

Biomasa descartada de especies explotadas comercialmente por la flota de arrastre de fondo en el Mar de Alborán

Teresa García¹, María González¹, Jorge Baro¹, José M. Serna-Quintero¹, Cristina Ciercoles², Aina Carbonell³, José M. Bellido⁴

(1) Instituto Español de Oceanografía. Centro Oceanográfico de Málaga, Puerto Pesquero s/n, 29640 Fuengirola (Málaga); 2) Investigación, Planificación y Desarrollo S.A. Paseo Imperial, nº 10-12 bajos. 28005 Madrid; (3) Instituto Español de Oceanografía. Centro Oceanográfico de Baleares. Muelle de Poniente. Palma de Mallorca; (4) Instituto Español de Oceanografía. Centro Oceanográfico de Murcia, Varadero nº 1. San Pedro del Pinatar (Murcia).

INTRODUCCIÓN

El descarte se define como la fauna capturada y devuelta al mar por diversas razones (1), incluyendo especies con y sin valor comercial (2). La explotación sostenible de los recursos marinos requiere el diseño de políticas pesqueras que garanticen su carácter renovable y sostenible con el medio ambiente (3). La nueva Política Pesquera Común (PPC), Reglamento (UE) nº 1380/2013, establece como medida de conservación el seguimiento y reducción de las capturas incidentales y los descartes. Esta medida se encuentra dentro del concepto denominado "enfoque ecosistémico", que contempla las pesquerías no solo como una relación entre el recurso y la flota, sino que también considera el ecosistema que alberga el recurso y el ámbito socioeconómico de la flota (4).

Las mayores tasas de descartes se dan en la pesca realizada con artes de arrastre (5), modalidad con la que en el litoral Mediterráneo de Andalucía se desarrolla una importante pesquería. La estimación cuantitativa en peso del descarte por debajo y por encima de la talla mínima de referencia para la conservación (TMRC) de las especies reguladas, y la de especies no reguladas localmente abundantes en el área, constituyen el objetivo del presente estudio.

MATERIAL Y MÉTODOS

La información ha sido obtenida por observadores a bordo de buques comerciales, coordinados por el Instituto Español de Oceanografía y establecidos en base al Programa Nacional de Recopilación de Datos Básicos (Reglamento (CE) nº 199/2008). Los embarques se realizaron con carácter mensual en la flota de arrastre con puerto base en Almería y Fuengirola (Fig. 1). Se han analizado un total de 426 lances, realizados en el transcurso de 188 mareas durante los años 2011 y 2012. La información obtenida por marea fue: tipo y características técnicas del arte, posición, profundidad y duración de cada lance (pesca), composición cualitativa y cuantitativa (abundancia y biomasa) de la fracción retenida y descartada de la captura y determinación de la composición de tallas, al cm inferior, en ambas fracciones. Las especies estudiadas han sido las reguladas con TMRC por el Anexo III del Reglamento (CE) Nº 1967/2006, por ello con obligación de desembarque de sus descartes, y las especies *Micromesistius poutassou* y *Boops boops* carentes de regulación pero localmente abundantes en el área (Fig. 2). El total de individuos medidos ha sido de 45904 correspondientes a la fracción retenida, y 7334 a la fracción descartada (Tabla 1).

El descarte total anual en peso para cada especie se ha estimado mediante la ponderación al esfuerzo total de la flota (ICES, 2007). Para obtener las estimas mencionadas se han adoptado las directrices definidas en el Workshop on Discard Sampling Methodology and Raising Procedures (Anonymous, 2003).

Tabla 1. Número de ejemplares medidos por especie, fracción y año de muestreo (R: fracción retenida; D: fracción descartada).

Especie	Año 2011		Año 2012	
	R	D	R	D
<i>B. boops</i>		488		533
<i>D. vulgaris</i>		2	80	17
<i>E. encrasicolus</i>	82			
<i>M. merluccius</i>	8340	429	10218	1136
<i>M. poutassou</i>	4945	385	4274	135
<i>M. barbatus</i>	1700		3071	86
<i>M. surmuletus</i>	1037		3209	1
<i>P. acarne</i>	739	620	2167	1325
<i>P. bogaraveo</i>	145	68	26	200
<i>P. erythrinus</i>	28	91	354	152
<i>S. pilchardus</i>	14			15
<i>S. scombrus</i>	2	6	9	7
<i>T. mediterraneus</i>	79		441	952
<i>T. trachurus</i>	1563	69	3381	617

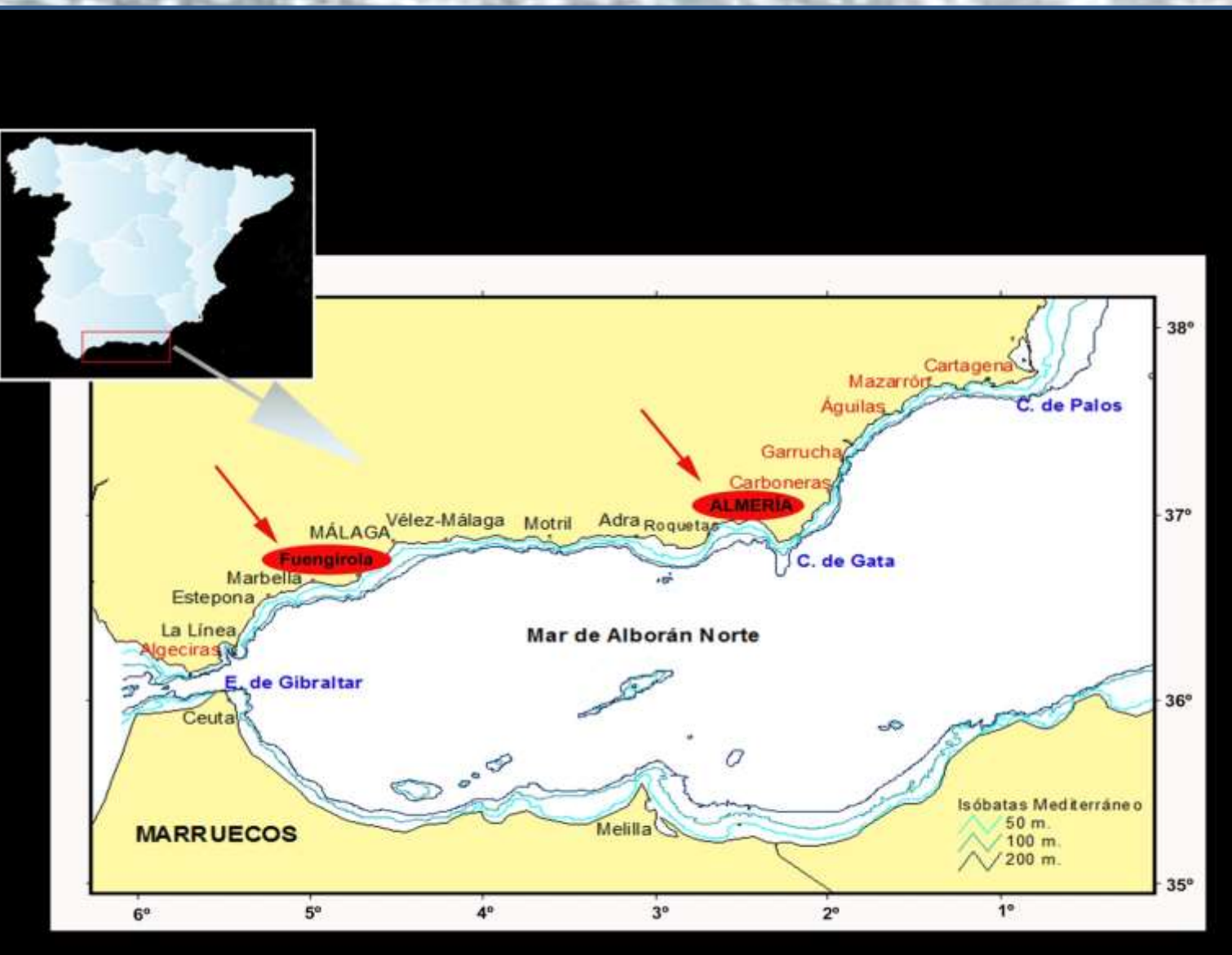


Fig. 1. Localización del área de estudio y puertos base de la flota muestreada.

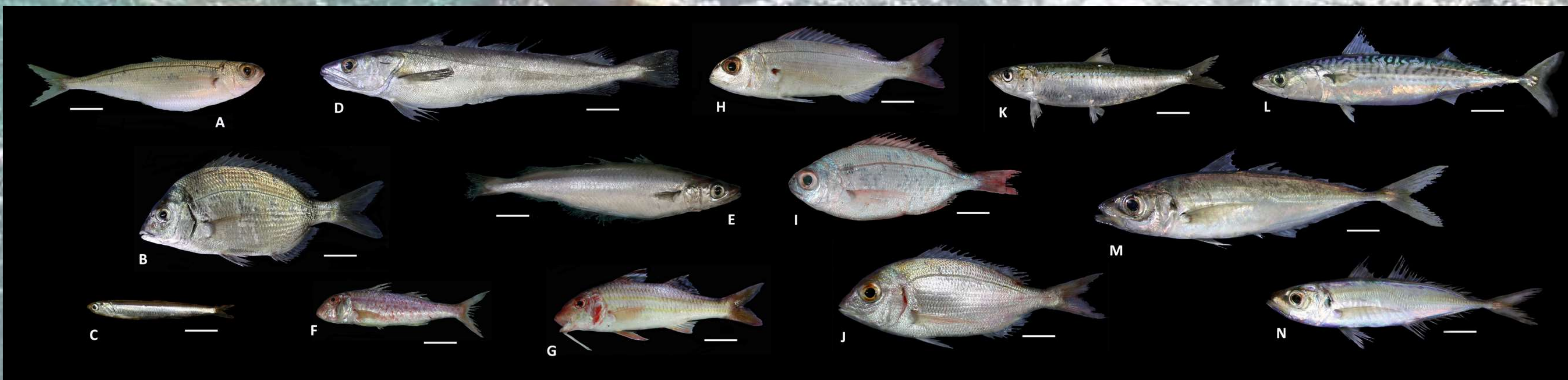


Fig. 2. Especies sobre las que se ha realizado la estimación de descartes:

- (A) *Boops boops*
 - (B) *Diplodus vulgaris*
 - (C) *Engraulis encrasicolus*
 - (D) *Merluccius merluccius*
 - (E) *Micromesistius poutassou*
 - (F) *Mullus barbatus*
 - (G) *Mullus surmuletus*
 - (H) *Pagellus acarne*
 - (I) *Pagellus bogaraveo*
 - (J) *Pagellus erythrinus*
 - (K) *Sardina pilchardus*
 - (L) *Scomber scombrus*
 - (M) *Trachurus mediterraneus*
 - (N) *Trachurus trachurus*
- Las barras de escala representan 3 cm.

RESULTADOS

Los descartes de las especies reguladas se encuentran por debajo de la TMRC prácticamente en el total de las consideradas, en *M. merluccius* el 100% del descarte está compuesto por juveniles. El porcentaje de ejemplares con talla por encima de la TMRC descartados, es inferior al 20% en peso de la captura en las especies reguladas, con excepción de *P. erythrinus* de la que se descarta un 44% en peso, de ejemplares con talla legal. Las especies no reguladas, *B. boops* y *M. poutassou*, alcanzan un valor del 98% y 85% en peso respectivamente de ejemplares descartados con talla superior a la legalmente establecida.

Tabla II. Captura comercial y estimación del descarte en kilos, con indicación del total descartado por encima y debajo de la talla legal de las especies con obligación de desembarco de descarte y de especies localmente abundantes.

Especies	Año 2011				Año 2012			
	Comercial	descartada	<TMRC	>TMRC	Comercial	descartada	<TMRC	>TMRC
<i>B. boops</i>	13231	88623	-	-	11353	352539	-	-
<i>D. vulgaris</i>	18539	15205	12085	3111	1375	330	263	68
<i>E. encrasicolus</i>	5072	1015	0	0	1170	147	0	0
<i>M. merluccius</i>	553608	5762	5779	0	367067	15255	15301	0
<i>M. poutassou</i>	621080	21261	-	-	381814	15288	-	-
<i>M. barbatus</i>	157421	236	218	19	49829	996	916	80
<i>M. surmuletus</i>	96528	0	0	0	74122	52	0	77
<i>P. acarne</i>	195393	256487	192349	64057	161885	164036	123016	40967
<i>P. bogaraveo</i>	1684	2947	2947	0	1309	10655	10655	0
<i>P. erythrinus</i>	22077	32407	10632	21775	19941	11329	3717	7612
<i>S. pilchardus</i>	0	0	0	0	0	1846	0	0
<i>S. scombrus</i>	2505	13708	-	-	10672	14199	-	-
<i>T. mediterraneus</i>	117877	4848	3693	1157	138324	125100	95297	29861
<i>T. trachurus</i>	732351	23976	14870	9000	692578	40076	24856	15045

La especie más descartada ha sido *B. boops* (Fig. 3), descartándose un 87% del total de sus capturas en 2011 y un 97% en 2012. Le sigue en importancia las especies del género *Pagellus*, dentro de las cuales destaca *P. acarne*, la cual tiene una gran incidencia en las capturas de la flota, abundando en las mismas con un 75%, en peso, los ejemplares de pequeño tamaño. En la Tabla II se muestra el resultado de la estimación en peso del descarte por debajo y por encima de la talla mínima legal de las especies reguladas.

Los altos descartes de *B. boops* quedan explicados por la no aceptación de la especie en el mercado, no siendo así en el caso de *P. acarne* cuyos descartes vienen dictados por la talla mínima de referencia para la conservación establecida.

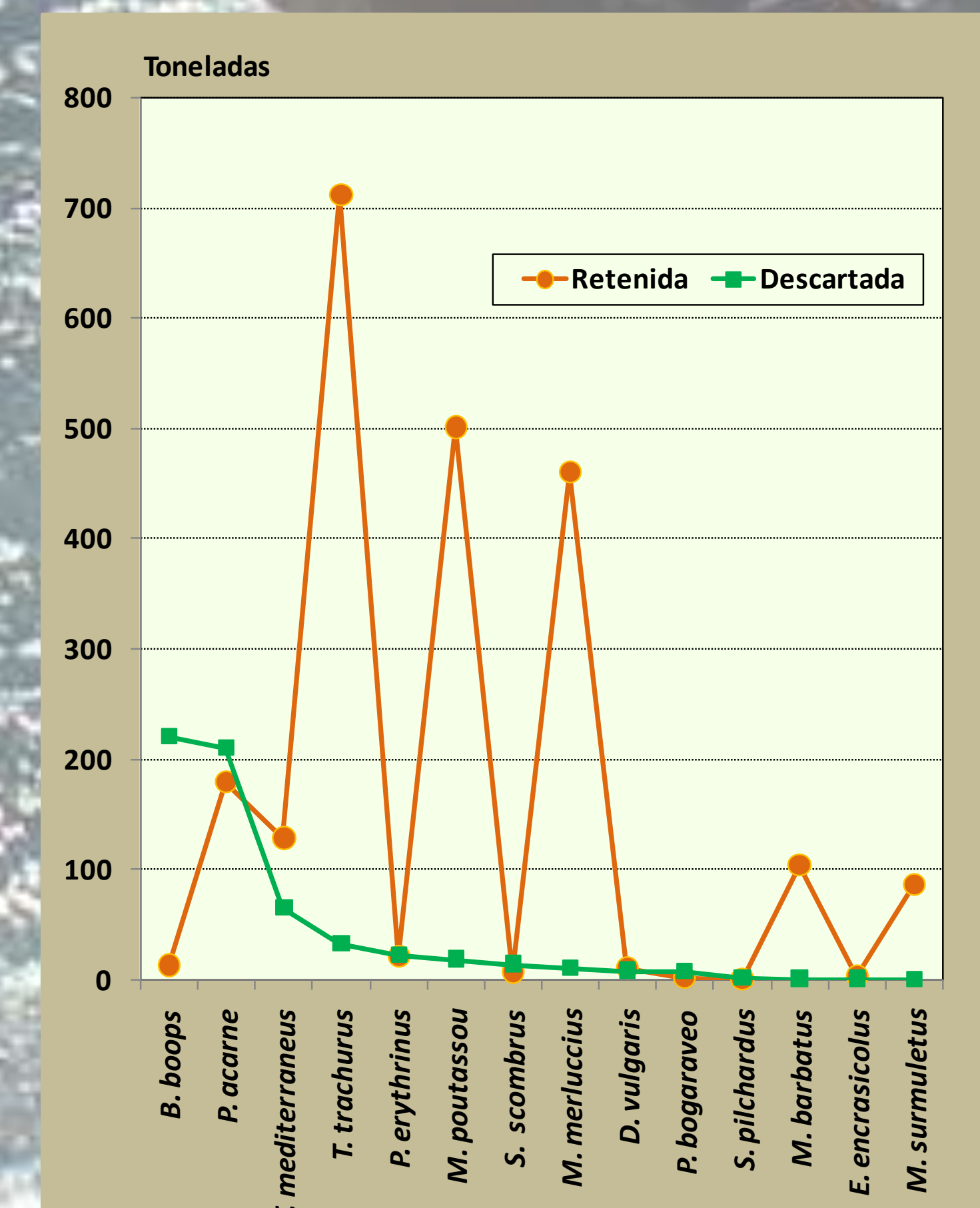


Fig 3. Captura media total de la fracción retenida (comercial) y descartada durante el periodo 2011-12.

DISCUSIÓN

Los descartes de las especies reguladas, con excepción de *P. erythrinus*, están constituidos por ejemplares de pequeña talla. La regulación por tallas mínimas de captura es uno de los principales factores que influye en la generación de descartes (6). *B. boops* y *M. poutassou*, son descartadas por la falta de mercado para las mismas (5), y en el caso especial de *B. boops* la escasa demanda del mercado provoca su descarte masivo (7). Cuando las especies capturadas poseen un bajo valor comercial suelen ser descartadas para obtener más espacio de almacenaje de especies más valoradas (8; 9).

BIBLIOGRAFÍA

(1): Alverson DL, et al. (1994). FAO Fish Tech Pap No 339. Rome, FAO 235pp; (2): Machias A, et al. (2004). Fish Res 53: 181-195; (3): Bellido JM, et al. (2011). Hydrobiologia 670(1): 317-333; (4): Bellido JM, et al. (2014). European Parliament 52 pp; (5): Tsagarakis K, et al. (2013). ICES J Mar Sci doi:10.1093/icesjms/71st074; (6): Sánchez P, et al. (2004). Fish Res 67: 71-80; (7): Soriano S & Sánchez-Lizaso JL (2000). 6th Mediterranean Symposium on Seabirds; (8): Gillis DM, et al. (1995). Ecology 6: 146; (9): Tsagarakis K, et al. (2008). ICES J Mar Sci, 65: 539-550.

AGRADECIMIENTOS

Este estudio ha sido desarrollado como una actividad del Proyecto: Valorización de la fracción legalmente comercializable del Descarte producido por la pesca de Arrastre en el Mediterráneo Occidental Español (VADEAR) financiado por la Fundación Biodiversidad (fondos FEP). Agradecemos la colaboración de los buques pesquero que han facilitado el embarque de los observadores, y la labor de estos últimos que ha permitido realizar el presente estudio.

