

INFORMES TÉCNICOS

INSTITUTO ESPAÑOL
DE OCEANOGRAFÍA

ISSN: 0212-1565

RELACIONES TALLA-PESO DE PECES CAPTURADOS EN LAS CAMPAÑAS DE ARRASTRE DEMERSAL DEMERSALES 0993 Y DEMERSALES 0994

P. Pereda Pérez¹
y N. Pérez Contreras²

¹ Centro Oceanográfico de Santander
INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA
Apdo. 240. 39080 Santander, España

² Centro Oceanográfico de Vigo
INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA
Apdo. 1552. 36280 Vigo (Pontevedra), España

*Recibido en mayo de 1995. Aceptado en octubre de 1995
Coordinación científica editorial: Ignacio Sobrino Yraola*



MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACION

SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA

Centro de Publicaciones
Paseo de la Infanta Isabel, 1. 28014 Madrid, España

Núm. 159
Págs. 16
Madrid, España 1995

**RELACIONES TALLA-PESO DE PECES CAPTURADOS EN LAS CAMPAÑAS DE
ARRASTRE DEMERSAL DEMERSALES 0993 Y DEMERSALES 0994***

P. Pereda Pérez¹ y N. Pérez Contreras²

¹ Centro Oceanográfico de Santander. Instituto Español de Oceanografía. Apartado 240. 39080 Santander, España.

² Centro Oceanográfico de Vigo. Instituto Español de Oceanografía. Apartado 1552. 36280 Vigo (Pontevedra), España.

RESUMEN

Se presentan las relaciones talla-peso de 52 especies de peces capturados en las campañas de arrastre demersal Demersales 0993 y Demersales 0994 durante los meses de septiembre y octubre de 1993 y 1994 en aguas del norte y noroeste de España (divisiones VIIIc y IXa del ICES).

Palabras clave: Peces, demersales, relación talla-peso, golfo de Vizcaya.

ABSTRACT

Length-weight relationships of fish caught during the trawl surveys Demersales 0993 and Demersales 0994

Length-weight relationships of 52 species of fish are presented. Fish were caught during the demersal trawl surveys Demersales 0993 and Demersales 0994 carried out in September-October 1993 and 1994 in northern and northeastern Spanish waters (VIIIc and IXa ICES Divisions).

Key words: Fish, demersal, length-weight relationship, Bay of Biscay.

* Recibido en mayo de 1995. Aceptado en octubre de 1995.
Coordinación científica editorial: Ignacio Sobrino Yraola.

1. INTRODUCCIÓN

Desde 1983, el Instituto Español de Oceanografía (IEO) lleva a cabo campañas de prospección pesquera en aguas de la plataforma continental del norte y noroeste de España (divisiones VIIIc y IXa del ICES). Estos estudios están diseñados para estimar los índices de abundancia de las especies demersales de interés pesquero y el reclutamiento de determinadas especies como principales objetivos.

Este informe presenta las relaciones talla-peso de 52 especies de peces, tanto de interés comercial como sin él, presentes en la captura de las campañas realizadas en los meses de septiembre y octubre de 1993 y 1994.

Estas relaciones se han obtenido con el fin de aumentar la información biológica básica, de aplicación para la conversión de tallas en pesos, y viceversa, y como referencia de la posible variación del peso teórico de los individuos de una talla determinada.

Es la primera vez que se obtienen estas relaciones en aguas de la plataforma atlántica del norte y noroeste de España. Otros autores han obtenido relaciones talla-peso en otras zonas. Así, Wilk, Morse y Ralph (1978) presentan las relaciones talla-peso de peces capturados en New York Bight. Coull et al. (1989) dan las relaciones talla-peso de 88 especies de peces capturadas en el noreste atlántico. Bedford, Woolner y Jones (1986) presentan las relaciones talla peso de 27 especies de peces capturadas en el noroeste atlántico. En 1991, Pereda y Villamor obtuvieron las relaciones talla-peso conservado en formol de 27 especies de peces capturadas en campañas de la misma serie histórica que las citadas en el presente trabajo, que pretendían ser una herramienta para los estudios de relaciones tróficas.

2. MATERIAL Y MÉTODOS

El material fue recogido durante las campañas de arrastre demersal Demersales 0993 (septiembre-octubre, 1993) y Demersales 0994 (septiembre-octubre, 1994) del IEO, realizadas en el B/O *Cornide de Saavedra*. La metodología de estas campañas está descrita por Sánchez y Pereiro (1992), y Sánchez (1993).

Se tomaron muestras de 52 especies de peces. Se midió la longitud total de los ejemplares, excepto para las especies *Chimaera monstrosa* y *Trachyrhynchus trachyrhynchus*, en las que se tomó la anal, con ictiómetro al cm inferior. Los pesos se obtuvieron en una balanza de 0,2 g de precisión. Se cubrieron los rangos de tallas presentes en las capturas de las campañas en la zona.

Para la relación entre la talla y el peso, los datos se ajustaron de forma no lineal a la función: $P = a \cdot L^b$. Se utilizaron los pares de valores individuales de cada especie, de talla (L) al centro de la marca de clase ($L + 0,5$), y peso (P), al 0,2 gramos más próximo.

3. RESULTADOS

En la tabla I se presentan el número de ejemplares medidos de cada especie así como el rango de tallas muestreado, los valores del coeficiente b de la regresión, ordenada en el origen a, y el coeficiente de determinación r^2 .

Las representaciones gráficas de los valores de talla y peso y su correspondiente valor teórico se recogen en la figura 1.

4. DISCUSIÓN

Se ha cubierto todo el rango de tallas presente en la captura de las campañas de los dos años, aunque tanto por el muestreador como por la época del año, en algunas especies no se contempla el rango de tallas total de las poblaciones presentes en el mar, lo que habrá de ser tenido en cuenta a la hora de aplicar los coeficientes obtenidos.

Este estudio proporciona información aplicable en biología pesquera: obtención del peso correspondiente a una talla determinada, y viceversa, además de permitir la realización de comparaciones con relaciones talla-peso de estas especies tanto en otras áreas geográficas como en épocas del año diferentes a la de la realización de este trabajo.

5. AGRADECIMIENTOS

Agradecemos su colaboración al personal participante en las campañas Demersales 0993 y Demersales 0994, especialmente al jefe de campaña Francisco Sánchez.

6. BIBLIOGRAFÍA

Bedford, B. C., L. E. Woolner y B. W. Jones. 1986. Length-weight relationships for commercial fish species and conversion factors for various presentations. *Fisheries Research Data Report* 10: 5-42.

Inf. Téc. Inst. Esp. Oceanogr. 159. 1995: 16 pp.

P. Pereda y N. Pérez

Coull, K. A., A. S. Jermyn, A. W. Newton, G. I. Henderson y W. B. Hall. 1989. Length-weight relationships for 88 species of fish encountered in the North East Atlantic. *Scottish Fisheries Research Report* 43: 80 pp.

Pereda, P. y B. Villamor. 1991. Relaciones biométricas en peces de la plataforma cantábrica. *Inf. Téc. Inst. Esp. Oceanogr.* 92: 39 pp.

Sánchez, F. 1993. Las comunidades de peces de la plataforma del Cantábrico. Tesis doctoral. *Publ. Espec. Inst. Esp. Oceanogr.* 13: 137 pp.

Sánchez, F. y F. J. Pereiro. 1992. Resultados de la campaña de arrastre demersal Carioca 90 en aguas del Cantábrico y Galicia. *Inf. Téc. Inst. Esp. Oceanogr.* 127: 71 pp.

Wilk, S. J., W. W. Morse y D. E. Ralph. 1978. *Bulletin New Jersey Academy of Science* 23 (2): 56-64.

Tabla I. Relaciones talla-peso. (N): tamaño de la muestra, (R): rango de tallas (cm), (P): rango de pesos (g), (a): ordenada en el origen, (b): coeficiente de regresión, (r^2): coeficiente de determinación.

ESPECIE	N	R	P	a	b	r^2
<i>Acantholabrus palloni</i>	9	11-33	19-445	0,0166	2,9017	0,99
<i>Antonogadus macrophthalmus</i>	36	8-16	3-33	0,0030	3,2553	0,95
<i>Argentina sphyraena</i>	169	5-25	1-92	0,0045	3,0911	0,98
<i>Arnoglossus imperialis</i>	51	7-17	2-40	0,0043	3,1735	0,98
<i>Arnoglossus laterna</i>	39	5-15	1-21	0,0064	3,0314	0,99
<i>Arnoglossus thori</i>	19	9-13	10-24	0,0207	2,7005	0,93
<i>Aspitrigla cuculus</i>	139	7-38	4-603	0,0054	3,1747	0,99
<i>Aspitrigla obscura</i>	74	9-33	7-327	0,0059	3,1052	0,99
<i>Blennius ocellaris</i>	23	8-18	8-48	0,0424	2,4689	0,95
<i>Boops boops</i>	75	10-36	9-513	0,0071	3,0977	0,99
<i>Buglossidium luteum</i>	34	7-13	4-28	0,0139	2,8694	0,93
<i>Callyonimus lyra</i>	69	11-31	12-196	0,0133	2,7936	0,97
<i>Callyonimus maculatus</i>	46	3-12	0,2-11	0,0090	2,7816	0,93
<i>Capros aper</i>	68	2-17	0,4-93	0,0320	2,8000	0,99
<i>Cepola macrophthalma</i>	215	11-68	2-101	0,0233	2,0031	0,98
<i>Chimaera monstrosa</i>	33	5-17	10-413	0,0473	3,1381	0,98
<i>Conger conger</i>	155	28-130	31-5 100	0,0003	3,3852	0,97
<i>Denteltosteus quadrimaculatus</i>	42	4-9	0,5-8	0,0039	3,4299	0,92
<i>Etmopterus spinax</i>	16	12-24	8-67	0,0045	2,9583	0,96
<i>Eutrigla gurnardus</i>	95	5-33	2-348	0,0070	3,0250	0,99
<i>Gadiculus argenteus</i>	37	4-14	0,6-24	0,0054	3,1445	1,00
<i>Galeus melastomus</i>	171	14-70	7-1 158	0,0024	3,0424	0,99
<i>Helycolenus dactylopterus</i>	58	9-37	11-1 240	0,0104	3,1504	0,99
<i>Lepidion eques</i>	34	8-27	2-102	0,0018	3,3073	0,99
<i>Lepidopus caudatus</i>	53	39-66	29-97	0,0002	3,2797	0,95
<i>Lepidorhombus boscii</i>	122	6-33	1-335	0,0042	3,1777	0,99
<i>Lepidorhombus whiffiagonis</i>	113	8-40	34-480	0,0050	3,0965	0,99
<i>Lesuerigobius friesii</i>	10	3-7	0,4-3	0,0126	2,7570	0,95
<i>Lophius budegassa</i>	29	6-71	5-4 515	0,0184	2,9683	0,99
<i>Lophius piscatorius</i>	64	9-114	15-16 400	0,0496	2,5980	0,97
<i>Macrorhamphosus scolopax</i>	37	12-19	8-50	0,0020	3,4117	0,93
<i>Merluccius merluccius</i>	204	7-78	2-3 075	0,0037	3,1798	1,00
<i>Microchirus variegatus</i>	86	7-21	3-107	0,0096	3,0188	0,99
<i>Molva dipterygia</i>	46	18-35	9-91	0,0015	3,0904	0,96
<i>Mullus surmuletus</i>	126	8-42	5-930	0,0080	3,1469	0,99
<i>Pagellus acarne</i>	104	15-37	40-722	0,0071	3,1880	0,99
<i>Pagellus erithrynus</i>	51	5-46	2-964	0,0128	2,9916	1,00
<i>Phycis blennoides</i>	178	11-44	9-687	0,0033	3,2345	0,99
<i>Raja clavata</i>	84	14-85	13-3 900	0,0021	3,2936	0,99
<i>Raja montagui</i>	72	23-65	58-2 070	0,0017	3,3446	0,99
<i>Raja naevus</i>	31	22-66	60-1 980	0,0022	3,2554	0,99
<i>Scorpaena lopeii</i>	21	5-14	3-43	0,0151	3,0210	0,99
<i>Scorpaena notata</i>	19	9-14	14-41	0,0246	2,8186	0,92
<i>Serranus cabrilla</i>	32	10-22	13-134	0,0204	2,7807	0,97
<i>Solea vulgaris</i>	15	29-45	217-892	0,0039	3,2359	0,96
<i>Trachinus draco</i>	54	11-28	9-142	0,0069	2,9446	0,99
<i>Trachyrhynchus trachyrhynchus</i>	17	10-34	2-109	0,0007	3,3802	0,98
<i>Trigla lyra</i>	22	10-27	9-117	0,0287	2,5157	0,98
<i>Trisopterus luscus</i>	139	11-41	18-1 036	0,0068	3,1884	0,99
<i>Trisopterus minutus</i>	93	6-24	2-148	0,0058	3,1807	0,99
<i>Xenodermichthys copei</i>	11	8-17	3-28	0,0070	2,9199	0,96
<i>Zeus faber</i>	45	9-62	14-4 692	0,0168	2,9788	0,99

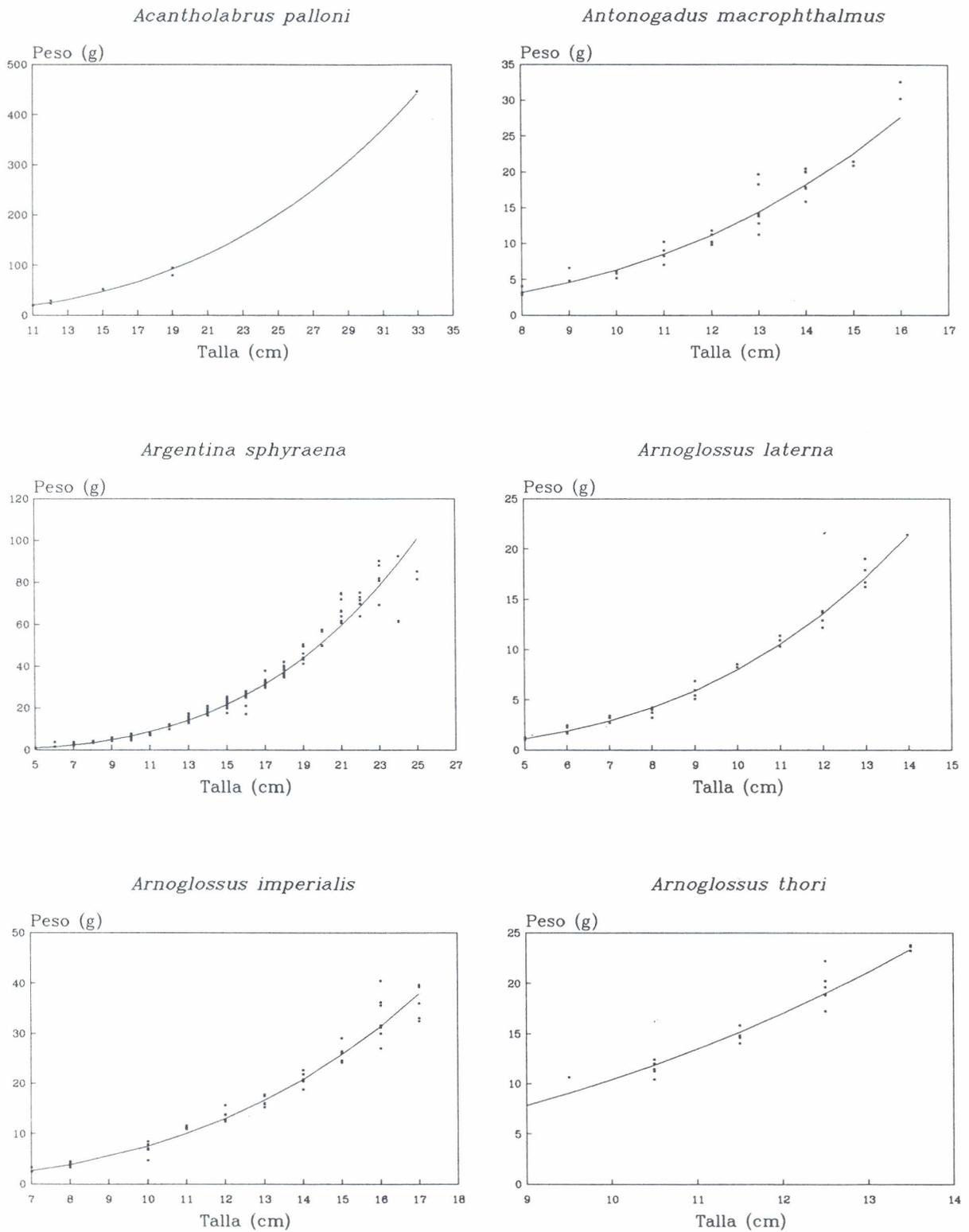
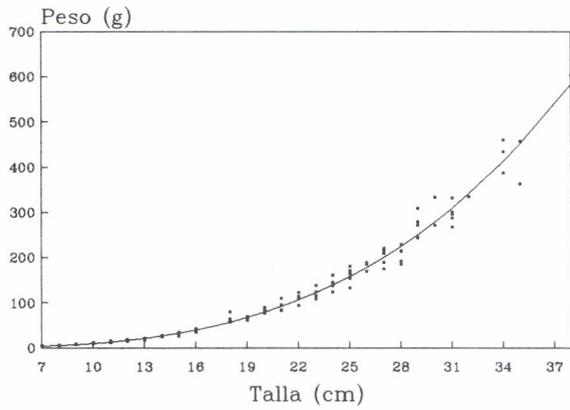
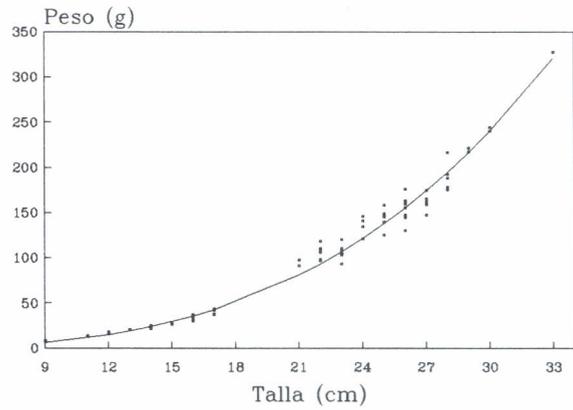


Figura 1. Relaciones talla-peso.

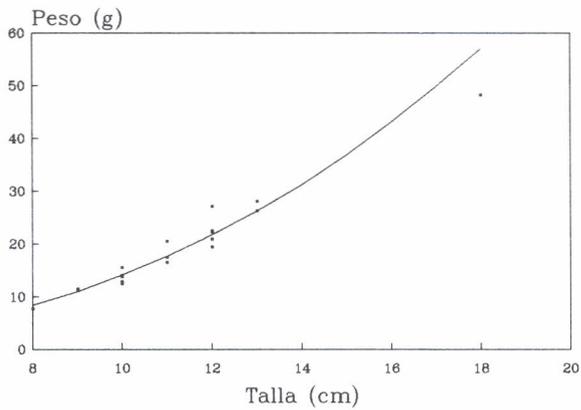
Aspitrigla cuculus



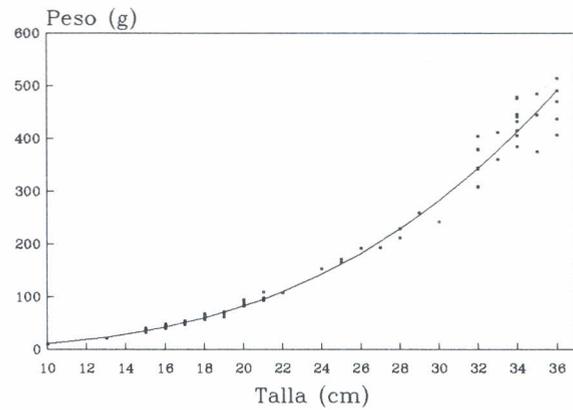
Aspitrigla obscura



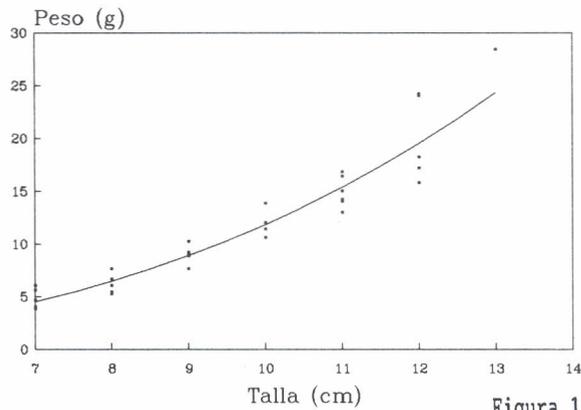
Blenius ocellaris



Boops boops



Buglossidium luteum



Callynimum lyra

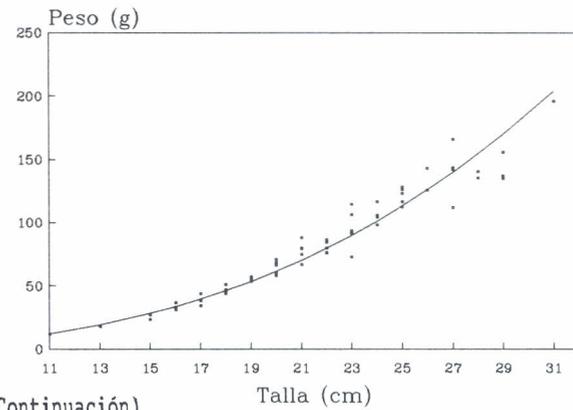
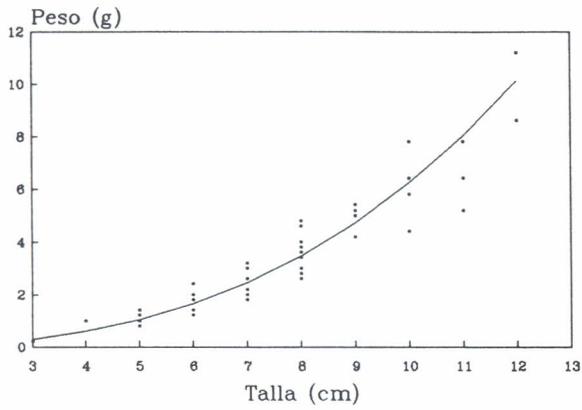
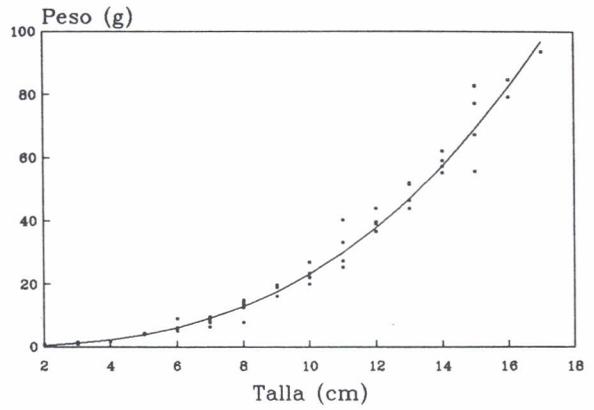


Figura 1. (Continuación).

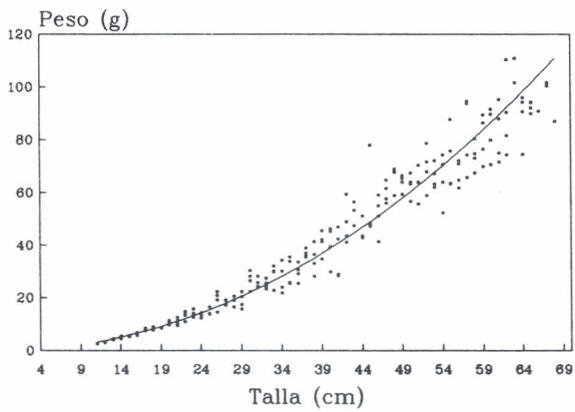
Callyonimus maculatus



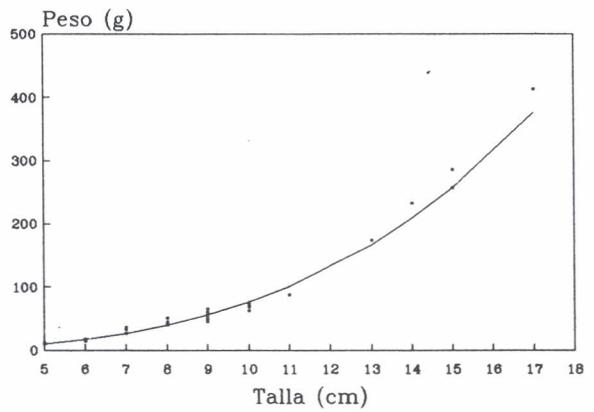
Capros aper



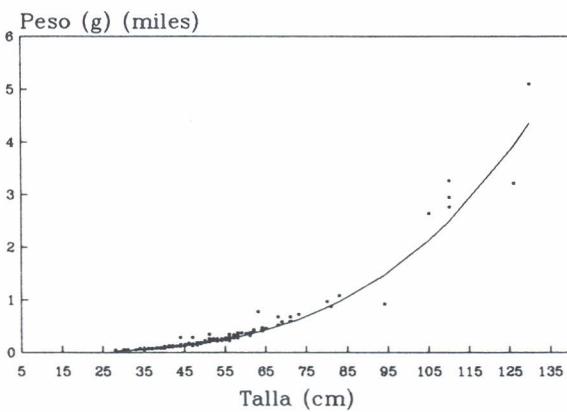
Cepola macrophthalma



Chimaera monstrosa



Conger conger



Deltentosteus quadrimaculatus

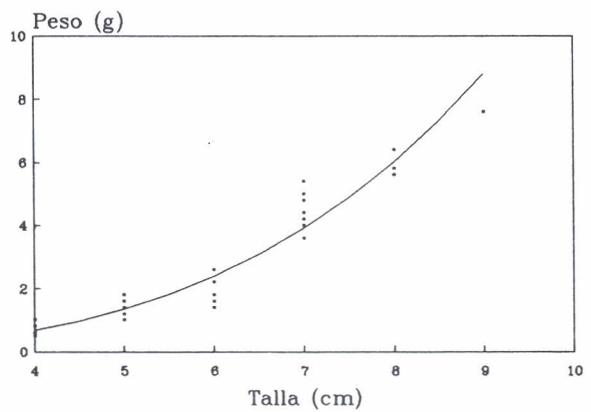
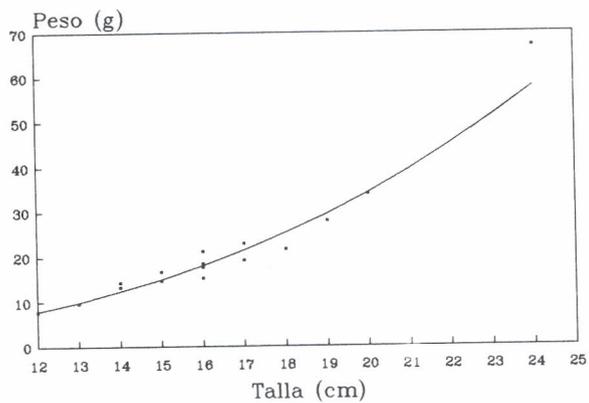
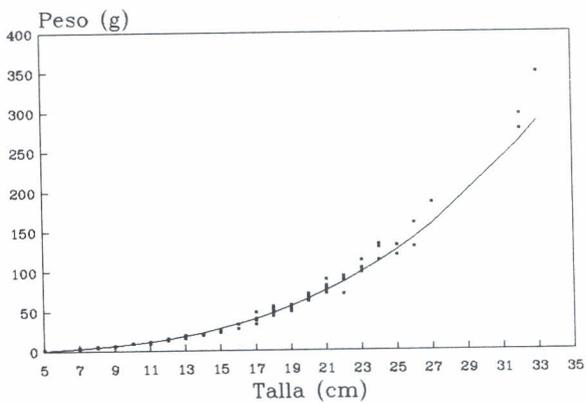


Figura 1. (Continuación).

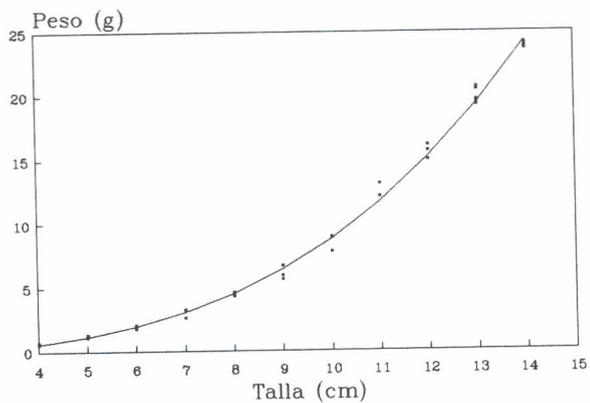
Etmopterus spinax



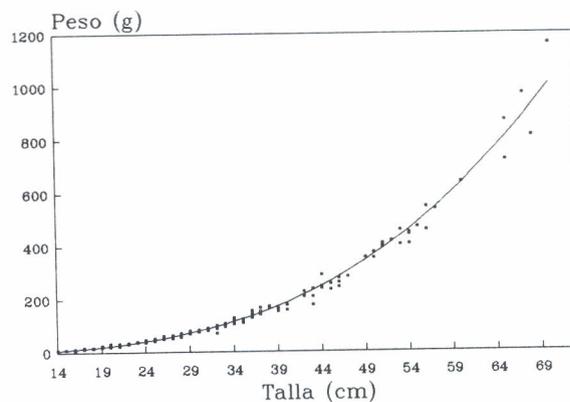
Eutrigla gurnardus



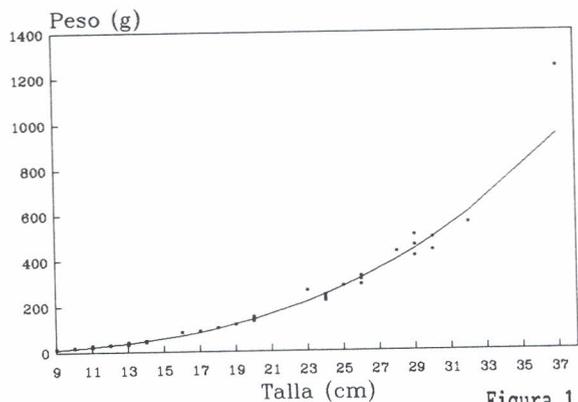
Gadiculus argenteus



Galeus melastomus



Helycolenus dactylopterus



Lepidion eques

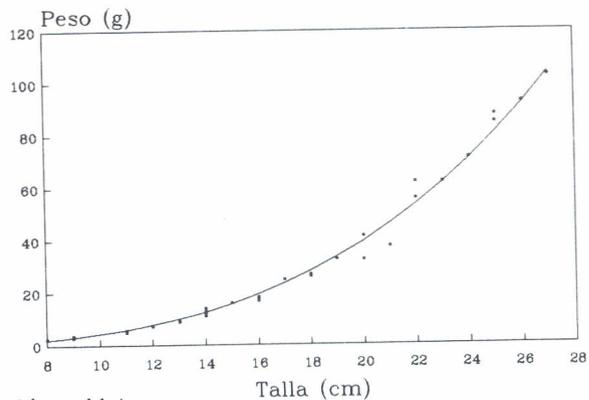


Figura 1. (Continuación).

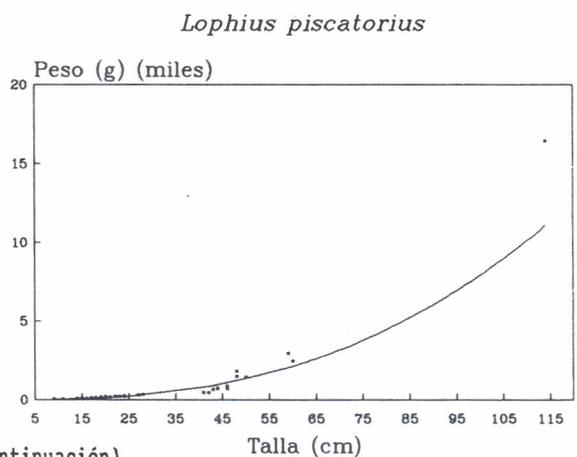
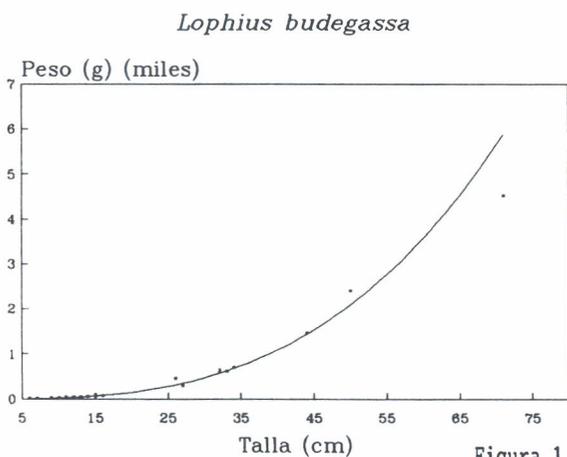
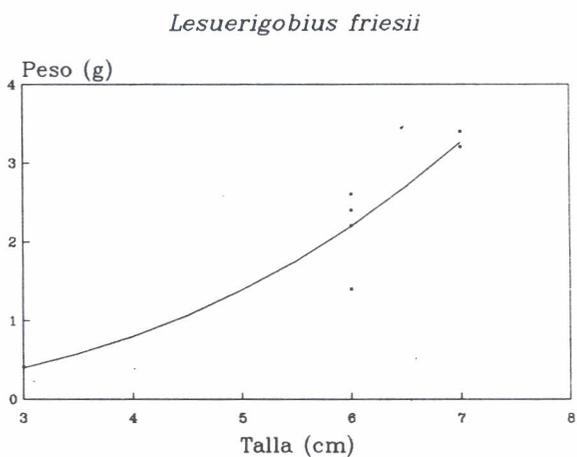
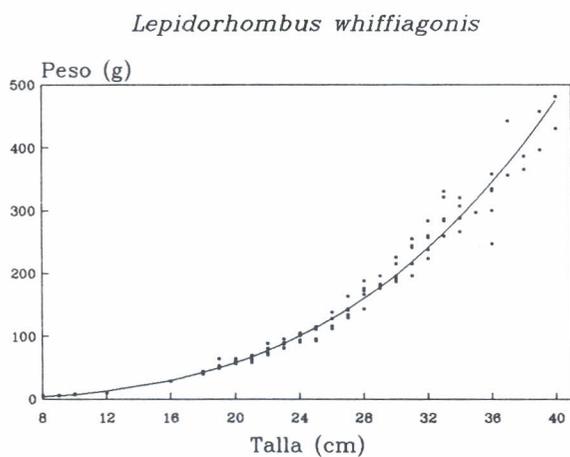
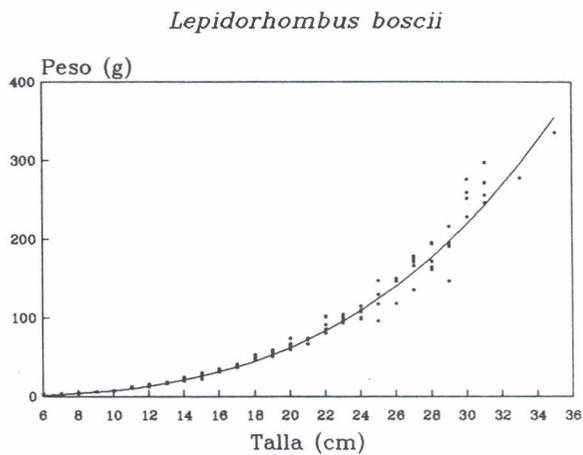
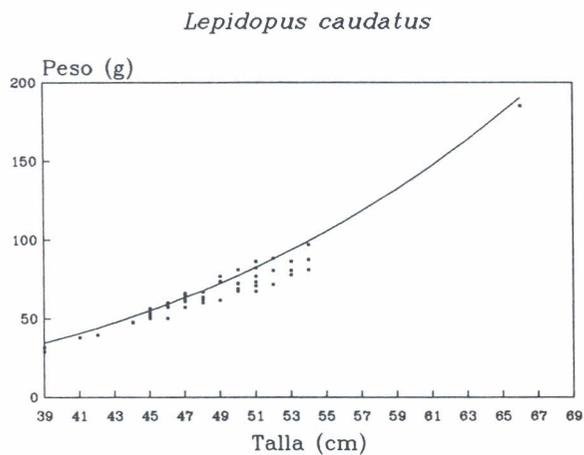
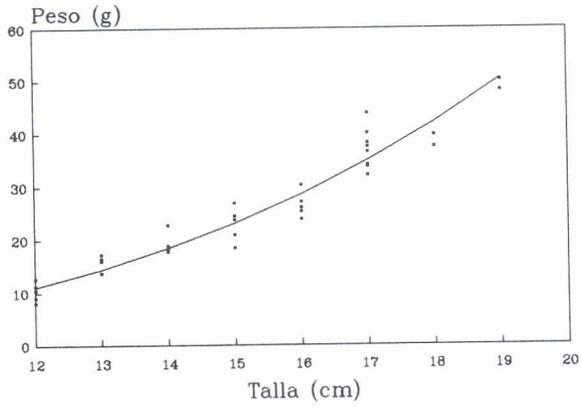
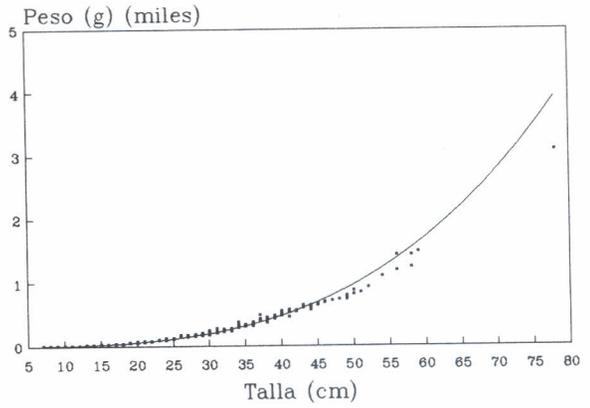


Figura 1. (Continuación).

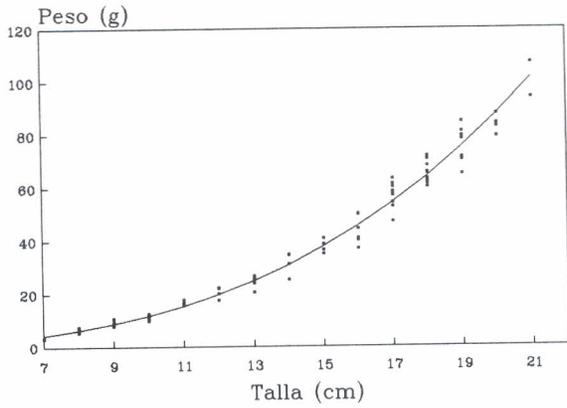
Macrorhamphosus scolopax



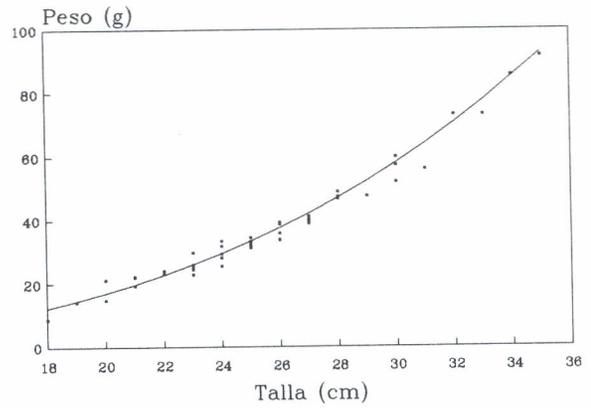
Merluccius merluccius



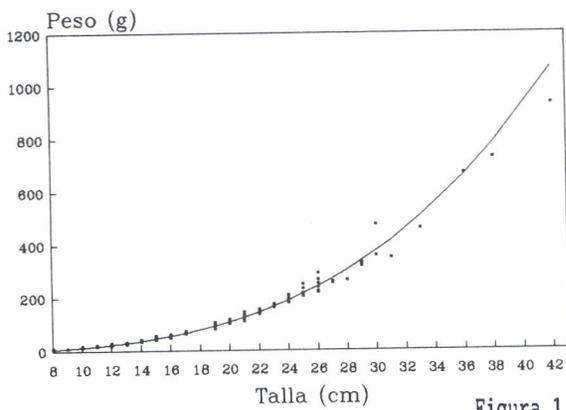
Microchirus variegatus



Molva dipterygia



Mullus surmuletus



Pagellus acarne

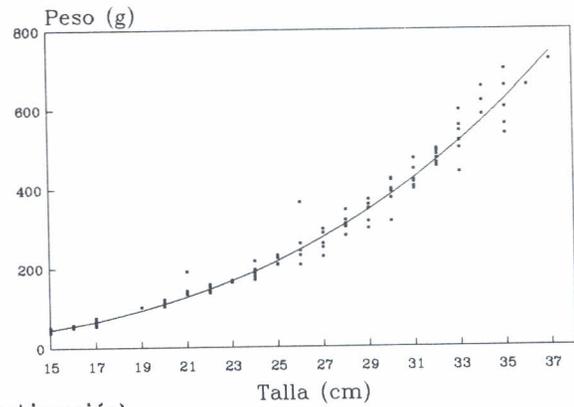
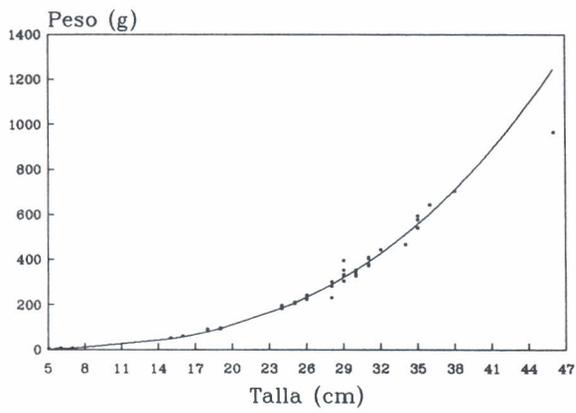
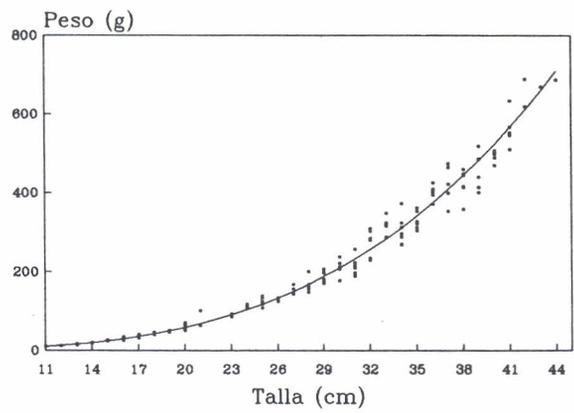


Figura 1. (Continuación).

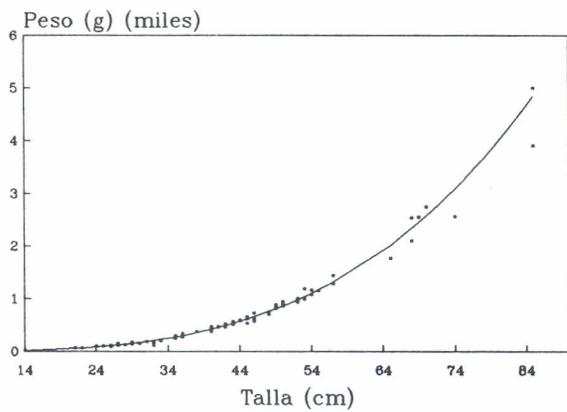
Pagellus erithrynus



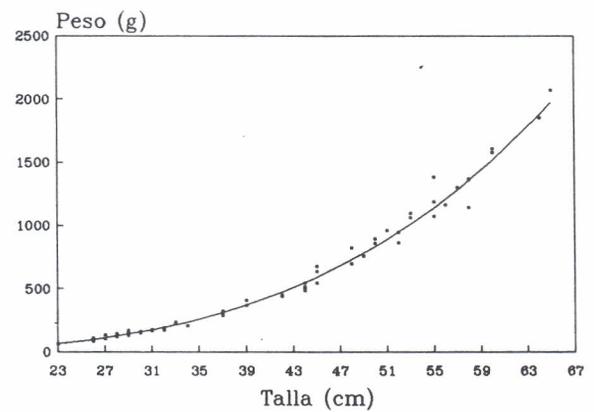
Phycis blennoides



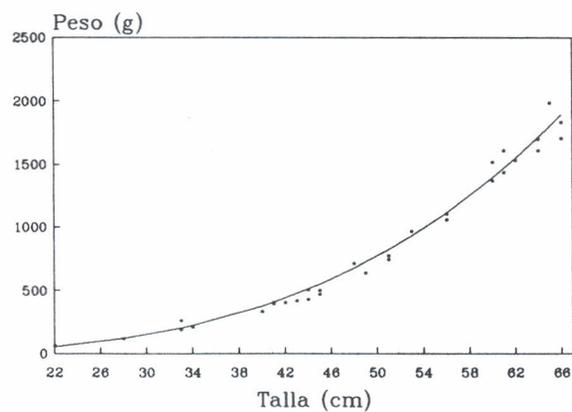
Raja clavata



Raja montagui



Raja naevus



Scorpaena lopeii

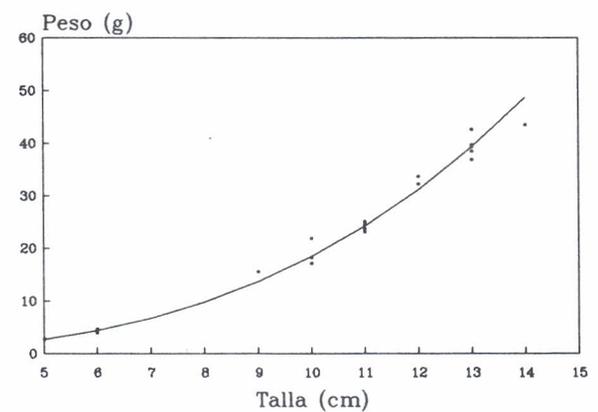
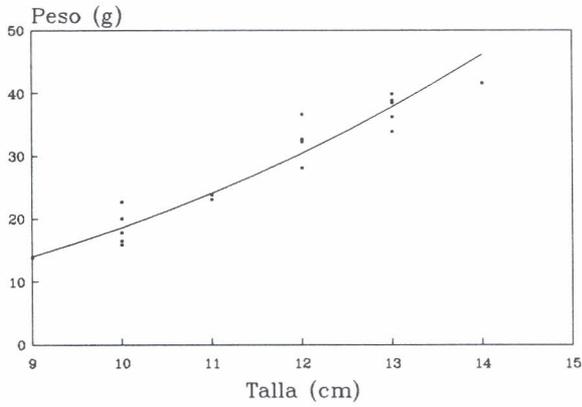
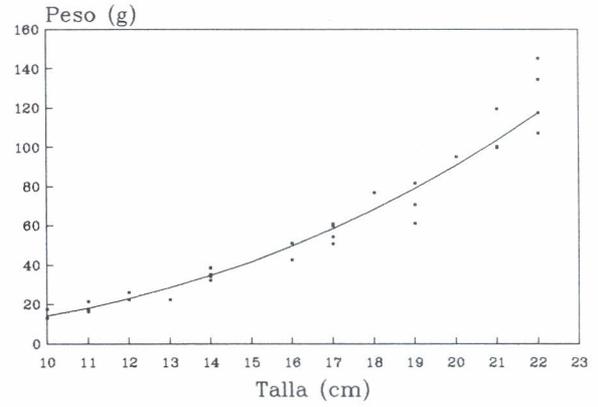


Figura 1. (Continuación).

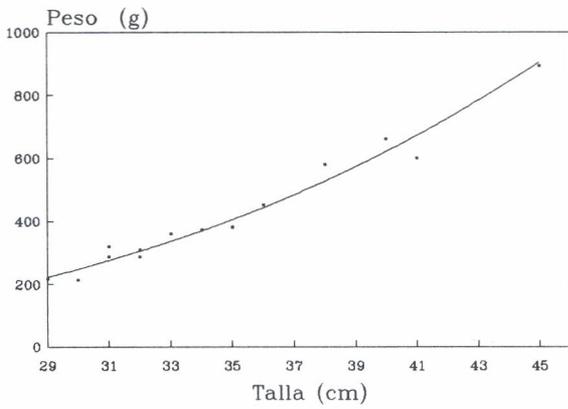
Scorpaena notata



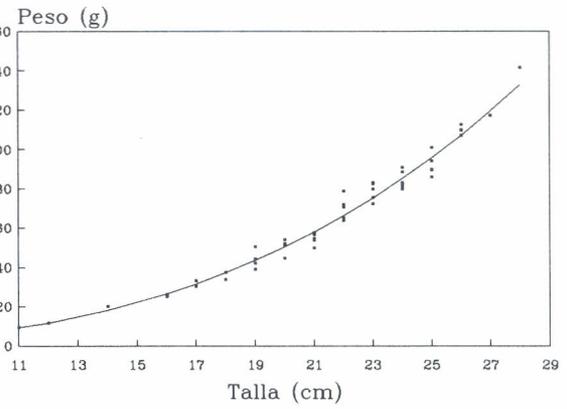
Serranus cabrilla



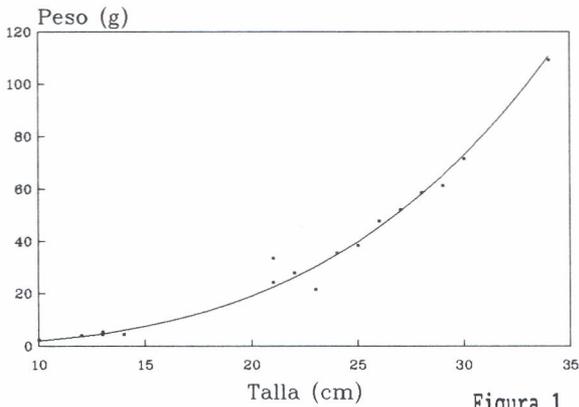
Solea vulgaris



Trachinus draco



Trachyrhynchus trachyrhynchus



Trigla lyra

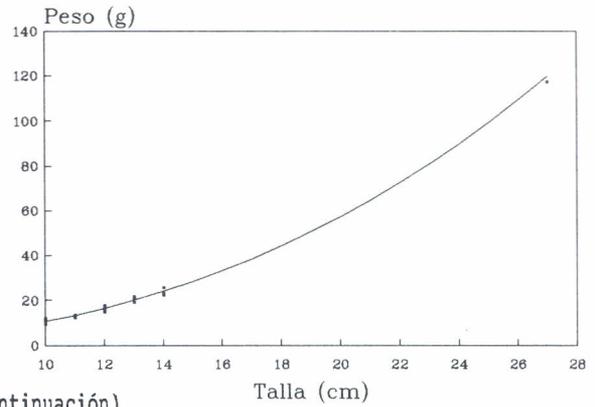
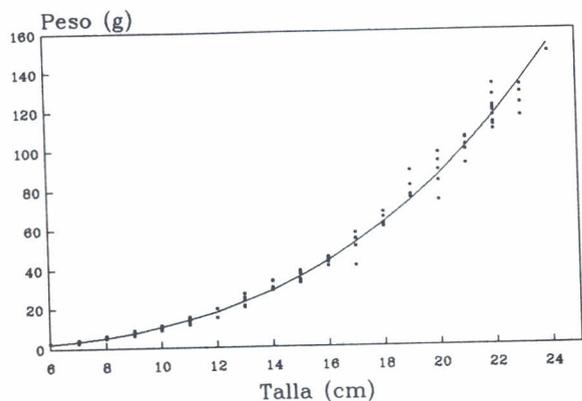
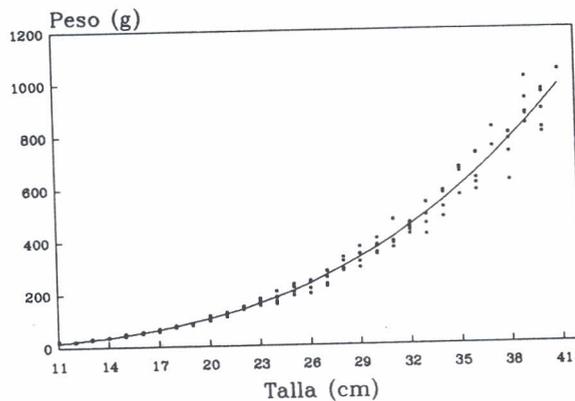


Figura 1. (Continuación).

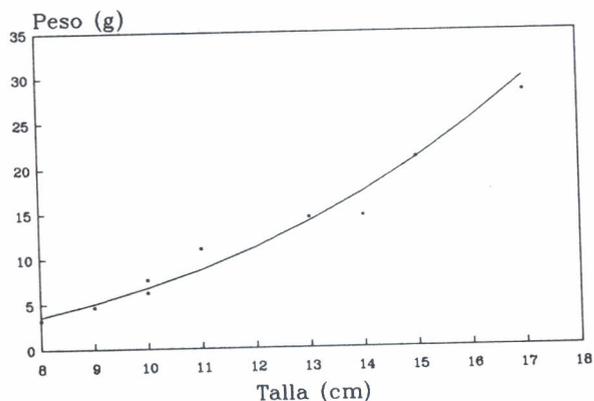
Trisopterus minutus



Trisopterus luscus



Xenodermichthys copei



Zeus faber

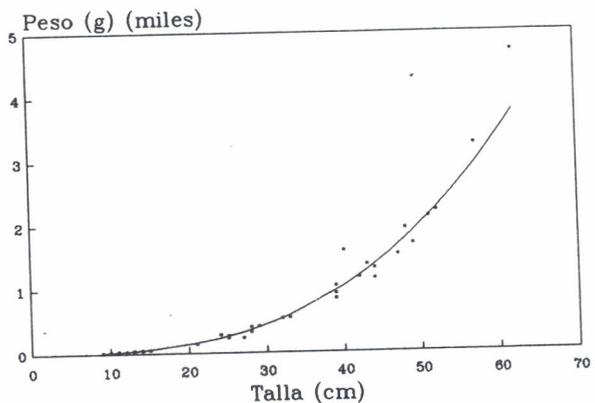


Figura 1. (Continuación).