dominguez

INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA

Estación Oceanográfica de Cádiz
Muelle de Levante, s/n
11006 - CÁDIZ

1. INTRODUCCIÓN

Durante los días del 5 al 17 de noviembre del 2005 se ha llevado a cabo la campaña con arte de arrastre de fondo ARSA-1105. La zona prospectada ha correspondido a la zona de plataforma y talud continental de la parte española del Golfo de Cádiz, comprendida entre el meridiano 7° 20' W, o la frontera con Portugal, el paralelo 36° 15' N, entre las isóbatas de 15 y 900 m, siendo su límite inferior la distancia de 6 millas a la costa.

La campaña se realizó a bordo del B/O "Cornide de Saavedra", siendo los objetivos previstos los siguientes:

- ◆ Estimación de los índices de abundancia (número y biomasa), de las especies demersales de mayor interés pesquero, así como de la fauna asociada a ellas.
- ◆ Determinación de la distribución geográfica y batimétrica de las diferentes especies.
- ◆ Obtención de las distribuciones de tallas de peces, de las capturas así como de los crustáceos y moluscos de interés pesquero.
- ◆ Obtención de datos biológicos de las principales especies comerciales: estados de madurez, proporción de sexos, ...
- ◆ Actualizar y completar el catálogo faunístico de los fondos de arrastre de la plataforma y talud continental del Golfo de Cádiz. Dicho catálogo será complementado con material fotográfico.
- ◆ Obtención de datos oceanográficos.
- ◆ Observación de aves marinas
- ◆ Toma de muestras de sedimentos para determinación de hidrocarburos poliaromáticos, metales pesados, clorobifenilos y pesticidas y compuestos bromados, así como cofactores (materia orgánica y granulometría), para los estudios de distribución espacial. (SECONSUR)

Se realizaron un total de 43 lances de los cuales 42 fueron válidos de los 41 previstos, 25 estaciones de CTD y 31 estaciones para la toma de sedimento.

2. PERSONAL PARTICIPANTE

Ignacio Sobrino Yraola	Jefe de Campaña (IEO, Cadiz)
Jorge Baro Dominguez	Pescas (IEO, Málaga) (2º turno)
Juan Gil Herrera	Pesca (IEO, Cádiz) (2º turno)
Carlos Farias Rapallo	Pesca (IEO, Cádiz)
Jorge Tornero Núñez	Pesca (IEO, Cádiz)
Juan José Acosta	Pesca (Cádiz) (1º turno)
Jesús Canoura	Pesca (IEO, Cádiz)
Ana Juárez Dávila	Pesca (IEO, Cádiz) (1º turno)
Zeneida Romero Romero	Pesca (IEO, Cádiz)
Lourdes Fdez. Peralta	Pescas (IEO, Málaga) (1º turno)
Teresa García Jiménez	Pescas (IEO, Málaga)
Mª Paz Jiménez Gómez	Pesca (IEO, Cádiz) (2º turno)
Angel Carpena	Pescas (IEO, Málaga) (DNI 24.673.840-S)
Mariana Ribas Ribas.	Pescas (Becario Universidad Cádiz) (2º turno)
Carmen Barrena de los Santos	Pescas (Becaria Universidad Cádiz)

Ángela Lentisco Martínez Pescas (Becaria Universidad Cádiz).
José Fco. Moreno de la Rosa Pescas (Becario UCA) 1º turno
Auxiliadora Gonzalez Nieto Pescas (Becaria UCA) 2º turno
Maria Mateo Aves (Becaria UCA)

Equipo de Contaminación

José Fumega de L'Hotellerie	IEO-Vigo
Fernando Schultze Prado	IEO-Vigo
Bruno Cambeiro Cambeiro	IEO-Vigo
José Maria Masso Bolibar	IEO-Vigo
Inmaculada Alves Garaña	IEO-Vigo
Jessica Bargiela Barros	IEO-Vigo

3. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1. Barco

B/O "Cornide de Saavedra"
Eslora: 66.7 m
T.R.B.: 1150
C.V.: 1651

3.2. Arte

Se ha utilizado un arte de arrastre de fondo tipo "Baka", con un copo de 40 mm de malla teórica cubierto internamente por un copo de 20 mm, 60.3 m de burlón, 43.8 m de relinga de corchos y 17.9 m de alas.

3.3. Metodología

El área prospectada corresponde a la plataforma y talud continental, siendo su límite inferior la distancia de 6 millas a costa, a partir de la cual pueden realizarse las operaciones de pesca por la flota comercial, ya que la isóbata de 50 m se encuentra a mayor distancia. El límite superior del área a prospectar queda definido por la isóbata de 800 m.

La plataforma y talud se dividen en cinco estratos de profundidad de la siguiente manera:

Estrato A: 15-30 m
Estrato B: 31-100 m
Estrato C: 101-200 m
Estrato D: 201-500 m
Estrato E: 501-800 m

La zona a estudiar se dividió en cuadrículas de 5 x 5 minutos, correspondiendo al estrato A un total de 8 cuadrículas (412 km²), al B 39 (2681 km²), al C 20 (1189 km²), al D 28 (1692 km²) y al E 31 (1250 km²).

Se diseñó un muestreo estratificado aleatorio proporcional al área de cada estrato, siendo el número de lances a realizar por estrato de 4 en el A, 16 en el B, 7 en el C, 9 en el D y 6 en el E.

La creación de los ficheros de datos así como el procesamiento de los mismos ha sido efectuado mediante el "Programa de Procesamiento de datos de Campañas de Arrastre demersal. CAMP 10" (F. Sánchez, 1995).

- Rendimientos

Los rendimientos (g/60 minutos de arrastre) se han calculado para cada una de las especies capturadas en cada lance. Los rendimientos medios se han obtenido a partir de los rendimientos de cada uno de los lances válidos realizados en cada estrato de profundidad.

Las fórmulas utilizadas para el cálculo del rendimiento medio estratificado y su varianza para cada especie han sido las siguientes:

$$\bar{Y}_{st} = \frac{1}{A} * \sum A_h * \bar{Y}_h \qquad S^2(\bar{Y}_{st}) = \frac{1}{A^2} * \sum \frac{A_h^2 * S_h^2}{n_h}$$

Donde:

Y_{st} = Captura media estratificada

$S^2(Y_{st})$ = Varianza estratificada

A = Superficie total

A_h = Superficie de cada estrato

Y_h = Captura media por lance en cada estrato

n_h = Número de lances en cada estrato

S^2_h = Varianza de cada uno de los estratos

- Distribuciones de frecuencias de tallas

Fueron medidas al cm inferior la longitud total de todos los peces capturados durante la campaña. Para los cefalópodos (*Sepia officinales*, *Sepia elegans*, *Loligo vulgaris* y *Loligo forbesi* *Octopus vulgaris*, *Eledone moschata* y *Eledone cirrosa*), se midió la longitud dorsal del manto, también al cm inferior.

Para la gamba blanca (*Parapenaeus longirostris*), la cigala (*Nephrops norvegicus*) y el moruno (*Aristeomorpha foliacea*), el parámetro considerado fue la longitud del cefalotórax, medido al mm inferior.

- Distribuciones de frecuencias de tallas por sexos

Las distribuciones de tallas por sexos fueron obtenidas tanto para aquellas especies a las que se les realizaron muestreos biológicos, así como para todas las especies de elasmobranquios capturadas.

- Muestreos biológicos

Los datos tomados de las especies a las cuales se les realizó muestreo biológico fueron: talla al mm inferior, sexo y estado de madurez. Las especies consideradas fueron:

- *Merluccius merluccius*
- *Octopus vulgaris*
- *Parapenaeus longirostris*
- *Sepia officinalis*
- *Eledone moschata*
- *Eledone cirrosa*
- *Loligo vulgaris*
- *Loligo forbesii*

Además se extrajeron otolitos en el caso de *Merluccius merluccius*. Se conservaron en alcohol las muestras de gamba para posteriores estudios de maduración.

- Parámetros físico-químico

La obtención de los parámetros físico-químicos del agua se ha realizado con un CTD. Se realizaron un total de 25 estaciones.

- Avistamiento de Aves

Censo mediante escaneo con transectos de bandas usando la técnica de la fotografía instantánea "snapshot"

- Contaminación

En cada estación se han recogido muestras de sedimentos mediante draga "box-corer" para determinación de los parámetros señalados. Estas actividades se realizarán en los laboratorios de tierra por lo que las muestras se congelarán inmediatamente a bordo.

4. RESULTADOS

En la tabla I figuran las características de todos los lances realizados en la campaña de evaluación (ARSA 0115): hora de largada y virada, coordenadas geográficas de las mismas, profundidad, tiempo de duración del lance, etc

De los 43 lances válidos realizados, 4 se efectuaron en estrato A, 15 en el B, 7 en el C, 9 en el D y 5 en el E (figura 1).

4.1. Rendimientos

La captura total en peso (kilogramos) y número por especie y para cada estrato se presentan en la tabla II: se capturaron un total de 136 especies de peces, 42 de crustáceos, 40 de moluscos, 21 de equinodermos, así como una serie de invertebrados incluidos en el grupo denominado varios. En la tabla III y IV figuran los rendimientos medios (en gramos por hora de arrastre) y los correspondientes errores estandars correspondientes, para cada una de las especies por estrato batimétrico y para el total del área y la correspondiente serie histórica de las últimas campañas.

4.2. Distribuciones de tallas

En la figura 2 están representadas las distribuciones de tallas de las principales especies capturadas a lo largo de la campaña. Las especies representadas son:

- *Boops boops*
- *Merluccius merluccius*
- *Diplodus annularis*
- *Diplodus vulgaris*
- *Pagellus acarne*
- *Pagellus erythrinus*
- *Scomber japonicus*
- *Lepidopus caudatus*
- *Galeus melastomus*
- *Conger conger*
- *Cepola macrophthalma*
- *Sardina pilchardis*
- *Octopus vulgaris*
- *Eledone moschata*
- *Parapenaeus longirostris*
- *Citharus linguatula*
- *Micromesistius poutassou*
- *Diplodus bellottii*
- *Dentex gibbosus*
- *Dentex canariensis*
- *Pagellus bellottii*
- *Scomber scomber*
- *Trachurus trachurus*
- *Scylorhinus canicula*
- *Chimarea monstrosa*
- *Engraulis encrasicolus*
- *Helicolenus dactylopterus*
- *Eledone cirrhosa*
- *Sepia officinalis*
- *Nephrhops norvegicus*

4.3 Estaciones hidrográficas

En la figura 1 se presentan las situaciones de las diferentes estaciones de hidrografía realizadas durante la campaña.

4.3 Estaciones de sedimentos

En la figura 1 se presentan las situaciones de las diferentes estaciones de toma de muestra de sedimento realizadas durante la campaña.

4.4 Avistamiento de Aves

Se han realizado un total de 54 horas de censo, repartidas entre la realización de censos mediante escaneo con transecto de banda usando la técnica de la fotografía instantánea “snapshot” y observaciones destinadas al estudio de la importancia y uso de los descartes pesqueros por las aves marinas carroñeras.

Se observaron un total de veinte especies, (Tabla V), de ellas, se registraron once especies de aves marinas aprovechando descartes y desechos de pesca durante cuarenta y dos operaciones diurnas de arrastre. Las especies más comunes fueron: Gaviota patiamarilla (*Larus michaellis*), Gaviota sombría (*Larus fuscus*), Pardela balear (*Puffinus mauretanicus*), Alcatraz atlántico (*Morus bassanus*) y Págalo grande (*Catharacta skua*), otras especies se observaron con menor frecuencia asociadas a los descartes: Gaviota reidora (*Larus ridibundus*), Gaviota cabecinegra (*Larus melanocephalus*), Charrán patinegro (*Sterna sandvicensis*), Charrán común (*Sterna hirundo*), Paiño común (*Hydrobates pelagicus*), Págalo pomarino, (*Stercorarius pomarinus*) y Págalo parásito (*Stercorarius parasiticus*). Además se observaron individuos de otras especies en las proximidades del barco durante los transectos de pesca y navegación, aunque no se registró aprovechamiento de descartes pesqueros: Pardela sombría (*Puffinus griseus*), Pardela capirotada (*Puffinus gravis*), Gaviota de Audouin (*Larus audouinii*). Por otra parte se comprobó el seguimiento nocturno de la Gaviota de Audouin (*Larus Audouinii*), y el aprovechamiento de las luces del barco para la pesca de peces durante la noche.

Pardela cenicienta <i>Calonectris diomedea</i>
Pardela balear <i>Puffinus mauretanicus</i>
Pardela sombría <i>Puffinus griseus</i>
Pardela capirotada <i>Puffinus gravis</i>
Paiño común <i>Hydrobates pelagicus</i>
Paiño de Leach <i>Oceanodroma leucorhoa</i>
Alcatraz atlántico <i>Morus bassanus</i>
Cormorán grande <i>Phalacrocorax carbo</i>
Págalo grande <i>Catharacta skua</i>
Págalo pomarino <i>Stercorarius pomarinus</i>
Págalo parásito <i>Stercorarius parasiticus</i>
Gaviota patiamarilla <i>Larus michaellis</i>
Gaviota sombría <i>Larus fuscus</i>
Gaviota reidora <i>Larus ridibundus</i>
Gaviota cabecinegra <i>Larus melanocephalus</i>
Gaviota de Audouin <i>Larus audouinii</i>
Charrán patinegro <i>Sterna sandvicensis</i>
Charrán común <i>Sterna hirundo</i>
Alca <i>Alca torda</i>
Frailecillo <i>Fratercula arctica</i>

Tabla V. Listado de especies avistadas

Características de los lances

Nº	Fecha	LARGADA				VIRADA				Durat.	Validez	Observaciones
		Hora	Lat.	Long.	Prof.	Hora	Lat.	Long.	Prof.			
1	05-11-05	12.35	36.24	6.29	58	13.35	36.21	6.28	68	60	SI	
2	05-11-05	14.29	36.19	6.29	80	15.29	36.16	6.29	88	60	SI	
3	05-11-05	16.19	36.16	6.32	114	17.19	36.19	6.34	120	60	SI	
4	06-10-05	8.07	36.45	6.36	24	9.07	36.48	6.39	25	60	SI	
5	06-11-05	9.45	36.47	6.40	28	10.45	36.49	6.42	27	60	SI	
6	06-11-05	12.13	36.53	6.44	26	13.13	36.51	6.41	25	60	SI	
7	06-11-05	13.49	36.50	6.39	21	14.49	36.53	6.40	19	60	SI	
8	07-11-05	10.30	36.58	6.54	47	11.30	36.55	6.53	52	60	SI	
9	07-11-05	13.10	36.54	6.48	41	14.10	36.52	6.46	37	60	SI	
10	07-11-05	15.15	36.52	6.55	76	16.15	36.54	6.58	78	60	SI	
11	08-11-05	8.08	36.43	7.03	415	9.08	36.41	7.01	430	60	SI	
12	08-11-05	10.22	36.45	6.57	124	11.22	36.43	6.54	126	60	SI	
13	08-11-05	13.06	36.48	6.54	96	14.06	36.46	6.52	94	60	SI	
14	08-11-05	14.50	36.44	6.49	90	15.50	36.42	6.46	86	60	SI	
15	09-11-05	8.04	36.19	6.20	44	9.04	36.16	6.19	44	60	SI	
16	09-11-05	10.36	36.09	6.26	90	11.36	36.06	6.26	93	60	SI	
17	09-11-05	14.15	36.06	6.34	258	15.15	36.09	6.35	270	60	SI	
18	09-11-05	16.04	36.10	6.35	234	17.04	36.13	6.37	230	60	SI	
19	10-11-05	8.03	36.10	6.30	111	9.03	36.13	6.32	118	60	SI	
20	10-11-05	10.15	36.21	6.35	125	11.15	36.23	6.37	121	60	SI	
21	10-11-05	13.08	36.38	6.34	42	14.08	36.36	6.32	46	60	SI	
22	11-11-05	12.42	36.41	6.38	40	13.39	36.43	6.40	40	60	SI	
23	11-11-05	15.03	36.35	6.44	105	16.03	36.32	6.43	107	60	SI	
24	12-11-05	8.05	37.01	7.01	47	9.05	37.02	7.04	47	60	SI	
25	12-11-05	9.42	37.00	7.06	56	10.42	37.00	7.10	64	60	SI	
26	12-11-05	12.10	36.60	7.19	92	13.10	36.58	7.16	99	60	SI	
27	12-11-05	13.50	36.59	7.15	88	14.50	36.57	7.12	98	60	SI	
28	12-11-05	15.45	36.53	7.15	151	16.45	36.52	7.11	170	60	SI	
29	13-11-05	8.05	36.52	7.05	112	9.05	36.51	7.01	112	60	SI	
30	13-11-05	10.09	36.46	7.05	289	11.09	36.48	7.08	341	60	SI	
31	13-11-05	13.21	36.48	7.11	383	14.21	36.50	7.14	389	60	SI	
32	13-11-05	15.24	36.45	7.14	492	16.24	36.42	7.12	496	60	SI	
33	14-11-05	8.14	36.39	7.14	535	9.14	36.36	7.15	546	60	SI	
34	14-11-05	10.16	36.34	7.14	556	11.16	36.31	7.14	565	60	SI	
35	14-11-05	13.28	36.29	7.15	554	14.28	36.30	7.11	585	60	SI	
36	14-11-05	14.43	36.26	7.08	534	14.43	36.28	7.05	561	60	SI	
37	15-11-05	8.09	36.35	6.53	345	9.09	36.33	6.51	319	60	SI	
38	15-11-05	10.25	36.25	6.51	421	11.25	36.22	6.50	450	60	NO	
39	15-11-05	13.36	36.21	6.51	501	14.36	36.21	6.55	526	60	SI	
40	15-11-05	15.48	36.22	7.01	673	16.48	36.25	7.03	564	60	SI	
41	16-11-05	9.04	36.30	6.48	278	10.04	36.27	6.46	285	60	SI	
42	16-11-05	12.39	36.16	6.39	292	13.39	36.19	6.41	302	60	SI	
43	16-11-05	15.04	36.25	6.31	73	16.04	36.28	6.31	66	60	SI	

CAMPAÑA: ARSA 1105
 CAPTURA TOTAL
 TOTAL AREA

ESPECIE	15- 30 m		31-100 m		101-200 m		201-500 m		501-800 m		TOTAL	
	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO
PECES												
Alosa fallax	0.000	0	1.170	3	0.000	0	0.000	0	0.000	0	1.170	3
Aphia minuta mediterranea	0.000	0	0.248	1195	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.248	1195
Argentina sphyraena	0.000	0	0.100	15	6.683	1140	58.152	4496	0.000	0	64.935	5651
Argyropelecus hemigymnus	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.002	4	0.005	10	0.007	14
Argyrosomus regius	7.390	33	4.168	3	0.000	0	0.000	0	0.000	0	11.558	36
Arnoglossus imperialis	0.000	0	0.017	4	0.114	4	0.000	0	0.000	0	0.131	8
Arnoglossus laterna	1.021	158	29.869	4665	16.707	1342	1.619	149	0.000	0	49.216	6314
Arnoglossus rueppelli	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.520	44	0.000	0	0.520	44
Arnoglossus thori	0.000	0	0.557	92	0.054	7	0.000	0	0.000	0	0.611	99
Aspitrigla obscura	0.311	4	35.718	567	7.782	99	0.055	1	0.000	0	43.866	671
Balistes carolinensis	0.000	0	2.427	1	0.000	0	0.000	0	0.000	0	2.427	1
Bathysolea profundicola	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.069	5	0.069	5
Beryx decadactylus	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.577	2	0.577	2
Blennius ocellaris	0.000	0	0.010	1	0.057	6	0.000	0	0.000	0	0.067	7
Boops boops	5.215	129	61.860	1171	0.000	0	0.000	0	0.000	0	67.075	1300
Breviraja sp.	0.000	0	0.000	0	0.158	2	0.542	11	0.177	3	0.877	16
Buglossidium luteum	0.000	0	0.397	82	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.397	82
Callionymus lyra	0.000	0	0.845	36	0.030	1	0.000	0	0.000	0	0.875	37
Callionymus maculatus	0.007	1	0.059	25	0.344	162	0.020	4	0.000	0	0.430	192
Callionymus risso	0.000	0	0.011	21	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.011	21
Capros aper	0.000	0	0.007	1	0.769	94	1.596	91	0.034	1	2.406	187
Cepola macrophthalma	0.000	0	28.501	638	8.619	232	0.019	1	0.000	0	37.139	871
Chimaera monstrosa	0.000	0	0.000	0	0.000	0	18.485	107	138.177	718	156.662	825
Chlorophthalmus agassizi	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.063	10	0.192	6	0.255	16
Citharus linguatula	0.000	0	26.759	1161	8.404	325	0.101	3	0.000	0	35.264	1489
Coelorrhynchus coelorrhynchus	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.086	8	15.429	266	15.515	274
Conger conger	2.999	24	18.723	145	2.992	34	14.226	44	3.681	16	42.621	263
Crystallogobius sp.	0.043	108	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.043	108
Cyttopsis roseus	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.029	1	0.000	0	0.029	1
Decapterus rhochus	4.756	13	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	4.756	13
Deltentosteus quadrimaculatus	0.000	0	0.131	64	0.003	2	0.000	0	0.000	0	0.134	66
Dentex canariensis	0.801	11	2.307	7	0.000	0	0.000	0	0.000	0	3.108	18
Dentex gibbosus	3.616	62	12.897	96	0.000	0	0.000	0	0.000	0	16.513	158
Dentex macrophthalmus	0.000	0	0.171	11	0.117	1	0.000	0	0.000	0	0.288	12
Dentex maroccanus	0.000	0	0.066	8	0.283	2	0.000	0	0.000	0	0.349	10
Dicologlossa cuneata	0.558	15	1.624	40	0.068	2	0.000	0	0.000	0	2.250	57
Diplodus annularis	0.852	20	1.665	47	0.000	0	0.000	0	0.000	0	2.517	67
Diplodus bellottii	6.729	158	7.652	170	0.000	0	0.000	0	0.000	0	14.381	328
Diplodus vulgaris	4.314	75	22.531	242	0.000	0	0.000	0	0.000	0	26.845	317
Engraulis encrasicolus	19.626	5138	115.557	17052	66.522	4165	0.000	0	0.000	0	201.705	26355
Epigonus denticulatus	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.010	5	0.022	3	0.032	8
Etmopterus spinax	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.012	1	100.796	1339	100.808	1340
Facciolella oxyrincha	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.054	1	0.000	0	0.054	1
Gadella maraldi	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.004	1	0.004	1
Gadiculus argenteus argenteus	0.000	0	0.000	0	34.578	5209	71.353	10701	3.523	290	109.454	16200
Gaidropsarus biscayensis	0.000	0	0.000	0	0.084	7	1.124	66	0.368	31	1.576	104
Galeus atlanticus	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	62.442	505	62.442	505
Galeus melastomus	0.000	0	0.000	0	0.000	0	17.189	446	145.508	1267	162.697	1713
Gnathophis mystax	0.000	0	0.000	0	0.040	1	1.492	33	0.000	0	1.532	34

Continua

ESPECIE	15- 30 m		31-100 m		101-200 m		201-500 m		501-800 m		TOTAL	
	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO
PECES												
<i>Raja clavata</i>	0.000	0	0.000	0	0.000	0	24.350	29	0.000	0	24.350	29
<i>Raja naevus</i>	0.000	0	0.000	0	0.000	0	6.844	10	1.483	3	8.327	13
<i>Raja oxyrinchus</i>	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	2.400	1	2.400	1
<i>Sardina pilchardus</i>	40.711	1098	44.783	1402	0.753	31	0.000	0	0.000	0	86.247	2531
<i>Sarpa salpa</i>	1.002	2	1.223	3	0.000	0	0.000	0	0.000	0	2.225	5
<i>Scomber japonicus</i>	2.875	25	150.162	2894	72.380	1057	2.871	38	0.000	0	228.288	4014
<i>Scomber scombrus</i>	0.065	2	37.578	1065	244.894	7623	196.073	6284	0.000	0	478.610	14974
<i>Scorpaena notata</i>	0.000	0	1.406	24	0.042	1	0.000	0	0.000	0	1.448	25
<i>Scyliorhinus canicula</i>	0.000	0	25.211	60	55.736	145	273.392	1286	17.873	68	372.212	1559
<i>Serranus cabrilla</i>	0.000	0	0.082	1	0.061	1	0.000	0	0.000	0	0.143	2
<i>Serranus hepatus</i>	0.782	165	41.344	2722	18.055	1241	0.039	2	0.000	0	60.220	4130
<i>Solea senegalensis</i>	0.000	0	0.445	1	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.445	1
<i>Solea vulgaris</i>	0.000	0	0.608	1	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.608	1
<i>Sparus aurata</i>	4.815	32	0.910	3	0.000	0	0.000	0	0.000	0	5.725	35
<i>Sphoeroides cutaneus</i>	0.000	0	0.000	0	33.270	56	3.156	2	0.000	0	36.426	58
<i>Spicara flexuosa</i>	0.065	1	1.487	20	0.000	0	0.000	0	0.000	0	1.552	21
<i>Spicara smaris</i>	2.959	83	17.266	531	0.033	1	0.000	0	0.000	0	20.258	615
<i>Spondyliosoma cantharus</i>	2.528	99	88.576	1304	0.319	1	0.040	1	0.000	0	91.463	1405
<i>Squalus blainvillei</i>	0.000	0	0.000	0	0.000	0	2.917	1	0.000	0	2.917	1
<i>Stomias boa boa</i>	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.002	1	0.002	1
<i>Symphurus nigrescens</i>	0.000	0	0.147	20	1.039	130	1.048	138	0.056	8	2.290	296
<i>Synchiropus phaeon</i>	0.000	0	0.210	6	0.000	0	1.704	58	0.000	0	1.914	64
<i>Torpedo marmorata</i>	0.674	1	1.682	7	0.044	1	2.273	5	0.467	1	5.140	15
<i>Torpedo nobiliana</i>	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	25.860	2	25.860	2
<i>Trachinus draco</i>	0.161	2	2.906	41	0.000	0	0.000	0	0.000	0	3.067	43
<i>Trachurus mediterraneus</i>	5.884	91	2.558	94	0.000	0	0.000	0	0.000	0	8.442	185
<i>Trachurus picturatus</i>	0.000	0	13.964	443	454.328	12074	95.256	1929	0.051	1	563.599	14447
<i>Trachurus trachurus</i>	54.585	1973	553.830	20044	14.624	454	2.463	17	0.000	0	625.502	22488
<i>Trigla lucerna</i>	1.336	12	17.410	145	1.502	7	0.000	0	0.000	0	20.248	164
<i>Trigla lyra</i>	0.000	0	0.000	0	0.141	4	1.397	50	0.000	0	1.538	54
<i>Trigloporus lastoviza</i>	0.000	0	1.321	46	0.199	2	0.000	0	0.000	0	1.520	48
<i>Trisopterus luscus</i>	0.000	0	0.000	0	0.543	2	0.000	0	0.000	0	0.543	2
<i>Umbrina canariensis</i>	0.729	4	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.729	4
<i>Uranoscopus scaber</i>	0.669	2	0.527	1	0.000	0	0.000	0	0.000	0	1.196	3
<i>Xenolepidichthys dalgleishi</i>	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.056	1	0.000	0	0.056	1
<i>Zeus faber</i>	0.000	0	1.084	9	5.383	30	1.710	11	0.000	0	8.177	50
Total especies	329.740	11721	1873.812	74270	1191.138	41764	1175.208	33221	569.151	5061	5139.049	166037

CRUSTACEOS

<i>Acanthephyra pelagica</i>	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.014	22	0.014	22
<i>Alpheus glaber</i>	0.002	2	0.053	101	0.028	54	0.002	3	0.000	0	0.085	160
<i>Bathynectes maravigna</i>	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.030	1	0.047	4	0.077	5
<i>Chlorotocus crassicornis</i>	0.000	0	0.740	530	1.569	1091	1.882	1317	0.649	486	4.840	3424
<i>Dardanus arrosor</i>	0.000	0	0.242	63	0.558	21	0.012	1	0.016	1	0.828	86
<i>Dorippe lanata</i>	0.023	2	0.051	4	0.010	1	0.000	0	0.000	0	0.084	7
<i>Goneplax rhomboides</i>	0.000	0	0.072	40	0.004	2	0.004	3	0.012	4	0.092	49
<i>Homola barbata</i>	0.000	0	0.000	0	0.015	2	0.002	1	0.000	0	0.017	3
<i>Inachus sp.</i>	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.004	2	0.000	0	0.004	2
<i>Liocarcinus depurator</i>	0.000	0	7.029	468	5.790	433	0.101	8	0.000	0	12.920	909

CAMPAÑA: ARSA 1105
 CAPTURA TOTAL
 TOTAL AREA

ESPECIE	15- 30 m		31-100 m		101-200 m		201-500 m		501-800 m		TOTAL	
	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO
CRUSTACEOS												
<i>Lophogaster typicus</i>	0.000	0	0.001	4	0.001	3	0.000	0	0.000	0	0.002	7
<i>Macropipus tuberculatus</i>	0.000	0	0.000	0	0.137	20	1.226	180	0.635	101	1.998	301
<i>Macropodia longipes</i>	0.001	1	0.001	1	0.008	5	0.003	3	0.000	0	0.013	10
<i>Macropodia longirostris</i>	0.000	0	0.014	6	0.003	2	0.001	1	0.000	0	0.018	9
<i>Maja squinado</i>	0.000	0	0.350	1	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.350	1
<i>Meganyctiphanes norvegica</i>	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.001	3	0.009	42	0.010	45
<i>Munida intermedia</i>	0.000	0	0.000	0	0.154	90	0.437	84	0.253	107	0.844	281
<i>Munida iris</i>	0.000	0	0.000	0	0.060	40	2.436	1119	0.000	0	2.496	1159
<i>Munida tenuimana</i>	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.119	90	0.000	0	0.119	90
<i>Nephrops norvegicus</i>	0.000	0	0.000	0	0.023	1	13.719	644	12.005	368	25.747	1013
<i>Pagurus alatus</i>	0.000	0	0.163	18	0.155	28	0.000	0	0.003	3	0.321	49
<i>Pagurus excavatus</i>	0.000	0	0.183	34	0.024	3	0.018	2	0.000	0	0.225	39
<i>Parapenaeus longirostris</i>	0.000	0	26.247	6130	5.980	1139	0.981	84	0.402	34	33.610	7387
<i>Pasiphaea sivado</i>	0.000	0	0.000	0	0.000	0	5.590	14932	2.634	7747	8.224	22679
<i>Penaeopsis serrata</i>	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.005	1	0.000	0	0.005	1
<i>Penaeus kerathurus</i>	0.587	32	0.043	2	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.630	34
<i>Philocheirus echinulatus</i>	0.000	0	0.005	27	0.012	68	0.062	225	0.114	412	0.193	732
<i>Plesionika antigai</i>	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.063	68	0.000	0	0.063	68
<i>Plesionika edwardsii</i>	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.001	1	0.000	0	0.001	1
<i>Plesionika heterocarpus</i>	0.000	0	8.290	4984	24.392	14651	87.120	45369	0.100	64	119.902	65068
<i>Plesionika martia</i>	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.445	81	0.445	81
<i>Polybius henslowi</i>	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.017	1	0.000	0	0.017	1
<i>Pontocaris cataphracta</i>	0.000	0	0.033	25	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.033	25
<i>Pontocaris lacazei</i>	0.000	0	0.004	2	0.000	0	0.001	1	0.000	0	0.005	3
<i>Processa canaliculata</i>	0.000	0	0.001	1	0.011	13	0.132	173	0.057	39	0.201	226
<i>Sergestes arcticus</i>	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.012	30	0.012	30
<i>Sergestes robustus</i>	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.004	11	0.004	11
<i>Solenocera membranacea</i>	0.000	0	0.206	279	0.581	775	0.733	969	0.394	488	1.914	2511
<i>Squilla desmaresti</i>	0.000	0	0.019	6	0.006	2	0.000	0	0.000	0	0.025	8
<i>Squilla mantis</i>	0.030	2	2.824	67	0.326	10	0.000	0	0.000	0	3.180	79
<i>Systellaspis debilis</i>	0.089	5	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.089	5
Total especies	0.732	44	46.571	12793	39.847	18454	114.702	65286	17.805	10044	219.657	106621

MOLUSCOS

<i>Abralia veranyi</i>	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.025	2	0.008	1	0.033	3
<i>Acanthocardia echinata</i>	0.021	1	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.021	1
<i>Alloteuthis africana</i>	0.000	0	0.000	0	0.754	117	0.131	21	0.000	0	0.885	138
<i>Alloteuthis media</i>	4.201	6533	8.809	1957	5.290	1220	4.501	1003	0.000	0	22.801	10713
<i>Alloteuthis subulata</i>	0.000	0	6.016	992	0.361	51	0.136	23	0.000	0	6.513	1066
<i>Anadara diluvii</i>	0.052	3	0.008	2	0.053	3	0.000	0	0.000	0	0.113	8
<i>Aplysia spp.</i>	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.005	3	0.000	0	0.005	3
<i>Argobuccinum olearium</i>	0.000	0	0.000	0	0.393	1	0.000	0	0.264	3	0.657	4
<i>Calliostoma granulatum</i>	0.000	0	0.052	7	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.052	7
<i>Cassidaria tyrrhena</i>	0.000	0	0.242	2	0.086	1	0.825	17	1.262	26	2.415	46
<i>Charonia nodifera</i>	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	1.215	3	1.215	3
<i>Chiton olivaceus</i>	0.020	2	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.020	2
<i>Chlamys varia</i>	0.000	0	0.008	2	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.008	2
<i>Cymbium olla</i>	0.000	0	1.386	8	0.252	1	0.000	0	0.000	0	1.638	9
<i>Eledone cirrhosa</i>	0.000	0	12.400	158	12.835	189	7.367	120	0.902	12	33.504	479

Continua

CAMPANA: ARSA 1105
CAPTURA TOTAL
TOTAL AREA

ESPECIE	15- 30 m		31-100 m		101-200 m		201-500 m		501-800 m		TOTAL	
	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO
MOLUSCOS												
<i>Eledone moschata</i>	0.625	6	35.508	312	8.157	87	0.000	0	0.000	0	44.290	405
<i>Halia priamus</i>	0.000	0	0.062	6	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.062	6
<i>Illex coindetii</i>	0.000	0	0.047	1	0.861	4	7.871	41	0.567	2	9.346	48
<i>Loligo forbesi</i>	0.000	0	0.000	0	0.448	1	24.712	252	0.220	1	25.380	254
<i>Loligo vulgaris</i>	14.854	57	66.783	307	0.251	2	0.000	0	0.000	0	81.888	366
<i>Neorossia caroli</i>	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.189	4	0.536	8	0.725	12
<i>Octopus defilippi</i>	0.000	0	0.000	0	0.101	2	2.111	15	0.305	2	2.517	19
<i>Octopus vulgaris</i>	78.000	79	268.529	723	8.286	37	0.925	1	0.000	0	355.740	840
<i>Opisthobranchia spp.</i>	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.014	5	0.000	0	0.014	5
<i>Pinna pectinata</i>	0.000	0	8.824	30	3.321	17	0.111	1	0.000	0	12.256	48
<i>Pteria hirundo</i>	0.000	0	0.000	0	0.024	1	0.000	0	0.000	0	0.024	1
<i>Rondeletiola minor</i>	0.000	0	0.045	43	0.066	51	0.552	424	0.000	0	0.663	518
<i>Rossia macrosoma</i>	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.219	11	0.052	2	0.271	13
<i>Scaurgus unicirrhus</i>	0.000	0	0.000	0	0.059	1	0.112	1	0.000	0	0.171	2
<i>Sepia elegans</i>	0.000	0	7.040	650	5.346	549	1.002	83	0.000	0	13.388	1282
<i>Sepia officinalis</i>	9.649	26	95.981	227	3.908	3	0.000	0	0.000	0	109.538	256
<i>Sepia orbignyana</i>	0.000	0	0.761	14	0.098	2	0.261	9	0.000	0	1.120	25
<i>Sepietta oweniana</i>	0.000	0	0.000	0	0.000	0	2.846	947	0.529	165	3.375	1112
<i>Sepietta sp.</i>	0.000	0	0.008	3	0.025	7	0.696	257	0.165	46	0.894	313
<i>Sepiolo sp.</i>	0.000	0	0.093	42	0.016	22	0.000	0	0.000	0	0.109	64
<i>Todarodes sagittatus</i>	0.000	0	0.000	0	0.000	0	2.306	1	3.114	2	5.420	3
<i>Todaropsis eblanae</i>	0.000	0	0.046	1	0.396	10	12.268	204	11.314	53	24.024	268
<i>Turritella communis</i>	0.000	0	0.009	9	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.009	9
<i>Turritella spp.</i>	0.000	0	0.013	13	0.001	2	0.000	0	0.000	0	0.014	15
<i>Venus nux</i>	0.000	0	5.413	399	2.529	190	0.000	0	0.000	0	7.942	589
Total especies	107.422	6707	518.083	5908	53.917	2571	69.185	3445	20.453	326	769.060	18957

EQUINODERMOS

<i>Anseropoda placenta</i>	0.000	0	0.014	2	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.014	2
<i>Antedon mediterranea</i>	0.000	0	0.000	0	3.488	3488	0.000	0	0.000	0	3.488	3488
Asteroideo	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.002	1	0.000	0	0.002	1
<i>Astropecten aranciatus</i>	0.831	5	0.046	2	0.212	3	0.217	15	0.000	0	1.306	25
<i>Astropecten irregularis</i>	0.003	1	1.199	327	0.169	54	0.075	26	0.001	1	1.447	409
<i>Astrospartus mediterraneus</i>	0.000	0	0.067	1	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.067	1
<i>Brissopsis lyrifera</i>	0.000	0	0.700	13	0.047	2	0.000	0	0.000	0	0.747	15
<i>Cidaris cidaris</i>	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.700	55	1.351	57	2.051	112
<i>Cucumaria elongata</i>	0.000	0	0.003	1	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.003	1
<i>Cucumaria tergespina</i>	0.000	0	0.019	9	0.001	2	0.000	0	0.000	0	0.020	11
<i>Echinus acutus</i>	0.000	0	0.010	1	0.484	2	6.937	67	1.768	54	9.199	124
<i>Echinus melo</i>	0.000	0	0.000	0	0.000	0	1.229	23	0.000	0	1.229	23
<i>Holoturia sp.</i>	0.000	0	0.486	3	2.352	10	0.733	3	0.000	0	3.571	16
<i>Holoturia tubulosa</i>	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.029	1	0.000	0	0.029	1
<i>Ophiura texturata</i>	0.000	0	0.010	1	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.010	1
<i>Paracentrotus lividus</i>	0.000	0	0.005	1	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.005	1
<i>Psamechinus microtuberculatus</i>	0.000	0	0.099	14	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.099	14
<i>Spatangus purpureus</i>	0.016	1	1.218	31	0.007	1	0.000	0	0.000	0	1.241	33
<i>Sphaerechinus granularis</i>	0.000	0	0.471	14	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.471	14
<i>Sphaerodiscus placenta</i>	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.012	1	0.012	1
<i>Stichopus regalis</i>	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.162	1	0.162	1

Continua

CAMPAÑA: ARSA 1105
 CAPTURA TOTAL
 TOTAL AREA

ESPECIE	15- 30 m		31-100 m		101-200 m		201-500 m		501-800 m		TOTAL	
	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO
EQUINODERMOS												
Total especies	0.850	7	4.347	420	6.760	3562	9.922	191	3.294	114	25.173	4294
OTROS												
Actinauge richardi	0.000	0	0.034	1	0.000	0	0.008	1	0.000	0	0.042	2
Actinia spp	0.000	0	0.002	1	0.004	1	0.000	0	0.000	0	0.006	2
Alcyonum palmatum	0.000	0	0.010	1	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.010	1
Aphrodite aculeata	0.000	0	0.008	3	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.008	3
Ascidia sp.	0.000	0	22.232	2804	0.011	1	0.000	0	0.000	0	22.243	2805
Balanophyllia europaea	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.016	1	0.000	0	0.016	1
Caretta caretta	15.640	1	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	15.640	1
Cystoseira barbata	0.000	0	0.348	3	0.000	0	0.033	1	0.000	0	0.381	4
Esponjas	0.000	0	1.183	1	0.000	0	0.000	0	0.143	6	1.326	7
Gryphus vitreus	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.003	1	0.003	1
Laminaria sp.	0.000	0	0.115	1	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.115	1
Pennatula phosphorea	0.000	0	0.019	4	0.017	1	0.000	0	0.000	0	0.036	5
Pennatula rubra	0.000	0	0.065	8	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.065	8
Phalusia mammillata	0.000	0	0.772	6	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.772	6
Poliquetos	0.000	0	4.740	34	0.000	0	0.000	0	0.000	0	4.740	34
Pteroides spinosus	0.000	0	0.055	2	0.025	1	0.000	0	0.000	0	0.080	3
Rhizostoma pulmo	0.000	0	4.707	4	0.000	0	0.000	0	0.000	0	4.707	4
Sipunculido spp.	0.000	0	0.145	6	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.145	6
Sternaspis scutata	0.000	0	0.001	1	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.001	1
Veretillum cynomonium	0.000	0	0.072	2	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.072	2
Total especies	15.640	1	34.508	2882	0.057	4	0.057	3	0.146	7	50.408	2897
RESIDUOS SOLIDOS												
Alcatruces barro	0.000	0	10.397	3	0.000	0	0.000	0	0.000	0	10.397	3
Cabo	0.000	0	1.447	3	0.000	0	0.013	1	0.000	0	1.460	4
Ceramica	11.050	6	50.940	3	0.000	0	0.000	0	0.000	0	61.990	9
Cuero	0.000	0	0.000	0	0.430	1	0.000	0	0.000	0	0.430	1
Madera	0.000	0	1.160	1	0.000	0	0.000	0	0.000	0	1.160	1
Metal	0.000	0	0.000	0	0.200	1	0.000	0	0.000	0	0.200	1
Nylon	0.000	0	0.000	0	0.049	2	0.000	0	0.000	0	0.049	2
Restos de redes y aparejos	0.020	1	0.011	1	0.000	0	0.000	0	0.076	1	0.107	3
Telas	0.000	0	0.534	3	0.000	0	0.370	1	0.000	0	0.904	4
carbón	0.000	0	1.380	5	0.483	2	0.649	2	0.109	2	2.621	11
escoria	0.000	0	1.441	3	0.235	1	0.243	2	3.157	4	5.076	10
goma	0.000	0	0.375	1	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.375	1
hierro/latas	0.000	0	3.307	8	0.117	1	2.211	6	0.052	2	5.687	17
plasticos	1.196	7	2.190	12	0.146	4	0.353	6	0.043	1	3.928	30
vidrio/cristal	0.000	0	1.082	4	0.000	0	0.464	2	0.896	3	2.442	9
Total especies	12.266	14	74.264	47	1.660	12	4.303	20	4.333	13	96.826	106

		15- 30 n= 4	31- 100 n= 16	101- 200 n= 7	201- 500 n= 9	501- 800 n= 6	15- 800 n= 42
APOGONIDAE							
<i>Epigonus denticulatus</i>	Med				1.1	3.7	0.9
	Smd				1.1	2.3	0.1
ARGENTINIDAE							
<i>Argentina sphyraena</i>	Med		6.3	954.7	6461.3		1672.8
	Smd		6.3	819.5	4943.7		179.9
BALISTIDAE							
<i>Balistes carolinensis</i>	Med		151.7				56.3
	Smd		151.7				8.7
BATRACHOIDIDAE							
<i>Halobatrachus didactylus</i>	Med	205.3					11.7
	Smd	162.8					1.4
BERYCIDAE							
<i>Beryx decadactylus</i>	Med					96.2	16.6
	Smd					96.2	2.6
BLENNIIDAE							
<i>Blennius ocellaris</i>	Med		0.6	8.1			1.6
	Smd		0.6	6.1			0.2
BOTHIDAE							
<i>Arnoglossus imperialis</i>	Med		1.1	16.3			3.1
	Smd		0.8	16.3			0.4
<i>Arnoglossus laterna</i>	Med	255.3	1866.8	2386.7	179.9		1142.3
	Smd	56.7	501.5	857.0	177.9		36.6
<i>Arnoglossus rueppelii</i>	Med				57.8		13.5
	Smd				41.8		1.5
<i>Arnoglossus thori</i>	Med		34.8	7.7			14.2
	Smd		20.4	7.7			1.2
CALLIONYMIDAE							
<i>Callionymus lyra</i>	Med		52.8	4.3			20.3
	Smd		48.6	4.3			2.8
<i>Callionymus maculatus</i>	Med	1.8	3.7	49.1	2.2		10.1
	Smd	1.8	1.8	15.1	1.2		0.4
<i>Callionymus risso</i>	Med		0.7				0.3
	Smd		0.4				0.0
<i>Synchiropus phaeton</i>	Med		13.1		189.3		49.2
	Smd		13.1		164.4		6.0
CAPROIDAE							
<i>Capros aper</i>	Med		0.4	109.9	177.3	5.7	60.8
	Smd		0.4	51.2	101.6	5.7	3.9
CARANGIDAE							
<i>Caranx rhonchus</i>	Med	1189.0					67.8
	Smd	1189.0					10.5
<i>Trachurus mediterraneus</i>	Med	1471.0	159.9				143.2
	Smd	836.6	153.5				11.5

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

		15- 30 n= 4	31- 100 n= 16	101- 200 n= 7	201- 500 n= 9	501- 800 n= 6	15- 800 n= 42
<i>Trachurus picturatus</i>	Med		872.8	64904.0	10584.0	8.5	13486.9
	Smd		361.8	37382.8	5946.1	8.5	973.6
<i>Trachurus trachurus</i>	Med	13646.3	34614.4	2089.1	273.7		14032.5
	Smd	6006.1	8451.7	1798.6	189.1		489.1
CENTRACANTHIDAE							
<i>Spicara flexuosa</i>	Med	16.3	92.9				35.4
	Smd	16.3	73.9				4.2
<i>Spicara smaris</i>	Med	739.8	1079.1	4.7			443.5
	Smd	333.0	837.6	4.7			48.1
CEPOLIDAE							
<i>Cepola macrophthalma</i>	Med		1781.3	1231.3	2.1		864.2
	Smd		607.8	379.7	2.1		36.1
CHIMAERIDAE							
<i>Chimaera monstrosa</i>	Med				2053.9	23029.5	4466.0
	Smd				2003.8	17837.9	481.7
CHLOROPHTHALMIDAE							
<i>Chlorophthalmus agassizi</i>	Med				7.0	32.0	7.2
	Smd				5.0	20.2	0.6
CITHARIDAE							
<i>Citharus linguatula</i>	Med		1672.4	1200.6	11.2		820.9
	Smd		396.5	436.7	7.5		25.3
CLUPEIDAE							
<i>Alosa fallax</i>	Med		73.1				27.1
	Smd		39.8				2.3
<i>Sardina pilchardus</i>	Med	10177.8	2798.9	107.6			1636.9
	Smd	5151.4	1075.3	107.6			76.5
CONGRIDAE							
<i>Conger conger</i>	Med	749.8	1170.2	427.4	1580.7	613.5	1023.8
	Smd	481.9	383.5	236.7	398.6	200.4	27.8
<i>Gnathophis mystax</i>	Med			5.7	165.8		39.8
	Smd			5.7	165.8		6.0
CYNOGLOSSIDAE							
<i>Symphurus nigrescens</i>	Med		9.2	148.4	116.4	9.3	56.7
	Smd		3.4	66.3	21.0	3.7	1.9
ENGRAULIDAE							
<i>Engraulis encrasicolus</i>	Med	4906.5	7222.3	9503.1			4524.3
	Smd	2987.6	3300.1	7233.9			264.9
GADIDAE							
<i>Gadiculus argenteus argente</i>	Med			4939.7	7928.1	587.2	2771.5
	Smd			4804.7	2676.9	422.6	156.1
<i>Gaidropsarus biscayensis</i>	Med			12.0	124.9	61.3	41.8
	Smd			5.8	39.2	24.8	1.6
<i>Micromesistius poutassou</i>	Med		110.6	314.7	21615.7	783.2	5291.2
	Smd		69.5	240.8	8667.6	286.1	313.4

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

		15- 30 n= 4	31- 100 n= 16	101- 200 n= 7	201- 500 n= 9	501- 800 n= 6	15- 800 n= 42
<i>Molva dipterygia macrophthal</i>	Med					33.7	5.8
	Smd					33.7	0.9
<i>Phycis blennoides</i>	Med			14.1	1523.4	1951.3	696.8
	Smd			14.1	603.9	1231.0	39.5
<i>Trisopterus luscus</i>	Med			77.6			12.8
	Smd			77.6			2.0
GOBIDAE							
<i>Crystallogobius sp.</i>	Med	10.8					0.6
	Smd	7.1					0.1
GOBIIDAE							
<i>Aphia minuta mediterranea</i>	Med		15.5				5.8
	Smd		7.6				0.4
<i>Deltentosteus quadrimaculatu</i>	Med		8.2	0.4			3.1
	Smd		5.1	0.4			0.3
<i>Gobius niger</i>	Med	5.3	45.7	1.6			17.5
	Smd	3.5	18.8	0.8			1.1
<i>Lesueurigobius friesii</i>	Med		76.9	49.9			36.8
	Smd		33.0	46.6			2.2
<i>Lesueurigobius sanzoi</i>	Med	38.3	1302.3	305.4	0.3		535.8
	Smd	35.6	396.1	179.8	0.3		23.1
<i>Pomatoschistus sp.</i>	Med	1.0	57.4	53.1			30.1
	Smd	1.0	51.6	38.3			3.1
GRAMMICOLEPIDIDAE							
<i>Xenolepidichthys dalgleishi</i>	Med				6.2		1.5
	Smd				6.2		0.2
HAEMULIDAE							
<i>Plectorhinchus mediterraneus</i>	Med	87.8					5.0
	Smd	87.8					0.8
<i>Pomadasys incisus</i>	Med	387.0	8.1				25.1
	Smd	387.0	8.1				3.4
HEXANCHIDAE							
<i>Heptranchias perlo</i>	Med				80.2	686.7	137.6
	Smd				80.2	686.7	18.6
LOPHIIDAE							
<i>Lophius budegassa</i>	Med		80.5	2888.4	1369.4	950.0	990.4
	Smd		60.7	859.3	760.0	950.0	43.4
<i>Lophius piscatorius</i>	Med		35.4	29.7	1527.3		375.8
	Smd		31.1	21.5	1061.1		38.4
MACRORAMPHOSIDAE							
<i>Macroramphosus scolopax</i>	Med			31.7	86.9		25.6
	Smd			17.1	53.5		2.0
MACROURIDAE							
<i>Caelorhynchus caelorhincus</i>	Med				9.6	2571.5	447.2
	Smd				8.2	2422.9	64.7

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

		15- 30 n= 4	31- 100 n= 16	101- 200 n= 7	201- 500 n= 9	501- 800 n= 6	15- 800 n= 42
<i>Hymenocephalus italicus</i>	Med				1.8	0.0	0.4
	Smd				1.0	0.0	0.0
<i>Malacocephalus laevis</i>	Med				278.2	51.2	74.0
	Smd				145.0	27.7	5.3
<i>Nezumia aequalis</i>	Med					410.2	71.0
	Smd					193.6	5.2
MERLUCCIIDAE							
<i>Merluccius merluccius</i>	Med	2243.0	5791.4	8019.9	12022.9	1531.3	6678.2
	Smd	1884.6	1220.0	1707.4	4957.2	693.4	198.7
MORIDAE							
<i>Gadella maraldi</i>	Med					0.7	0.1
	Smd					0.7	0.0
MUGILIDAE							
<i>Liza aurata</i>	Med		26.3				9.8
	Smd		26.3				1.5
<i>Liza ramada</i>	Med	3766.8	1273.6				687.5
	Smd	2210.5	559.6				37.5
MULLIDAE							
<i>Mullus barbatus</i>	Med	2235.3	929.2	52.4			481.0
	Smd	1165.2	630.5	40.7			37.5
<i>Mullus surmuletus</i>	Med	1062.0	2408.9	241.0	195.7	0.0	1040.1
	Smd	534.8	1800.3	133.3	118.1	0.0	103.3
MYCTOPHIDAE							
<i>Myctophum punctatum</i>	Med				3.0	9.2	2.3
	Smd				3.0	4.5	0.2
MYLIOBATIDAE							
<i>Myliobatis aquila</i>	Med	208.0					11.9
	Smd	121.2					1.1
<i>Pteromylaeus bovinus</i>	Med	277.0	1113.8				429.1
	Smd	277.0	1113.8				63.8
NETTASTOMATIDAE							
<i>Facciolella oxyrincha</i>	Med				6.0		1.4
	Smd				6.0		0.2
PERESTINIDAE							
<i>Peristedion cataphractum</i>	Med				19.3		4.5
	Smd				15.9		0.6
PHOTICHTHYIDAE							
<i>Icthyococcus ovatus</i>	Med	140.8					8.0
	Smd	140.8					1.2
<i>Polymetme corythaeola</i>	Med					3.2	0.5
	Smd					3.2	0.1
POMATOMIDAE							
<i>Pomatomus saltator</i>	Med	1192.0					68.0
	Smd	1192.0					10.5

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

		15- 30 n= 4	31- 100 n= 16	101- 200 n= 7	201- 500 n= 9	501- 800 n= 6	15- 800 n= 42
RAJIDAE							
<i>Breviraja sp.</i>	Med			22.6	60.2	29.5	22.9
	Smd			22.6	38.3	25.7	1.6
<i>Raja asterias</i>	Med		127.5		18.7		51.7
	Smd		127.5		18.7		7.3
<i>Raja brachyura</i>	Med		88.5				32.8
	Smd		88.5				5.1
<i>Raja clavata</i>	Med				2705.6	0.0	633.7
	Smd				1817.6	0.0	65.7
<i>Raja naevus</i>	Med				760.4	247.2	220.9
	Smd				441.0	245.4	17.2
<i>Raja oxyrinchus</i>	Med					400.0	69.2
	Smd					400.0	10.7
SCIAENIDAE							
<i>Argyrosomus regius</i>	Med	1847.5	260.5				202.0
	Smd	1847.5	260.5				22.1
<i>Umbrina canariensis</i>	Med	182.3					10.4
	Smd	182.3					1.6
SCOMBRIDAE							
<i>Scomber japonicus</i>	Med	718.8	9385.1	10340.0	319.0		5300.6
	Smd	336.4	8384.0	5633.6	209.0		501.0
<i>Scomber scombrus</i>	Med	16.3	2348.6	34984.9	21785.9		11733.4
	Smd	16.3	1258.2	24080.6	13782.4		792.0
SCOPHTHALMIDAE							
<i>Lepidorhombus boscii</i>	Med				43.3		10.1
	Smd				19.6		0.7
SCORPAENIDAE							
<i>Helicolenus dactylopterus</i>	Med			1.9	290.2	1489.0	325.9
	Smd			1.9	145.2	1356.6	36.6
<i>Scorpaena notata</i>	Med		87.9	6.0			33.6
	Smd		49.0	6.0			2.8
SCYLIIORHINIDAE							
<i>Galeus atlanticus</i>	Med					10407.0	1800.8
	Smd					6273.8	167.5
<i>Galeus melastomus</i>	Med				1909.9	24251.3	4643.6
	Smd				1123.8	6781.6	185.6
<i>Scyliorhinus canicula</i>	Med		1575.7	7962.3	30376.9	2978.8	9525.6
	Smd		1108.1	4756.5	13863.1	1773.2	521.4
SERRANIDAE							
<i>Serranus cabrilla</i>	Med		5.1	8.7			3.3
	Smd		5.1	8.7			0.4
<i>Serranus hepatus</i>	Med	195.5	2584.0	2579.3	4.3		1395.7
	Smd	77.7	637.1	892.4	2.9		43.0

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

		15- 30 n= 4	31- 100 n= 16	101- 200 n= 7	201- 500 n= 9	501- 800 n= 6	15- 800 n= 42
SOLEIDAE							
<i>Bathysolea profundicola</i>	Med					11.5	2.0
	Smd					11.5	0.3
<i>Buglossidium luteum</i>	Med		24.8				9.2
	Smd		19.9				1.1
<i>Dicologoglossa cuneata</i>	Med	139.5	101.5	9.7			47.2
	Smd	56.0	31.8	9.7			1.9
<i>Microchirus azevia</i>	Med		179.7	22.7			70.4
	Smd		108.5	22.7			6.2
<i>Microchirus boscanion</i>	Med	104.8	1142.9	1027.6	1.9		599.7
	Smd	25.0	582.1	647.8	1.9		37.2
<i>Microchirus ocellatus</i>	Med		4.5				1.7
	Smd		4.5				0.3
<i>Microchirus variegatus</i>	Med		3.4	56.9			10.6
	Smd		3.4	33.4			0.9
<i>Monochirus hispidus</i>	Med		0.6				0.2
	Smd		0.6				0.0
<i>Solea senegalensis</i>	Med		27.8				10.3
	Smd		27.8				1.6
<i>Solea solea</i>	Med		38.0				14.1
	Smd		38.0				2.2
SPARIDAE							
<i>Boops boops</i>	Med	1303.8	3866.3				1509.2
	Smd	386.1	3031.3				173.6
<i>Dentex canariensis</i>	Med	200.3	144.2				64.9
	Smd	200.3	144.2				8.4
<i>Dentex gibbosus</i>	Med	904.0	806.1				350.7
	Smd	244.5	607.0				34.8
<i>Dentex macrophtalmus</i>	Med		10.7	16.7			6.7
	Smd		6.1	16.7			0.5
<i>Dentex maroccanus</i>	Med		4.1	40.4			8.2
	Smd		4.1	39.1			1.0
<i>Diplodus annularis</i>	Med	213.0	104.1				50.8
	Smd	122.9	35.2				2.3
<i>Diplodus bellottii</i>	Med	1682.3	478.3				273.4
	Smd	655.4	199.6				12.8
<i>Diplodus vulgaris</i>	Med	1078.5	1408.2				584.1
	Smd	402.2	816.8				46.9
<i>Lithognathus mormyrus</i>	Med	185.0					10.6
	Smd	82.7					0.7
<i>Pagellus acarne</i>	Med	1084.8	9368.2		602.7		3679.8
	Smd	256.9	5242.4		430.0		300.6
<i>Pagellus bellottii</i>	Med	15809.5	1036.8				1286.4
	Smd	4127.6	570.7				48.9

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

		15- 30 n= 4	31- 100 n= 16	101- 200 n= 7	201- 500 n= 9	501- 800 n= 6	15- 800 n= 42
<i>Pagellus bogaraveo</i>	Med		704.8		38.6		270.6
	Smd		514.3		38.6		29.5
<i>Pagellus erythrinus</i>	Med	8510.8	3067.2	15.1			1626.2
	Smd	3018.3	2283.4	9.8			133.4
<i>Pagrus auriga</i>	Med		11.4				4.2
	Smd		11.4				0.7
<i>Pagrus pagrus</i>	Med		59.5				22.1
	Smd		59.5				3.4
<i>Sarpa salpa</i>	Med	250.5	76.4				42.7
	Smd	250.5	76.4				4.9
<i>Sparus aurata</i>	Med	1203.8	56.9				89.8
	Smd	905.4	50.8				8.5
<i>Spondyliosoma cantharus</i>	Med	632.0	5536.0	45.6	4.4		2099.1
	Smd	263.2	3179.3	45.6	4.4		182.1
SQUALIDAE							
<i>Etmopterus spinax</i>	Med				1.3	16799.3	2907.2
	Smd				1.3	14253.2	380.6
<i>Squalus blainvillei</i>	Med				324.1		75.9
	Smd				324.1		11.7
STERNOPTYCHIDAE							
<i>Argyropelecus hemigymnus</i>	Med				0.2	0.8	0.2
	Smd				0.1	0.5	0.0
<i>Maurolicus muelleri</i>	Med			1.3	7.0	0.2	1.9
	Smd			1.3	3.1	0.2	0.1
STOMIIDAE							
<i>Stomias boa boa</i>	Med					0.3	0.1
	Smd					0.3	0.0
TETRAODONTIDAE							
<i>Sphoeroides pachygaster</i>	Med			4752.9	350.7		864.4
	Smd			4752.9	350.7		121.4
TORPEDINIDAE							
<i>Torpedo marmorata</i>	Med	168.5	105.1	6.3	252.6	77.8	122.3
	Smd	168.5	38.5	6.3	134.8	77.8	5.9
<i>Torpedo nobiliana</i>	Med					4310.0	745.8
	Smd					3327.3	88.8
TRACHICHTHYIDAE							
<i>Hoplostethus mediterraneus</i>	Med					1.2	0.2
	Smd					1.2	0.0
TRACHINIDAE							
<i>Trachinus draco</i>	Med	40.3	181.6				69.7
	Smd	40.3	87.7				5.0
TRIAKIDAE							
<i>Mustelus mustelus</i>	Med	358.5	189.9				90.9
	Smd	358.5	131.2				8.1

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

		15- 30 n= 4	31- 100 n= 16	101- 200 n= 7	201- 500 n= 9	501- 800 n= 6	15- 800 n= 42
TRICHIURIDAE							
<i>Lepidopus caudatus</i>	Med		97.9	384.9	1703.4	425.7	572.3
	Smd		43.5	338.3	806.6	266.3	31.3
TRIGLIDAE							
<i>Chelidonichthys lucernus</i>	Med	334.0	1088.1	214.6			458.2
	Smd	99.6	294.7	119.0			17.2
<i>Chelidonichthys obscurus</i>	Med	77.8	2232.4	1111.7	6.1		1017.3
	Smd	49.9	1217.8	578.1	6.1		71.3
<i>Lepidotrigla cavillone</i>	Med	13.0	1172.4	889.9			582.3
	Smd	13.0	763.1	442.1			45.1
<i>Lepidotrigla dieuzeidei</i>	Med		175.1	4652.7			830.8
	Smd		175.1	3652.5			93.3
<i>Trigla lyra</i>	Med			20.1	155.2		39.7
	Smd			11.6	135.4		4.9
<i>Trigloporus lastoviza</i>	Med		82.6	28.4			35.3
	Smd		23.1	19.2			1.4
URANOSCOPIDAE							
<i>Uranoscopus scaber</i>	Med	167.3	32.9				21.8
	Smd	108.6	32.9				2.1
ZEIDAE							
<i>Cyttopsis roseus</i>	Med				3.2	0.0	0.8
	Smd				3.2	0.0	0.1
<i>Zeus faber</i>	Med		67.8	769.0	190.0		196.2
	Smd		36.2	391.4	170.0		11.9

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

		15- 30 n= 4	31- 100 n= 16	101- 200 n= 7	201- 500 n= 9	501- 800 n= 6	15- 800 n= 42
<i>Systellaspis debilis</i>	Med	22.3					1.3
	Smd	22.3					0.2
ALPHEIDAE							
<i>Alpheus glaber</i>	Med	0.5	3.3	4.0	0.2		2.0
	Smd	0.5	1.2	2.7	0.1		0.1
CRANGONIDAE							
<i>Philocheras echinulatus</i>	Med		0.3	1.7	6.9	19.0	5.3
	Smd		0.2	1.4	3.7	7.8	0.2
<i>Pontocaris cataphracta</i>	Med		2.1				0.8
	Smd		1.4				0.1
<i>Pontocaris lacazei</i>	Med		0.3		0.1		0.1
	Smd		0.3		0.1		0.0
DIOGENIDAE							
<i>Dardanus arrosor</i>	Med		15.1	79.7	1.3	2.7	19.5
	Smd		5.8	25.1	1.3	2.7	0.7
DORIPPIDAE							
<i>Dorippe lanata</i>	Med	5.8	3.2	1.4			1.7
	Smd	5.8	1.9	1.4			0.1
GALATHEIDAE							
<i>Munida intermedia</i>	Med			22.0	48.6	42.2	22.3
	Smd			22.0	37.3	24.7	1.6
<i>Munida iris</i>	Med			8.6	270.7		64.8
	Smd			8.1	129.7		4.7
<i>Munida tenuimana</i>	Med				13.2		3.1
	Smd				9.2		0.3
GONEPLACIDAE							
<i>Goneplax rhomboides</i>	Med		4.5	0.6	0.4	2.0	2.2
	Smd		3.3	0.6	0.2	1.8	0.2
HOMARIDAE							
<i>Nephrops norvegicus</i>	Med			3.3	1524.3	2000.8	703.8
	Smd			3.3	849.3	963.4	40.0
HOMOLIDAE							
<i>Homola barbata</i>	Med			2.1	0.2		0.4
	Smd			2.1	0.2		0.1
LOPHOGASTRIDAE							
<i>Lophogaster typicus</i>	Med		0.1	0.1			0.0
	Smd		0.1	0.1			0.0
MAJIDAE							
<i>Inachus sp.</i>	Med				0.4		0.1
	Smd				0.3		0.0
<i>Macropodia longipes</i>	Med	0.3	0.1	1.1	0.3		0.3
	Smd	0.3	0.1	1.1	0.3		0.0

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

		15- 30 n= 4	31- 100 n= 16	101- 200 n= 7	201- 500 n= 9	501- 800 n= 6	15- 800 n= 42
<i>Macropodia longirostris</i>	Med		0.9	0.4	0.1		0.4
	Smd		0.7	0.4	0.1		0.0
<i>Maja squinado</i>	Med		21.9				8.1
	Smd		21.9				1.3
OPLOPHORIDAE							
<i>AcanthePHYra pelagica</i>	Med					2.3	0.4
	Smd					0.6	0.0
PAGURIDAE							
<i>Pagurus alatus</i>	Med		10.2	22.1		0.5	7.5
	Smd		8.5	22.1		0.3	0.7
<i>Pagurus excavatus</i>	Med		11.4	3.4	2.0		5.3
	Smd		2.8	2.2	2.0		0.2
PANDALIDAE							
<i>Chlorotocus crassicornis</i>	Med		46.3	224.1	209.1	108.2	121.8
	Smd		26.0	132.7	66.6	60.7	4.7
<i>Plesionika antigai</i>	Med				7.0	0.0	1.6
	Smd				6.8	0.0	0.2
<i>Plesionika edwardsii</i>	Med				0.1	0.0	0.0
	Smd				0.1	0.0	0.0
<i>Plesionika heterocarpus</i>	Med		518.1	3484.6	9680.0	16.7	3035.9
	Smd		281.5	2233.7	5060.4	10.9	192.2
<i>Plesionika martia</i>	Med					74.2	12.8
	Smd					74.2	2.0
PASIPHAEIDAE							
<i>Pasiphaea sivado</i>	Med				621.1	439.0	221.4
	Smd				379.7	279.6	15.6
PENAEIDAE							
<i>Parapenaeus longirostris</i>	Med		1640.4	854.3	109.0	67.0	786.5
	Smd		607.7	479.7	57.9	42.9	36.9
<i>Penaeopsis serrata</i>	Med				0.6		0.1
	Smd				0.6		0.0
<i>Penaeus kerathurus</i>	Med	146.8	2.7				9.4
	Smd	92.1	1.9				0.8
<i>Solenocera membranacea</i>	Med		12.9	83.0	81.4	65.7	48.9
	Smd		8.6	53.9	46.6	24.3	2.3
PORTUNIDAE							
<i>Bathynectes maravigna</i>	Med				3.3	7.8	2.1
	Smd				3.3	7.1	0.2
<i>Liocarcinus depurator</i>	Med		439.3	827.1	11.2		301.8
	Smd		188.1	705.3	7.9		20.9
<i>Macropipus tuberculatus</i>	Med			19.6	136.2	105.8	53.4
	Smd			19.6	67.9	50.8	2.8
<i>Polybius henslowi</i>	Med				1.9		0.4
	Smd				1.9		0.1

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

*Golfo de Cádiz**ARSA 1105**CRUSTACEOS*

		15- 30 n= 4	31- 100 n= 16	101- 200 n= 7	201- 500 n= 9	501- 800 n= 6	15- 800 n= 42
PROCESSIDAE							
<i>Processa canaliculata</i>	Med		0.1	1.6	14.7	9.5	5.4
	Smd		0.1	1.2	7.1	2.1	0.3
SERGESTIDAE							
<i>Sergestes arcticus</i>	Med					2.0	0.3
	Smd					2.0	0.1
<i>Sergestes robustus</i>	Med					0.7	0.1
	Smd					0.5	0.0
SQUILLIDAE							
<i>Squilla desmaresti</i>	Med		1.2	0.9			0.6
	Smd		0.7	0.9			0.0
<i>Squilla mantis</i>	Med	7.5	176.5	46.6			73.6
	Smd	7.5	133.1	46.6			7.7
THYSANOPODIDAE							
<i>Meganyctiphanes norvegica</i>	Med				0.1	1.5	0.3
	Smd				0.1	1.1	0.0

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

		15- 30 n= 4	31- 100 n= 16	101- 200 n= 7	201- 500 n= 9	501- 800 n= 6	15- 800 n= 42
APLYSIIDAE							
<i>Aplysia spp.</i>	Med				0.6		0.1
	Smd				0.6		0.0
ARCIDAE							
<i>Anadara diluvii</i>	Med	13.0	0.5	7.6			2.2
	Smd	7.6	0.5	7.6			0.2
CARDITIDAE							
<i>Acanthocardia echinata</i>	Med	5.3					0.3
	Smd	5.3					0.0
CASSIDAE							
<i>Cassidaria tyrrhena</i>	Med		15.1	12.3	91.7	210.3	65.5
	Smd		15.1	12.3	49.0	58.9	2.5
CYMATIIDAE							
<i>Argobuccinum olearium</i>	Med			56.1		44.0	16.9
	Smd			56.1		29.7	1.6
<i>Charonia nodifera</i>	Med					202.5	35.0
	Smd					134.2	3.6
LOLIGINIDAE							
<i>Alloteuthis africana</i>	Med			107.7	14.6		21.1
	Smd			79.6	13.6		2.1
<i>Alloteuthis media</i>	Med	1050.3	550.6	755.7	500.1		505.7
	Smd	428.7	172.5	193.5	216.2		14.0
<i>Alloteuthis subulata</i>	Med		376.0	51.6	15.1		151.6
	Smd		167.5	36.6	7.6		9.6
<i>Loligo forbesi</i>	Med			64.0	2745.8	36.7	660.0
	Smd			64.0	1887.7	36.7	68.3
<i>Loligo vulgaris</i>	Med	3713.5	4173.9	35.9			1766.7
	Smd	353.2	1517.0	23.8			86.9
OCTOPODIDAE							
<i>Eledone cirrhosa</i>	Med		775.0	1833.6	818.6	150.3	807.1
	Smd		296.8	491.8	213.0	66.3	22.5
<i>Eledone moschata</i>	Med	156.3	2219.3	1165.3			1024.3
	Smd	100.3	317.5	351.7			20.3
<i>Octopus defilippi</i>	Med			14.4	234.6	50.8	66.1
	Smd			14.4	83.4	35.0	3.2
<i>Octopus vulgaris</i>	Med	19500.0	16783.1	1183.7	102.8		7559.6
	Smd	6990.1	3876.1	720.4	102.8		231.1
<i>Scaevurgus unicirrhus</i>	Med			8.4	12.4		4.3
	Smd			8.4	12.4		0.5
OMMASTREPHIDAE							
<i>Illex coindetii</i>	Med		2.9	123.0	874.6	94.5	242.5
	Smd		2.9	65.6	147.6	60.5	5.8
<i>Todarodes sagittatus</i>	Med				256.2	519.0	149.8
	Smd				256.2	331.6	12.8

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

Golfo de Cádiz

ARSA 1105

MOLUSCOS

		15- 30 n= 4	31- 100 n= 16	101- 200 n= 7	201- 500 n= 9	501- 800 n= 6	15- 800 n= 42
<i>Todaropsis eblanae</i>	Med		2.9	56.6	1363.1	1885.7	655.9
	Smd		2.9	26.8	382.7	829.1	26.1
OPISTOBRANCHIA							
<i>Opistobranchia spp.</i>	Med				1.6		0.4
	Smd				1.6		0.1
PECTINIDAE							
<i>Chlamys varia</i>	Med		0.5				0.2
	Smd		0.5				0.0
PINNIDAE							
<i>Pinna pectinata</i>	Med		551.5	474.4	12.3		285.6
	Smd		210.2	246.7	12.3		13.6
POLYPLACOPHORA							
<i>Chiton olivaceus</i>	Med	5.0					0.3
	Smd	2.9					0.0
PTERIIDAE							
<i>Pteria hirundo</i>	Med			3.4			0.6
	Smd			3.4			0.1
SEPIIDAE							
<i>Sepia elegans</i>	Med		440.0	763.7	111.3		315.1
	Smd		132.1	138.5	76.9		8.8
<i>Sepia officinalis</i>	Med	2412.3	5998.8	558.3			2455.8
	Smd	303.9	1535.1	360.5			88.4
<i>Sepia orbignyana</i>	Med		47.6	14.0	29.0		26.7
	Smd		31.7	12.0	19.8		2.0
SEPIOLIDAE							
<i>Neorossia caroli</i>	Med				21.0	89.3	20.4
	Smd				15.7	43.6	1.3
<i>Rondeletiola minor</i>	Med		2.8	9.4	61.3		17.0
	Smd		1.5	4.9	21.9		0.8
<i>Rossia macrosoma</i>	Med				24.3	8.7	7.2
	Smd				8.2	5.9	0.3
<i>Sepietta oweniana</i>	Med				316.2	88.2	89.3
	Smd				161.4	56.6	6.0
<i>Sepietta sp.</i>	Med		0.5	3.6	77.3	27.5	23.6
	Smd		0.5	2.2	42.8	20.6	1.6
<i>Sepiola sp.</i>	Med		5.8	2.3			2.5
	Smd		3.9	1.5			0.2
TEUTHOIDAE							
<i>Abralia veranyi</i>	Med				2.8	1.3	0.9
	Smd				1.9	1.3	0.1
TROCHIDAE							
<i>Calliostoma granulatum</i>	Med		3.3				1.2
	Smd		3.1				0.2

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

*Golfo de Cádiz**ARSA 1105**MOLUSCOS*

		15- 30 n= 4	31- 100 n= 16	101- 200 n= 7	201- 500 n= 9	501- 800 n= 6	15- 800 n= 42
TURRITELLIDAE							
<i>Turritella communis</i>	Med		0.6				0.2
	Smd		0.5				0.0
<i>Turritella spp.</i>	Med		0.8	0.1			0.3
	Smd		0.6	0.1			0.0
VENERIDAE							
<i>Venus nux</i>	Med		338.3	361.3			185.0
	Smd		159.9	185.1			10.3
VOLUTIDAE							
<i>Cymbium olla</i>	Med		86.6	36.0			38.1
	Smd		62.6	36.0			3.7
<i>Halia priamus</i>	Med		3.9				1.4
	Smd		2.7				0.2

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

Golfo de Cádiz**ARSA 1105****EQUINODERMOS**

		15- 30 n= 4	31- 100 n= 16	101- 200 n= 7	201- 500 n= 9	501- 800 n= 6	15- 800 n= 42
ASTERINIDAE							
<i>Anseropoda placenta</i>	Med		0.9				0.3
	Smd		0.9				0.1
ASTEROIDAE							
<i>Asteroideo</i>	Med				0.2	0.0	0.1
	Smd				0.2	0.0	0.0
ASTROPECTINIDAE							
<i>Astropecten aranciacus</i>	Med	207.8	2.9	30.3	24.1		23.5
	Smd	173.6	2.9	21.7	20.1		1.8
<i>Astropecten irregularis</i>	Med	0.8	74.9	24.1	8.3	0.2	33.8
	Smd	0.8	17.2	5.0	4.1	0.2	1.0
<i>Astrospartus mediterraneus</i>	Med		4.2				1.6
	Smd		4.2				0.2
BRISSOPSISIDAE							
<i>Brissopsis lyrifera</i>	Med		43.8	6.7			17.3
	Smd		37.6	6.7			2.2
CIDAROIDEA							
<i>Cidaris cidaris</i>	Med				77.8	225.2	57.2
	Smd				42.1	203.2	5.6
CRINOIDEA							
<i>Antedon mediterranea</i>	Med			498.3			82.0
	Smd			498.3			12.7
CUCUMARIDAE							
<i>Cucumaria elongata</i>	Med		0.2				0.1
	Smd		0.2				0.0
<i>Cucumaria tergespina</i>	Med		1.2	0.1			0.5
	Smd		0.9	0.1			0.1
ECHINIDAE							
<i>Echinus acutus</i>	Med		0.6	69.1	770.8	294.7	243.1
	Smd		0.6	47.8	412.2	193.6	15.8
<i>Echinus melo</i>	Med				136.6		32.0
	Smd				101.0		3.7
ECHINIIDAE							
<i>Paracentrotus lividus</i>	Med		0.3				0.1
	Smd		0.3				0.0
<i>Psamechinus microtuberculat</i>	Med		6.2				2.3
	Smd		6.2				0.4
HOLOTURIDAE							
<i>Holoturia sp.</i>	Med		30.4	336.0	81.4		85.7
	Smd		17.6	200.6	55.8		5.6
<i>Holoturia tubulosa</i>	Med				3.2		0.8
	Smd				3.2		0.1

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

*Golfo de Cádiz**ARSA 1105**EQUINODERMOS*

		15- 30 n= 4	31- 100 n= 16	101- 200 n= 7	201- 500 n= 9	501- 800 n= 6	15- 800 n= 42
OPHIOLEPIDAE							
<i>Ophiura texturata</i>	Med		0.6				0.2
	Smd		0.6				0.0
SPATANGIDAE							
<i>Spatangus purpureus</i>	Med	4.0	76.1	1.0			28.6
	Smd	4.0	48.1	1.0			2.8
STICHOPODIDAE							
<i>Stichopus regalis</i>	Med					27.0	4.7
	Smd					27.0	0.7
TOXOPNEUSTIDAE							
<i>Sphaerechinus granularis</i>	Med		29.4				10.9
	Smd		29.4				1.7
<i>Sphaerodiscus placenta</i>	Med					2.0	0.3
	Smd					2.0	0.1

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

Golfo de Cádiz

ARSA 1105

OTROS

		15- 30 n= 4	31- 100 n= 16	101- 200 n= 7	201- 500 n= 9	501- 800 n= 6	15- 800 n= 42
<i>Poliquetos</i>	Med		296.3				109.9
	Smd		296.1				17.0
ACTINIDAE							
<i>Actinia spp</i>	Med		0.1	0.6			0.1
	Smd		0.1	0.6			0.0
ALCYONIIDAE							
<i>Alcyonum palmatum</i>	Med		0.6				0.2
	Smd		0.6				0.0
APHRODITIDAE							
<i>Aphrodite aculeata</i>	Med		0.5				0.2
	Smd		0.5				0.0
ARTICULATA							
<i>Gryphus vitreus</i>	Med					0.5	0.1
	Smd					0.5	0.0
ASCIDIIDAE							
<i>Ascidia sp.</i>	Med		1389.5	1.6			515.9
	Smd		1383.6	1.6			79.2
<i>Phalusia mammillata</i>	Med		48.3				17.9
	Smd		30.7				1.8
CHELONIDAE							
<i>Caretta caretta</i>	Med	3910.0					223.0
	Smd	3910.0					34.4
CYSTOSEIRACEAE							
<i>Cystoseira barbata</i>	Med		21.8		3.7		8.9
	Smd		13.4		3.7		0.8
DENDROPHYLLIDAE							
<i>Balanophyllia europaea</i>	Med				1.8		0.4
	Smd				1.8		0.1
HORMATIIDAE							
<i>Actinauge richardi</i>	Med		2.1		0.9		1.0
	Smd		2.1		0.9		0.1
LAMINARIACEAE							
<i>Laminaria sp.</i>	Med		7.2				2.7
	Smd		7.2				0.4
PENNATULIDAE							
<i>Pennatula phosphorea</i>	Med		1.2	2.4			0.8
	Smd		0.9	2.4			0.1
<i>Pennatula rubra</i>	Med		4.1				1.5
	Smd		2.9				0.2
PTEROEIDIIDAE							
<i>Pteroides spinosus</i>	Med		3.4	3.6			1.9
	Smd		2.6	3.6			0.2

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

*Golfo de Cádiz**ARSA 1105**OTROS*

		15- 30 n= 4	31- 100 n= 16	101- 200 n= 7	201- 500 n= 9	501- 800 n= 6	15- 800 n= 42
RHIZOSTOMIDAE							
<i>Rhizostoma pulmo</i>	Med		294.2				109.2
	Smd		292.7				16.8
SIPUNCULIDAE							
<i>Sipunculido spp.</i>	Med		9.1				3.4
	Smd		9.1				0.5
SPONGIIDAE							
<i>Esponjas</i>	Med		73.9			23.8	31.6
	Smd		73.9			23.8	4.3
STERNASPIDAE							
<i>Sternaspis scutata</i>	Med		0.1				0.0
	Smd		0.1				0.0
VERETILLIIDAE							
<i>Veretillum cynomonium</i>	Med		4.5				1.7
	Smd		3.9				0.2

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

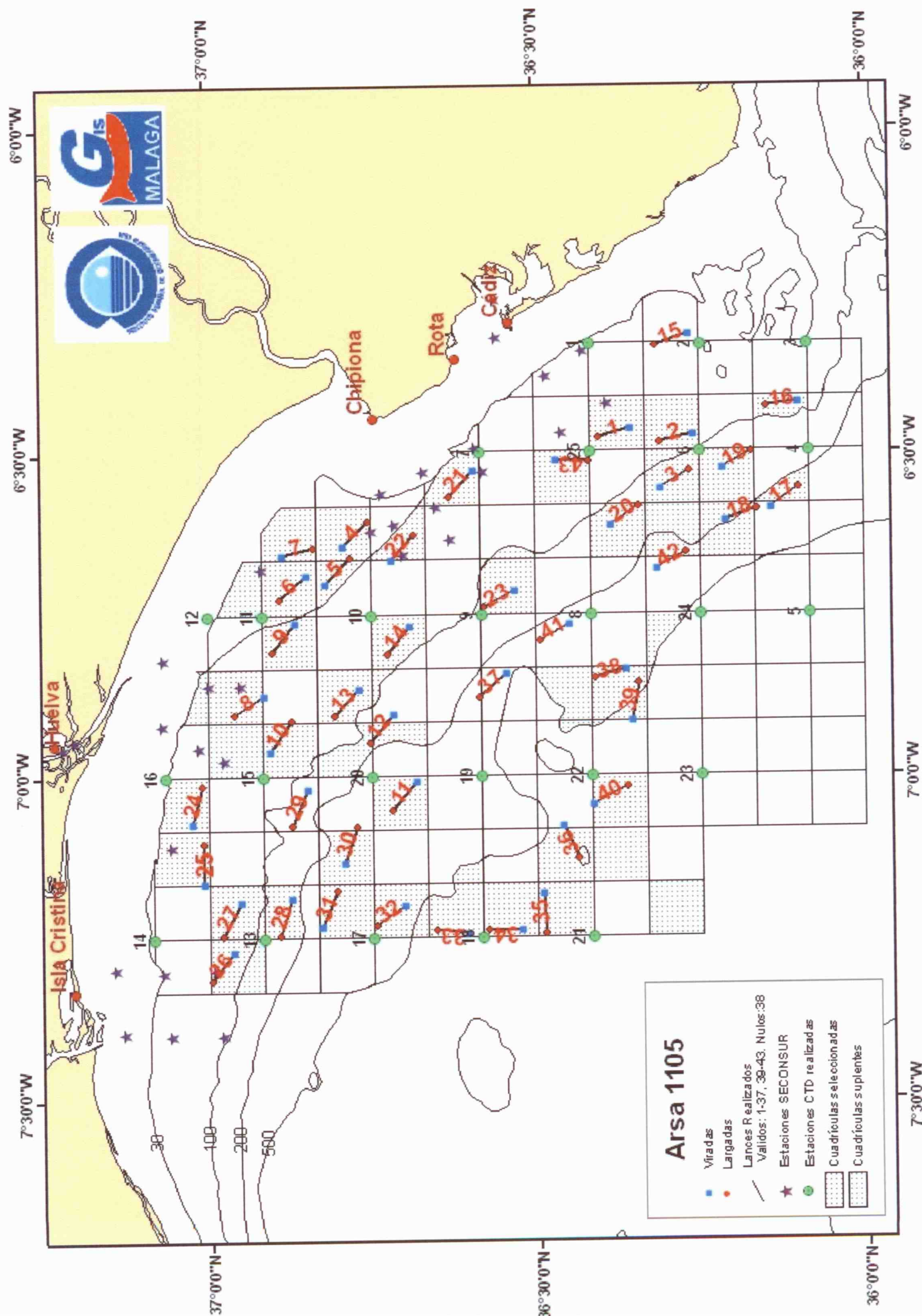
		15- 30 n= 4	31- 100 n= 16	101- 200 n= 7	201- 500 n= 9	501- 800 n= 6	15- 800 n= 42
<i>Alcatruces barro</i>	Med		649.8				241.2
	Smd		512.3				29.3
<i>Cabo</i>	Med		90.4		1.4		33.9
	Smd		64.2		1.4		3.7
<i>carbón</i>	Med		86.3	69.0	72.1	18.2	63.4
	Smd		42.9	59.2	54.2	11.9	3.5
<i>Ceramica</i>	Med	2762.5	3183.8				1339.1
	Smd	1793.0	2181.3				125.9
<i>Cuero</i>	Med			61.4			10.1
	Smd			61.4			1.6
<i>escoria</i>	Med		90.1	33.6	27.0	526.2	136.3
	Smd		56.7	33.6	18.1	250.1	7.5
<i>goma</i>	Med		23.4				8.7
	Smd		23.4				1.3
<i>hierro/latas</i>	Med		206.7	16.7	245.7	8.7	138.5
	Smd		179.1	16.7	231.9	8.7	13.3
<i>Madera</i>	Med		72.5				26.9
	Smd		72.5				4.2
<i>Nylon</i>	Med			7.0			1.2
	Smd			5.5			0.1
<i>plasticos</i>	Med	299.0	136.9	20.9	39.2	7.2	81.7
	Smd	152.1	37.7	8.0	18.6	7.2	2.6
<i>Restos de redes y aparejos</i>	Med	5.0	0.7			12.7	2.7
	Smd	5.0	0.7			12.7	0.3
<i>Telas</i>	Med		33.4		41.1		22.0
	Smd		20.6		41.1		1.9
<i>Varios</i>	Med					0.0	0.0
	Smd					0.0	0.0
<i>vidrio/cristal</i>	Med		67.6		51.6	149.3	63.0
	Smd		41.3		34.2	147.3	4.8
METAL							
<i>Metal</i>	Med			28.6			4.7
	Smd			28.6			0.7

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

AÑO	1993		1994		1995		1996		1997		1998		1999		2000		2001		2002		2004		2005	
	Marzo	Marzo	Marzo	Abril	Febrero	Marzo	Abril	Febrero	Marzo	Marzo	Marzo	Marzo	Marzo	Marzo	Marzo	Marzo	Marzo	Marzo	Marzo	Marzo	Marzo	Marzo	Marzo	Marzo
PECES	52,9	60,3	187,8	103,3	53,9	52,2	52,2	55,2	56,2	56,9	82,5	51,9	65,4											
CRUSTACEOS	3,6	3,1	1,7	4,4	3,4	2,8	4,98	8,3	4,98	4,2	3	1,9	4,2											
MOLUSCOS	9,6	12,4	12,1	11,6	8,8	12,8	17,6	8,1	17,6	17,4	12,2	6,3	9,9											
Jurel	9,2	15,6	5,5	11,6	5,8	6,3	0,3	1,2	0,3	0,36	2,9	1,70	0,39											
Rapes	0,7	0,7	0,15	0,3	0,8	1,1	1,1	0,4	1,1	0,6	1,3	0,00	0,43											
Merluza	3,0	3,1	5,0	7,6	3,3	2,9	3,0	3,1	3,1	6,0	2,7	3,60	10,77											
Tomino	0,9	1,4	4,3	1,6	9,2	0,6	0,8	0,04	0,04	0,14	0,5	7,10	2,20											
Acedia	0,05	0,06	0,03	0,03	0,07	0,2	0,088	0,05	0,05	0,07	0,008	0,30	0,02											
Besugo	0,6	0,5	1,6	3,5	1,2	0,3	1,5	0,97	0,70	1,4	2,6	0,70	0,49											
Capros	1,8	4,9	82,7	27,6	1,1	0,3	0,04	0,04	0,16	0,7	0,03	0,10	0,01											
Trompetero	0,4	1,2	75,5	14,6	0,2	0,2	8,6	0,98	4,8	4,8	0,047	0,10	0,01											
Quimera	4,3	2,8	0,3	5,7	4,2	3,4	3,2	2,5	2,7	2,7	3,4	2,60	3,58											
Bacaladilla	1,1	0,3	2,6	7,5	0,07	1,1	1,2	20,1	18,4	18,4	9,2	10,10	0,26											
Zapata	6,4	7,6	1,1	6,2	7,7	7,2	2,6	7,4	2,7	2,7	2,8	2,20	1,19											
Cigala	0,4	0,4	0,2	0,4	0,2	0,1	0,17	0,15	0,15	0,18	0,2	0,07	0,26											
Gamba	0,08	0,5	0,7	1,2	1,2	1,1	6,4	2,9	2,9	2,2	1,8	0,11	0,49											
Langostino	0,02	0,002	0,001	0,117	0,068	0,015	-	0,08	0	0,08	0	0,01	0,00											
Galera	0,8	0,044	0,009	0,03	0,04	0,25	0,114	0,02	0,02	0,14	0,05	0,19	0,13											
Pulpeta	4,2	3,4	4,4	1,8	1,4	1,8	1,9	2,5	2,5	1,2	3,5	3,20	2,80											
Pulpo	1,3	4,0	1,5	1,5	0,9	0,64	1,6	8,8	8,8	1,4	3,7	0,39	2,30											
Sepia	0,4	1,2	0,4	0,3	1,6	3,9	0,34	1,5	1,5	1,3	0,3	0,44	0,93											

AÑO	1997		1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005	
	Noviembre	Noviembre	Noviembre	Noviembre	Noviembre	Noviembre	Noviembre	Noviembre	Noviembre	Noviembre	Noviembre	Noviembre	Noviembre	Noviembre	Noviembre	Noviembre	Noviembre	Noviembre
PECES	135,1	91,6	79,9	38	94,7	64,3	208,2	62,0	122,4									
CRUSTACEOS	1,8	9,6	5,08	3,2	3,9	4,2	3,0	5,3	5,2									
MOLUSCOS	21,3	43,8	11,9	11,1	17,1	8,2	5,2	13,1	18,3									
Jurel	21,8	8,6	5,1	1,7	2	4,4	1,0	0,19	14,80									
Rapes	0,3	1,6	0,1	0,5	0,6	0,3	0,4	0,57	1,40									
Merluza	7,1	2,7	2,7	2,0	2,6	3,4	1,6	2,72	6,90									
Tomino	0,5	2,3	0,5	0,1	0,02	20	164,7	0,70	5,50									
Acedia	0,05	0,007	0,03	0,01	0,09	0,06	0,04	0,08	0,05									
Besugo	6,4	0,75	3,8	2,6	0,7	0,1	2,1	0,35	3,90									
Capros	10,1	0,14	1,6	0,07	0,5	0,05	0,01	0,06	0,06									
Trompetero	58,3	1,23	6,6	0	0,04	0,01	0,03	0,01	0,01									
Quimera	2,1	6,5	2,1	0,5	1,4	0,9	1,0	3,50	5,80									
Bacaladilla	31,5	1,6	8,1	10,8	45,9	15,1	11,3	1,97	5,30									
Zapata	1,2	4,4	1,5	0,2	5,1	2,4	1,6	4,27	8,40									
Cigala	0,1	0,19	0,21	0,4	0,5	0,10	0,07	0,28	0,80									
Gamba	0,9	5,9	3,4	1,7	1,7	2,10	0,24	0,31	0,80									
Langostino	0,11	-	0,002	0	0,001	0,01	0,10	0,00	0,09									
Galera	0,02	0,59	0,021	0,013	0,02	0,10	1,45	0,14	0,08									
Pulpeta	4,5	1,4	2,1	0,93	1,20	1,20	1,23	2,01	1,90									
Pulpo	1	0,5	2,7	0,95	1,00	0,70	0,46	2,20	7,97									
Sepia	7,2	0,92	1,3	1,2	1,30	1,00	1,30	0,90	2,59									

Tabla IV. Rendimientos (kg/h) por grupo y especies en las últimas campañas.

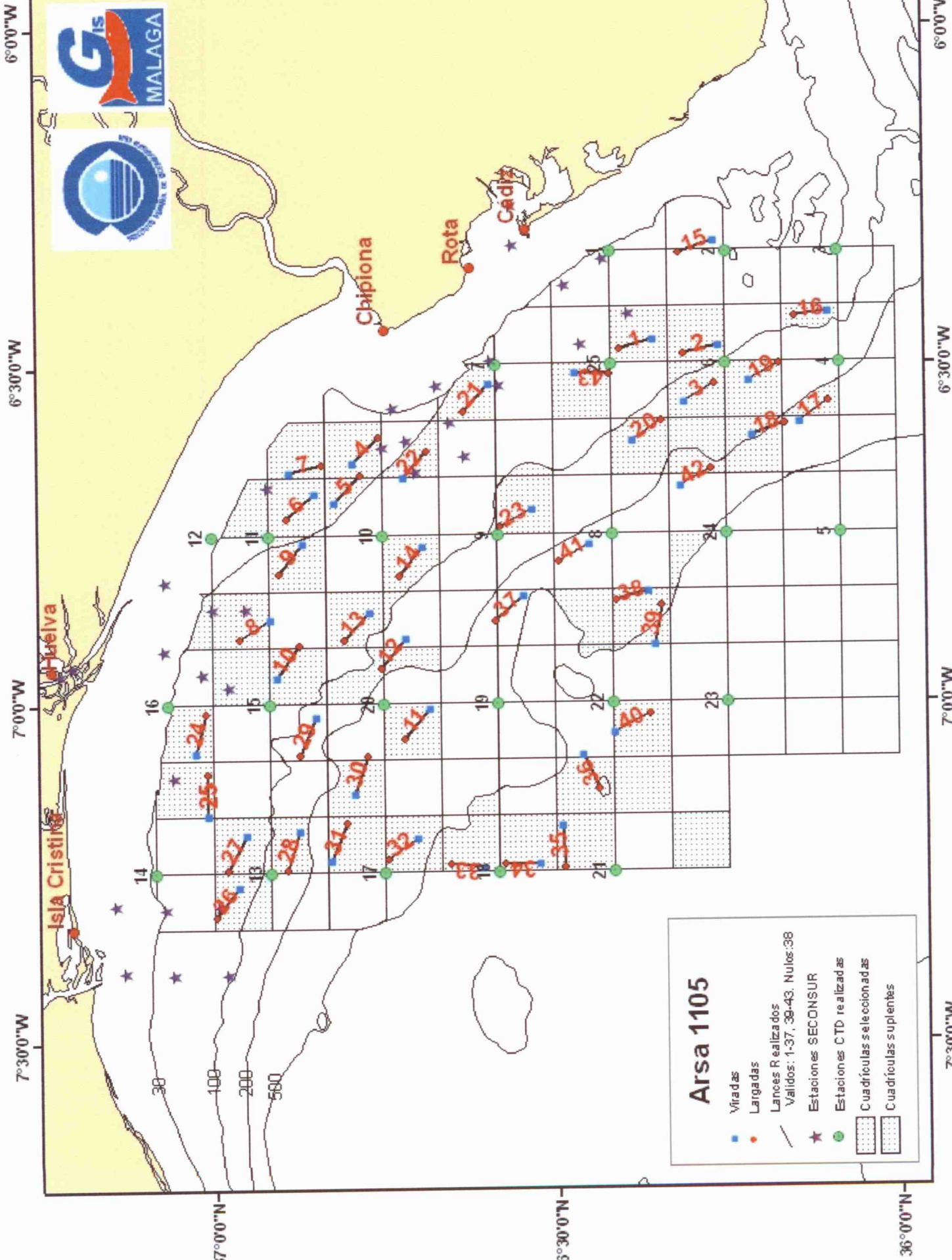


Isla Cristina
Puerto de San Pedro
Cádiz

Chipiona

Rota

Cádiz



ARSA 1105

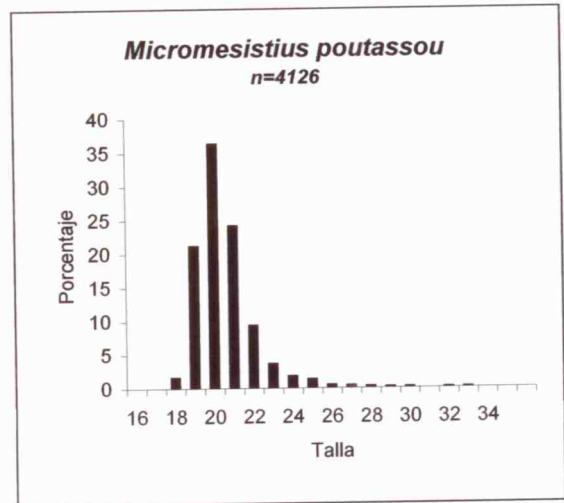
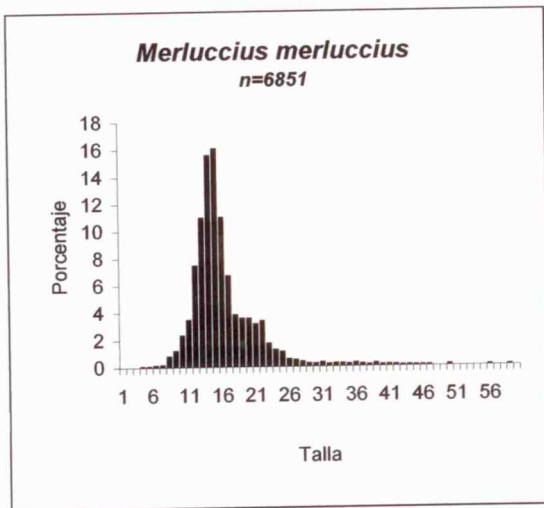
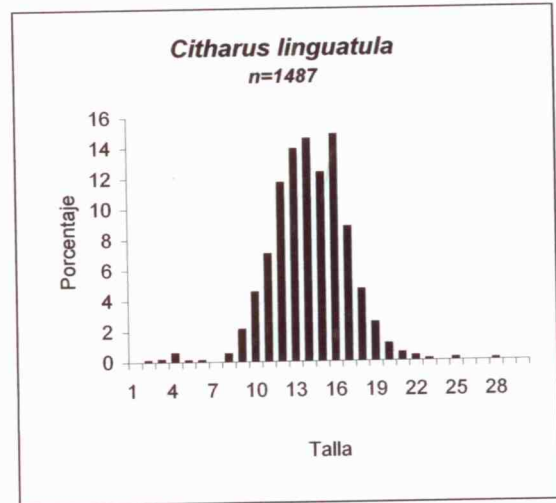
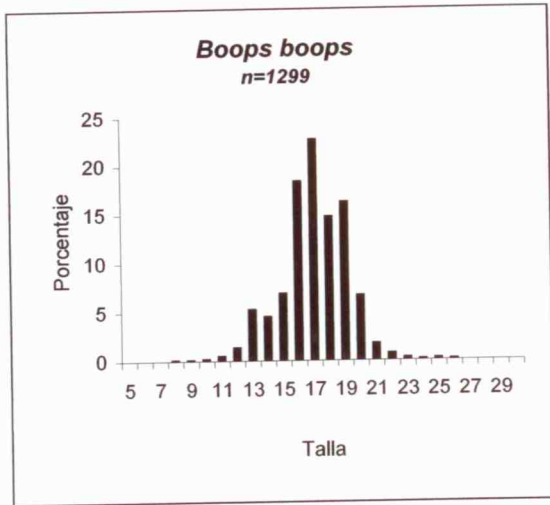


Figura 2.- Distribuciones de frecuencias de tallas de *Boops boops*, *Citharus linguatula*, *Merluccius merluccius* y *Micromesistius poutassou*.

ARSA 1105

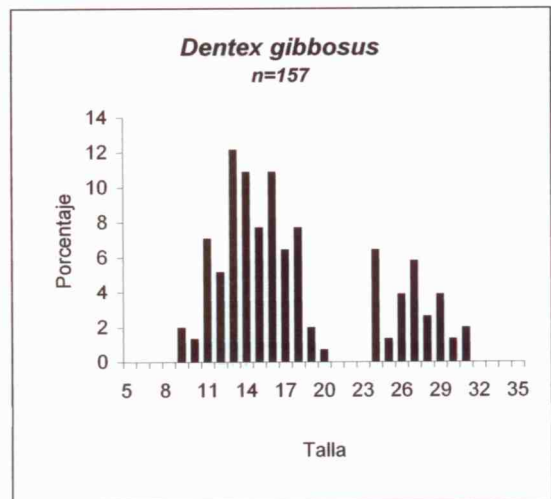
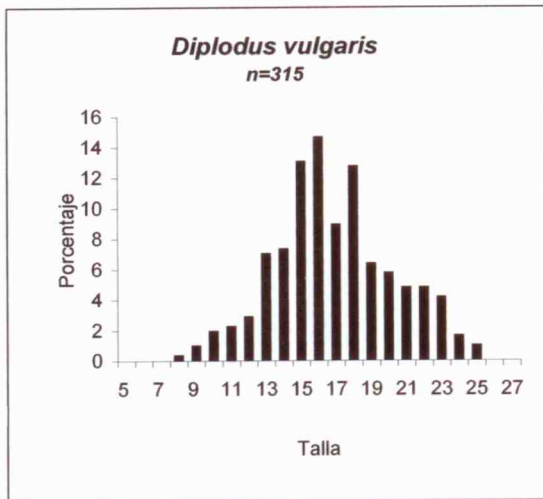
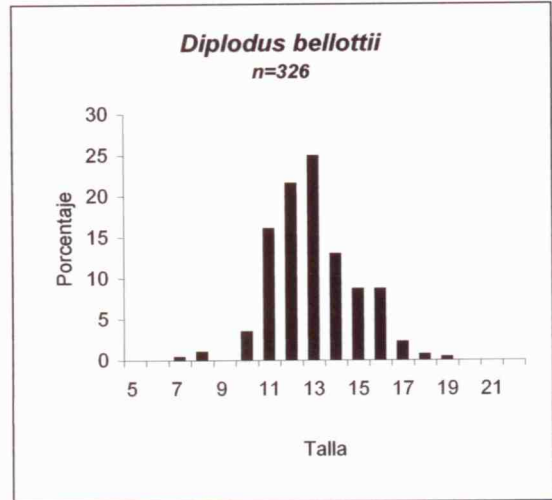
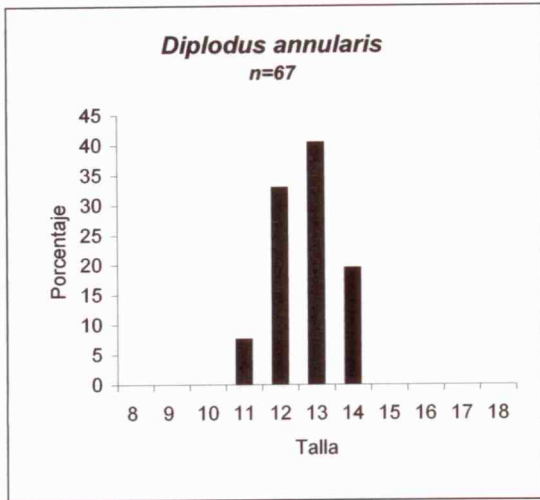


Figura 2 (Continuación).- Distribuciones de frecuencias de tallas de *Diplodus annularis*, *Diplodus bellottii*, *Diplodus vulgaris* y *Dentex gibbosus*.

ARSA 1105

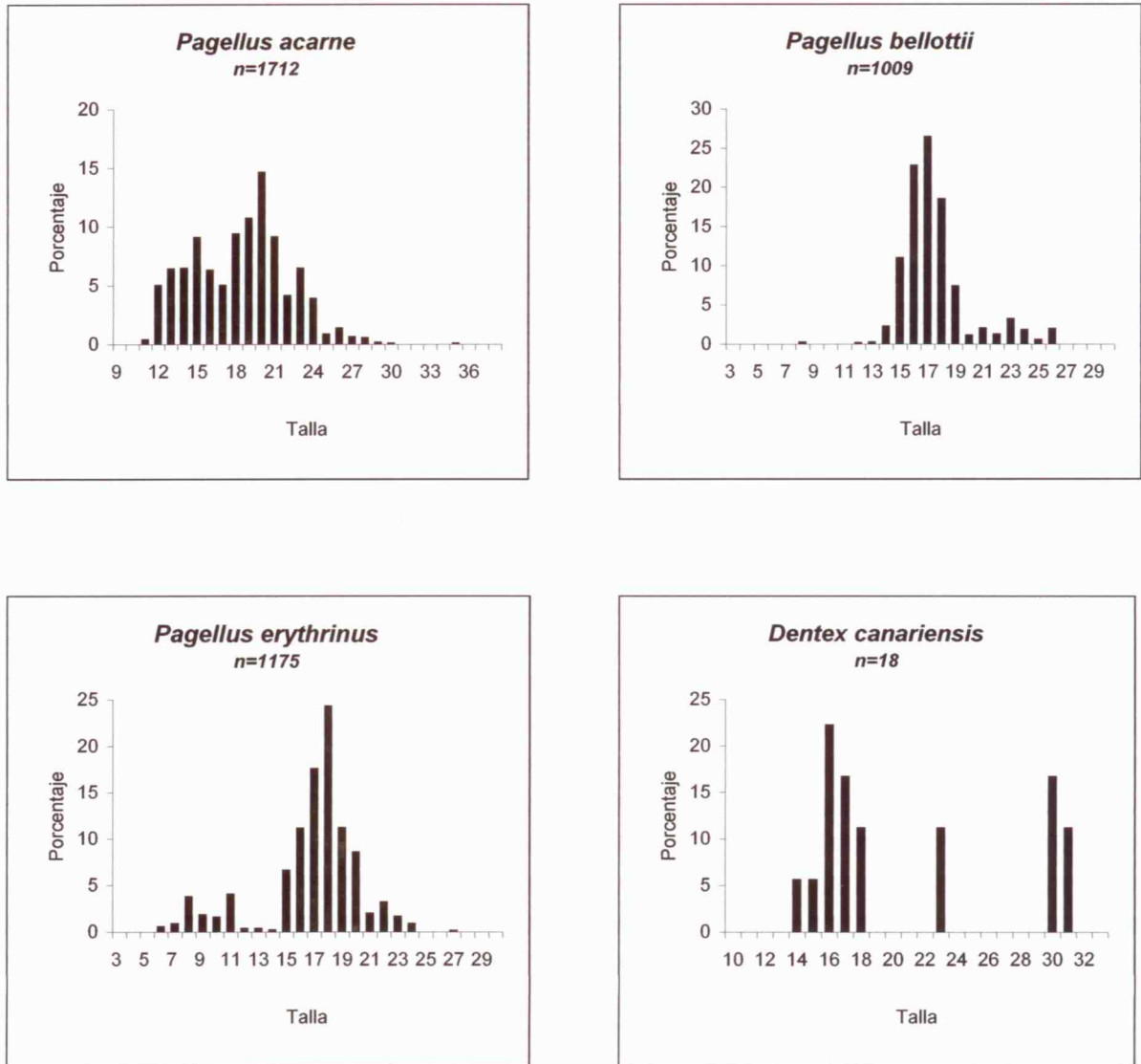


Figura 2 (Continuación).- Distribuciones de frecuencias de tallas de *Pagellus acarne*, *Pagellus bellottii*, *Pagellus erythrinus* y *Dentex canariensis*.

ARSA 1105

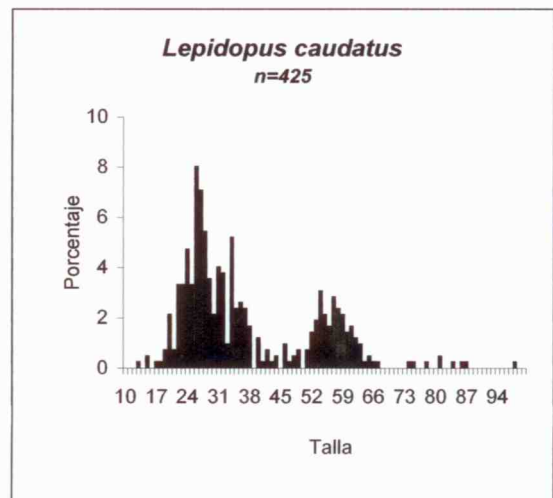
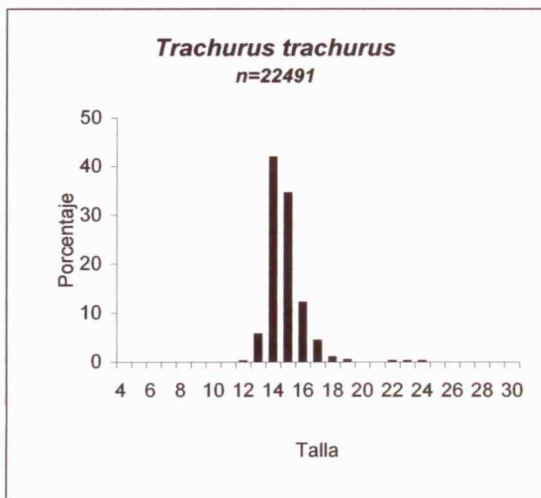
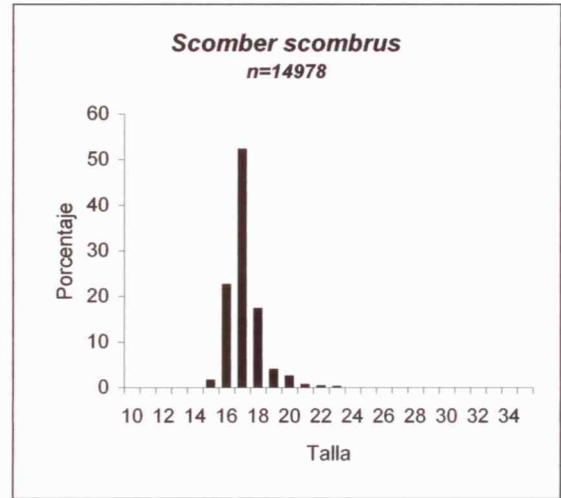
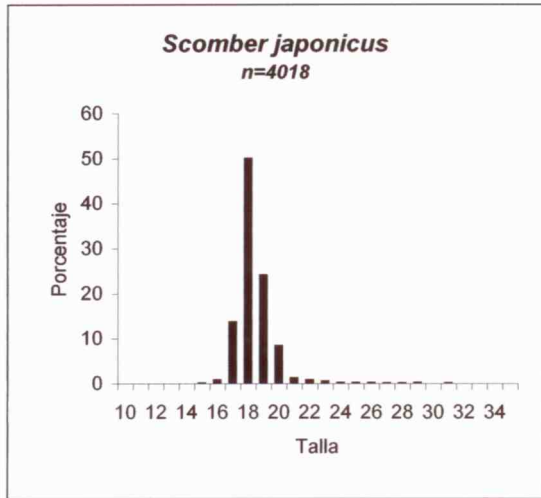


Figura 2 (Continuación).- Distribuciones de frecuencias de tallas de *Scomber japonicus*, *Scomber scombrus*, *Trachurus trachurus* y *Lepidopus caudatus*.

ARSA 1105

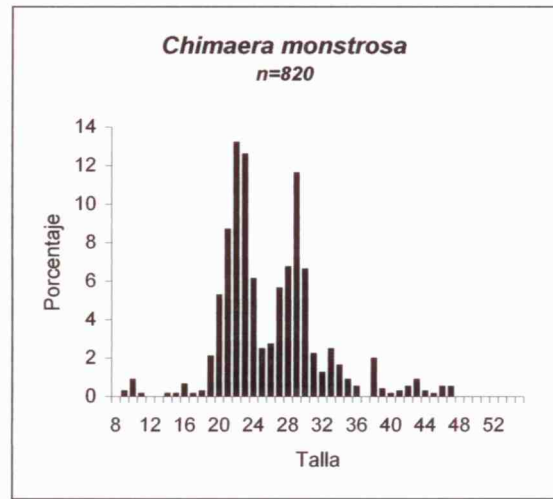
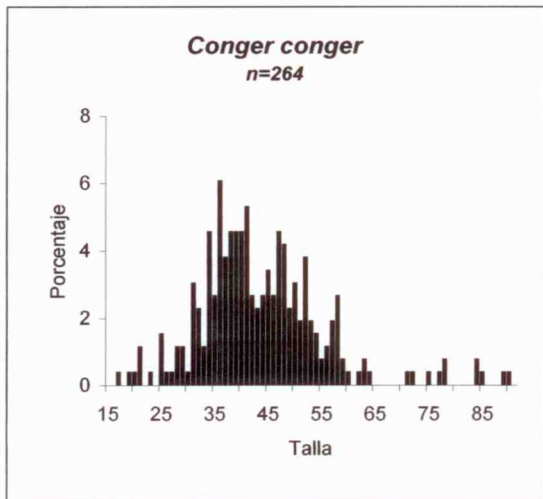
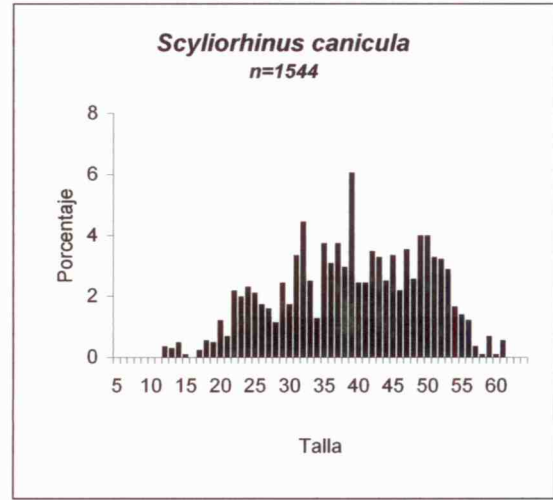
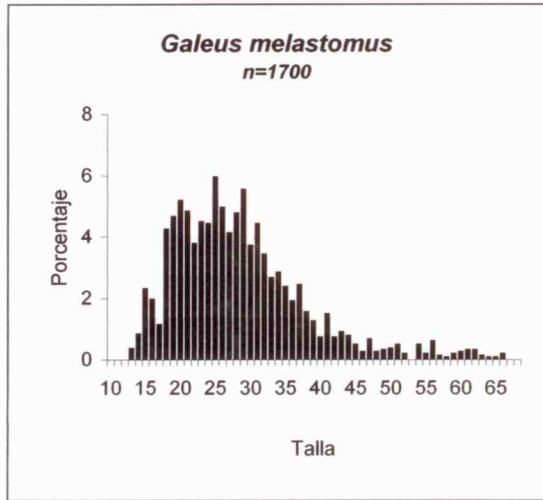


Figura 2 (Continuación).- Distribuciones de frecuencias de tallas de *Galeus melastomus*, *Scyliorhinus canicula*, *Conger conger* y *Chimaera monstrosa*.

ARSA 1105

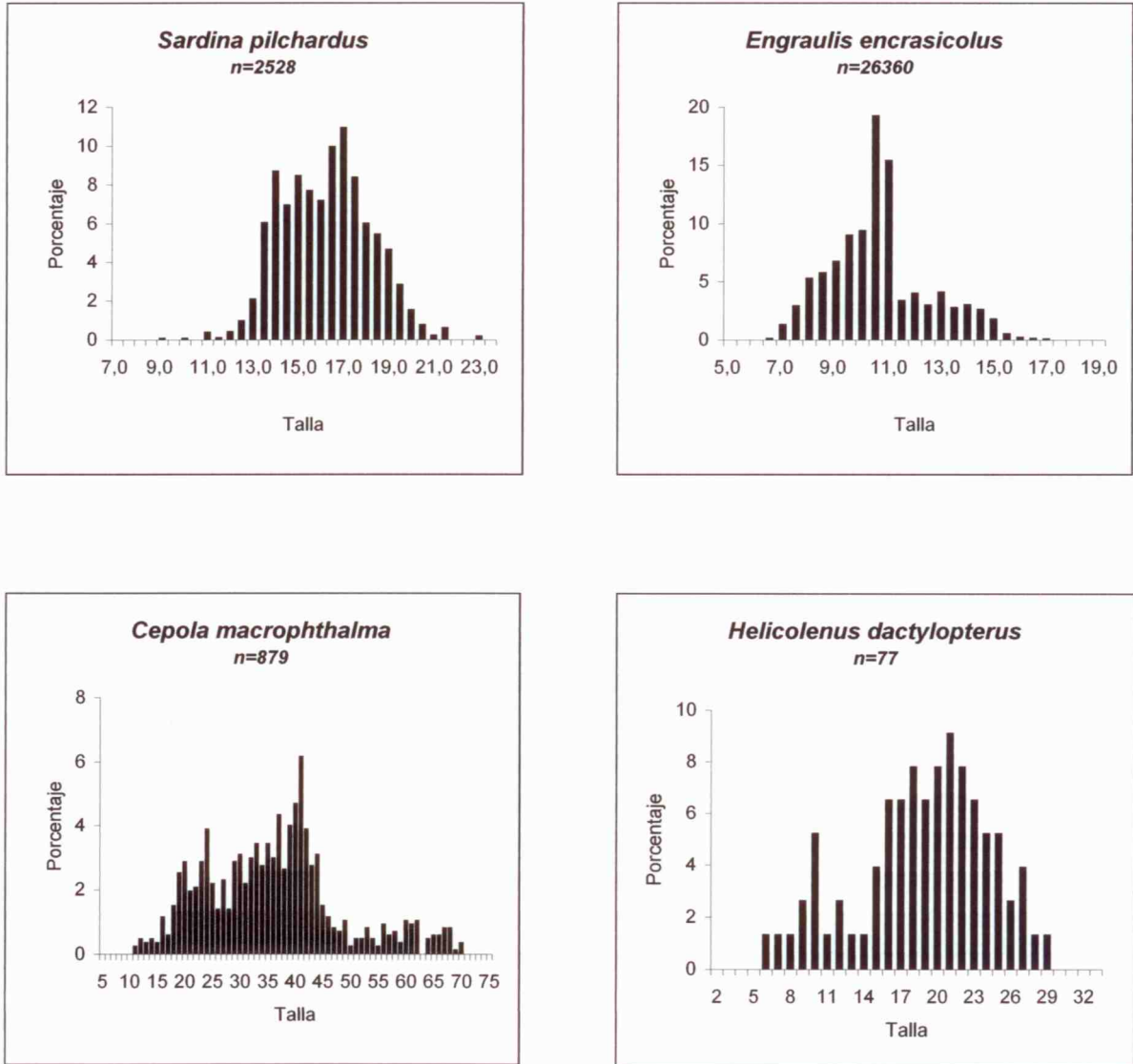


Figura 2 (Continuación).- Distribuciones de frecuencias de tallas de *Sardina pilchardus*, *Engraulis encrasicolus*, *Cepola macrophthalma* y *Helicolenus dactylopterus*.

ARSA 1105

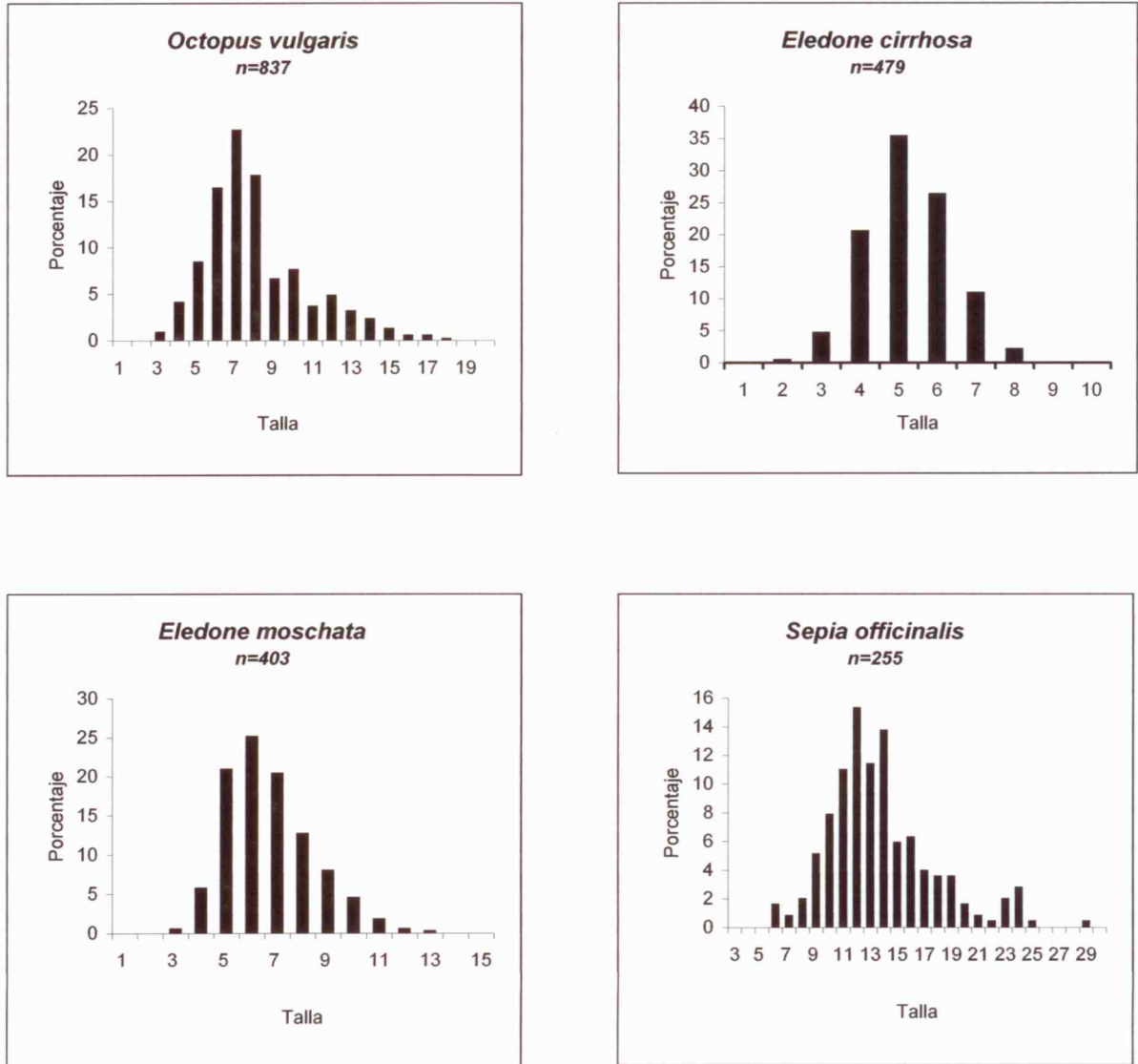


Figura 2 (Continuación).- Distribuciones de frecuencias de tallas de *Octopus vulgaris*, *Eledone cirrhosa*, *Eledone moschata* y *Sepia officinalis*.

ARSA 1105

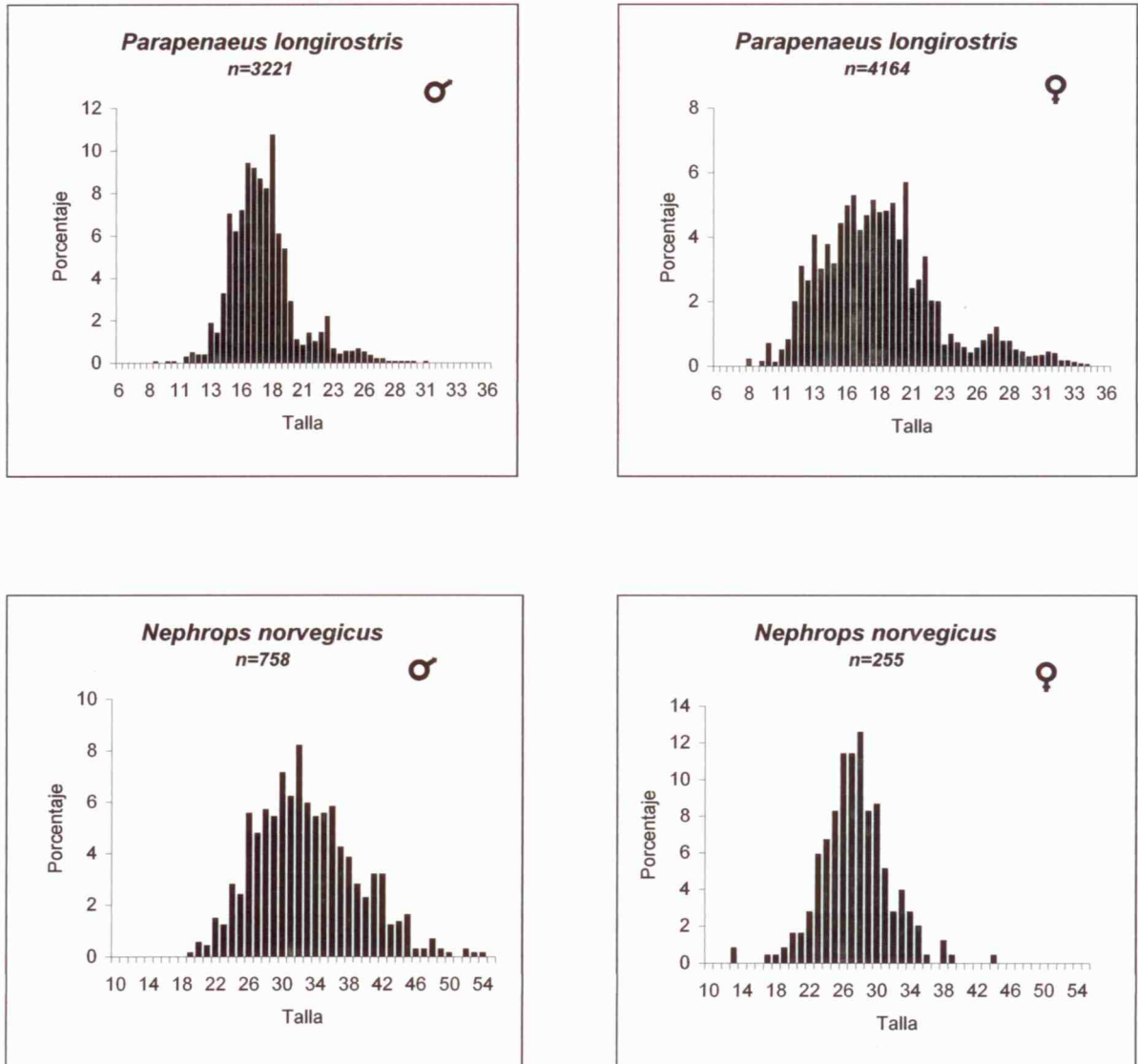


Figura 2 (Continuación).- Distribuciones de frecuencias de tallas de *Parapenaeus longirostris* (para machos y hembras por separado) y *Nephrops norvegicus* (para machos y hembras por separado).