

## SAC-09 INF-C(a) EU -ESPAÑA INFORME NACIONAL 2017

Programa de Túnidos y Especies Afines (Pelágicos Oceánicos)  
Instituto Español de Oceanografía<sup>1</sup>

### Resumen

Dos tipos de pesquerías son realizadas por buques con pabellón de España en la zona CIAT: cerco dirigido a túnidos tropicales (aleta amarilla-rabil-YFT, barrilete-listado-SKJ y patudo-BET) y palangre de superficie dirigido al pez espada (SWO). Este informe presenta la principal información de estas pesquerías así como una recopilación de las principales líneas de investigación realizadas durante 2017. La provisión de datos científicos a la CIAT se ha realizado de acuerdo a lo establecido en la Resolución C-03-05 (provisión de datos) por lo que respecta a ambas artes de pesca.

Los desembarcos de las especies de túnidos y afines más importantes durante el año 2017 se han estimado preliminarmente sobre unas 15,520 t (BET: 1929 t, SKJ: 3182 t, SWO: 9,938 t, YFT: 471 t). Adicionalmente, se ha estimado preliminarmente la captura de otras especies pelágicas oceánicas.

### 1. INFORMACION SOBRE PESQUERÍAS

#### 1.1. Tropicales: Pesquería de cerco

Desde 1971 existen registros de capturas de especies tropicales llevadas a cabo por cerqueros españoles en el área de la CIAT. En la actualidad, la Unión Europea desarrolla en el área intertropical de la CIAT una pesquería de túnidos al cerco, que tiene como objetivo las especies de túnidos tropicales: aleta amarilla-rabil-YFT, barrilete-listado-SKJ y patudo-BET. Esta pesquería se desarrolla en torno a dos modalidades de pesca, asociadas a lances a bancos libres y a objetos flotantes, respectivamente.

Durante 2017 participaron en la pesquería dos atuneros cerqueros de bandera española, que realizaron sus actividades en todo el Océano Pacífico, tanto en el ámbito de la CIAT como de la WCPFC, utilizando principalmente el puerto de Manta (República de Ecuador) durante sus operaciones en el área de CIAT. La capacidad de los cerqueros de la UE que faenaron en aguas de la CIAT en 2017 es de 4064 TRB equivalentes a 3277 t de acarreo. Estos barcos se encuentran operando conforme a las reglas del APICD, por lo que han contado en todas sus mareas en el área de CIAT con observadores (100 % de cobertura), tanto del Programa de la CIAT como del Programa Nacional Español (PNOT), gestionado por el Instituto Español de Oceanografía. El número de mareas cubiertas por observadores en 2017 ascendió a 14, de las cuales 6 fueron cubiertas por observadores de la CIAT y 8 (de las cuales 2 eran mareas a caballo entre 2016 y 2017 y otras 2 entre 2017 y 2018) por observadores del Plan Nacional (PNOT).

Las cifras de capturas que se presentan en este informe son las obtenidas por los observadores a bordo de los barcos. Estas cifras son modificadas, para los trabajos científicos, en función de

<sup>1</sup> Instituto Español de Oceanografía, Programa Tunidos y Especies Afines- Grandes Pelágicos Oceánicos.  
[http:// www.ieo.es](http://www.ieo.es)

los resultados de los muestreos multiespecíficos realizados en la descarga por el personal de la Comisión. Del mismo modo, este muestreo, estratificado por tipo de lance (objeto, banco libre y delfines) y estrato espaciotemporal, sirve para obtener la composición de tallas de las capturas.

Las capturas notificadas por los observadores en 2017 ascendieron a 5582 t, siendo la especie más capturada el SKJ con 3182 t, seguida del BET con 1929 t y del YFT con 471 t. En la Tabla 1 se muestran las capturas totales por especie desde el año 2000. En cuanto al tipo de asociación, en 2017 todas las capturas provienen de lances a objetos flotantes. En la Tabla 2 se presentan las capturas anuales por especie y tipo de banco desde el año 2000. El esfuerzo de pesca de esta flota, en el área de la CIAT, expresado en número de lances por tipo de cardumen (positivos, negativos y totales) se presenta en la Tabla 3.

En lo referente a la captura de especies no objetivo de la pesquería, los datos de los observadores han permitido estimar las capturas de dichas especies (en número y peso) por tipo de lance. Las capturas de estas especies, por grupos taxonómicos, en peso y por tipo de banco, se presentan en la Tabla 4. Durante 2017, se registraron interacciones con 4 tortugas marinas sin identificar. En todos los casos, los ejemplares fueron liberados sin daños.

En las Figuras 1 y 2 se muestran, respectivamente, la distribución de las capturas por especie y del esfuerzo de la flota de cerco UE-ESP en los últimos cinco años.

## **1.2. Pez espada: Pesquería de palangre de superficie**

La flota española de palangre de superficie ha estado realizando actividad pesquera en aguas de la convención CIAT desde 1990 con el pez espada como especie objetivo. Desde entonces y progresivamente se han ido incorporando otros buques palangreros, hasta un total de 26 buques que faenaron durante el año 2017 en estas aguas, pudiendo alternar su actividad a lo largo del año con otros océanos. Los buques presentaron una eslora entre 25 y 48 m, entre 357 y 1650 CV y entre 100 y 412 TRB. Mediante diferentes fuentes de información se ha realizado seguimiento científico de esta actividad pesquera con el objetivo de disponer de información rigurosa para fines de investigación y obtener estadísticas anuales de captura, esfuerzo, tallas, además de información biológica diversa y toma de muestras para estudios biológicos, así como la obtención de datos sobre capturas asociadas a esta pesquería y capturas incidentales o no deseadas. Al mismo tiempo, se ha estado realizando marcado oportunista-convencional tanto de la especie objetivo como de otras especies.

La tabla 5 resume a nivel de desembarcos por especie o especies combinadas, datos reportados a CIAT desde el año de acceso a la pesquería en 1990. Los datos preliminares de captura de pez espada en el océano Pacífico en la zona CIAT durante el año 2017 fueron estimados en 9.938 t peso vivo. No se han producido cambios significativos en las áreas de pesca en relación con años anteriores.

## **2. INVESTIGACIÓN Y ESTADÍSTICAS**

### **2.1. Tropicales: Pesquería de cerco**

La UE-ESP mantiene pesquerías de cerco, que tienen como especies objetivo los túnidos tropicales, en las áreas tuteladas por la CIAT-IATTC (O. Pacífico), la WCPFC (O. Pacífico), IOTC-CTOI (O. Indico) y la ICCAT-CICAA-CICTA (O. Atlántico).

En la actualidad, se están llevando a cabo diversas iniciativas en el marco de un Plan Estratégico de Túnidos Tropicales, en el que se encuentran implicados las asociaciones de productores (armadores), la autoridad pesquera española y los organismos de investigación que realizan actividades en estas pesquerías. Este Plan Estratégico pretende buscar soluciones y avanzar en la investigación y en la eliminación de los problemas inherentes a la pesca de túnidos al cerco.

Los organismos de investigación, UE-ESP, que realizan investigación sobre pesquerías de túnidos tropicales al cerco son: AZTI y el Instituto Español de Oceanografía (IEO). Ambos organismos cuentan con equipos de investigación que desarrollan sus actividades en el marco de las Organizaciones Regionales de Ordenación Pesquera (OROPs) mencionadas. Las distintas líneas de investigación se desarrollan en las diferentes OROPs de túnidos, pero al tratarse de pesquerías similares, con una problemática similar en los tres océanos, las diferentes líneas de investigación y trabajos a realizar, en muchos casos, se extienden a las diferentes áreas en las que interviene la flota.

Con la entrada en vigor de la RES C-17-02 donde se establece en el área de la CIAT la limitación de número de plantados activos por buque, medida ya en vigor en el Índico desde el 2015 (Res. 17-08) y en el Atlántico desde el 2016 (Res 16-01), se han puesto en marcha sistemas similares de recogida de información de trayectorias de boyas que permiten inferir densidades de FADs como complemento a las meras actividades de verificación.

Durante el año 2017, se ha finalizado un estudio en colaboración con científicos de CIAT y el SPC sobre los patrones en la distribución vertical de patudo, con implicaciones potencialmente significativas tanto para la evaluación del stock como para el desarrollo de estrategias de gestión.

En el contexto del Código de Buenas Prácticas en Barcos Atuneros Cerqueros y con el fin de posibilitar su verificación se ha establecido un sistema de comunicación para el intercambio de datos. De esta forma, la CIAT y los científicos nacionales han colaborado en la extracción y envío de datos de observadores para conocer la implementación y evolución de las mejores prácticas pesqueras.

En materias de biodegradabilidad de materiales para objetos flotantes se ha creado un marco de trabajo para el intercambio de información en nuevos materiales, prototipos, y protocolos para la recogida de información y monitoreo fruto de las iniciativas que se llevan a cabo en los diferentes océanos con el fin de avanzar en el diseño experimental y evaluación de la durabilidad y efectividad de los nuevos DCPs biodegradables.

Durante 2017 continuó una estancia posdoctoral de dos años de duración en la CIAT, donde se analiza y estudia el hábitat y la distribución de la *Mobula japanica*. En esta investigación se analiza la distribución de la especie en relación con la oceanografía de cada área, así como el posible impacto del cambio climático en zonas de gran vulnerabilidad para estas especies. Asimismo, científicos nacionales y de la CIAT colaboran en un análisis de evaluación de riesgo ecológico para estudiar el impacto de la pesquería sobre diferentes especies de mantas.

## 2.2. Pez espada y especies asociadas

Las estadísticas científicas básicas se han podido obtener a través de un sistema combinado de recopilación de datos de captura, esfuerzo y tallas desde el primer acceso de esta flota en 1990 a aguas del océano Pacífico. La calidad de los datos pesqueros y de los muestreos de captura-tallas fue una de las principales prioridades del programa de seguimiento científico. Adicionalmente se han realizado embarques de observadores con fines científicos con el objetivo de obtener información biológica además de la recogida de muestras y la realización de marcado de ejemplares para estimar el movimiento de los peces e incrementar el conocimiento sobre la estructura de stocks.

Se han realizado estimaciones científicas para obtener de manera retrospectiva, desde el inicio de la pesquería, los niveles de captura de especies de captura asociada a esta pesquería, datos que ya han sido aportados a CIAT de forma rutinaria en años recientes bien a través de comunicaciones científicas o por la autoridad nacional a través de los mecanismos establecidos. Se han realizado estudios sobre la composición por especies de la captura, cambios en la eficacia pesquera y sobre el efecto de diferentes tipos de anzuelos (tradicionales J vs. C circulares) y diferentes cebos (caballa vs. pota) sobre las capturas de teleósteos y de las especies de captura accesorias. Los datos científicos obtenidos a través de varias fuentes de información han permitido elaborar históricamente los datos finales para la especie objetivo en formatos 5°x 5°- mes que rutinariamente son remitidos a CIAT. Sin embargo, los datos del año 2017 aun están en proceso a la hora de elaborar el presente informe.

Se continuaron estudios sobre crecimiento de pez espada a partir de espinas de la aleta anal y de reproducción del pez espada de amplias zonas del Pacífico (oriental y occidental), además de estudios sobre diversidad genética del pez espada con gran cobertura geográfica del océano Pacífico.

El Programa de muestreadores a bordo del IEO para la pesquería de palangre de superficie continúa con embarques que también se ocupan de realizar marcado oportunista, tanto de la especie objetivo como de especies bycatch. Este programa recoge información de especies objetivo, de capturas accesorias así como de la interacción del arte de pesca con especies de captura incidental. Durante el año 2017 se observó mediante este programa un total de 152280 anzuelos, con interacciones con el arte de pesca de 29 tortugas marinas la mayoría liberadas vivas en buen estado, lo que se traduce en una tasa de encuentro por anzuelo de tortugas de  $1,90E^{-04}$ , excepto cinco ejemplares de tortuga golfina que aparecieron muertas. La tasa de interacción por anzuelo o de mortalidad con aves marinas fue de  $1,97E^{-05}$ .

**Tabla 1.-** Capturas anuales (t) por especie de la flota de cerco UE-ESP en el área de la CIAT (no se incluyen otras especies).

Año	YFT	SKJ	BET	Total (t)
2000	6368	17531	20123	44022
2001	8303	23323	9971	41597
2002	5380	23031	6231	34642
2003	5228	25425	8087	38740
2004	4190	15949	5609	25748
2005	3077	16583	7560	27220
2006	4082	19168	6624	29874
2007	960	3936	1304	6200
2008	1117	5894	2045	9056
2009	1678	11164	3470	16312
2010	630	2953	1251	4834
2011	1302	6043	2916	10261
2012	1258	16648	2872	20778
2013	595	2832	1618	5045
2014	901	6241	2256	9398
2015	485	11661	928	13074
2016	1623	9354	3280	14257
2017	471	3182	1929	5582

**Tabla 2.-** Capturas anuales (t) por especie y tipo de lance de la flota de cerco UE-ESP en el área de la CIAT (otros incluye lances accidentales y lances sobre ballenas).

OBJETO					BANCO LIBRE				OTROS				TOTAL			
Año	BET	YFT	SKJ	Total (t)	BET	YFT	SKJ	Total (t)	BET	YFT	SKJ	Total (t)	BET	YFT	SKJ	Total (t)
2000	20093	6339	17153	43585	30	29	378	437	0	0	0	0	20123	6368	17531	44022
2001	9971	7562	22656	40189	0	741	667	1408	0	0	0	0	9971	8303	23323	41597
2002	6231	4695	22160	33086	0	663	871	1534	0	22	0	22	6231	5380	23031	34642
2003	7986	5035	24837	37858	101	193	588	882	0	0	0	0	8087	5228	25425	38740
2004	5595	3887	15564	25046	14	303	385	702	0	0	0	0	5609	4190	15949	25748
2005	7557	2632	15387	25576	3	445	1196	1644	0	0	0	0	7560	3077	16583	27220
2006	6624	4082	19138	29844	0	0	30	30	0	0	0	0	6624	4082	19168	29874
2007	1304	960	3618	5882	0	0	318	318	0	0	0	0	1304	960	3936	6200
2008	2045	1117	5707	8869	0	0	187	187	0	0	0	0	2045	1117	5894	9056
2009	3470	1664	11163	16297	0	14	1	15	0	0	0	0	3470	1678	11164	16312
2010	1251	630	2953	4834	0	0	0	0	0	0	0	0	1251	630	2953	4834
2011	2916	1276	6042	10234	0	26	1	27	0	0	0	0	2916	1302	6043	10261
2012	2872	1258	10150	14280	0	0	6498	6498	0	0	0	0	2872	1258	16648	20778
2013	1618	595	2832	5045	0	0	0	0	0	0	0	0	1618	595	2832	5045
2014	2238	827	4593	7658	18	74	1648	1740	0	0	0	0	2256	901	6241	9398
2015	928	472	10430	11830	0	13	1231	1244	0	0	0	0	928	485	11661	13074
2016	3280	1623	9352	14255	0	0	2	2	0	0	0	0	3280	1623	9354	14257
2017	1929	471	3182	5582	0	0	0	0	0	0	0	0	1929	471	3182	5582

**Tabla 3.-** Número de lances anuales, positivos, negativos y totales, por tipo de cardumen de la flota de cerco UE-ESP, desde el año 2000, en el área de la CIAT (otros incluye lances accidentales y lances sobre ballenas).

Año	OBJETO			BANCO LIBRE			OTROS			TOTAL Lances		
	L+	L-	TOTAL	L+	L-	TOTAL	L+	L-	TOTAL	L+	L-	TOTAL
2000	406	14	420	12	10	22	0	3	3	418	27	445
2001	720	18	738	30	15	45	0	0	0	750	33	783
2002	666	30	696	45	24	69	1	0	1	712	54	766
2003	627	16	643	30	9	39	0	0	0	657	25	682
2004	414	16	430	23	5	28	0	0	0	437	21	458
2005	421	22	443	52	9	61	0	0	0	473	31	504
2006	369	14	383	2	4	6	0	0	0	371	18	389
2007	110	2	112	6	5	11	0	0	0	116	7	123
2008	151	10	161	9	2	11	0	0	0	160	12	172
2009	317	13	330	1	0	1	0	0	0	318	13	331
2010	112	4	116	0	1	1	0	0	0	112	5	117
2011	214	5	219	1	0	1	0	0	0	215	5	220
2012	204	9	213	93	33	126	0	0	0	297	42	339
2013	122	4	126	0	0	0	0	0	0	122	4	126
2014	145	5	150	11	9	20	0	0	0	156	14	170
2015	130	5	135	19	14	33	0	0	0	149	19	168
2016	193	4	197	1	1	2	0	0	0	194	5	199
2017	101	3	104	0	0	0	0	0	0	101	3	104

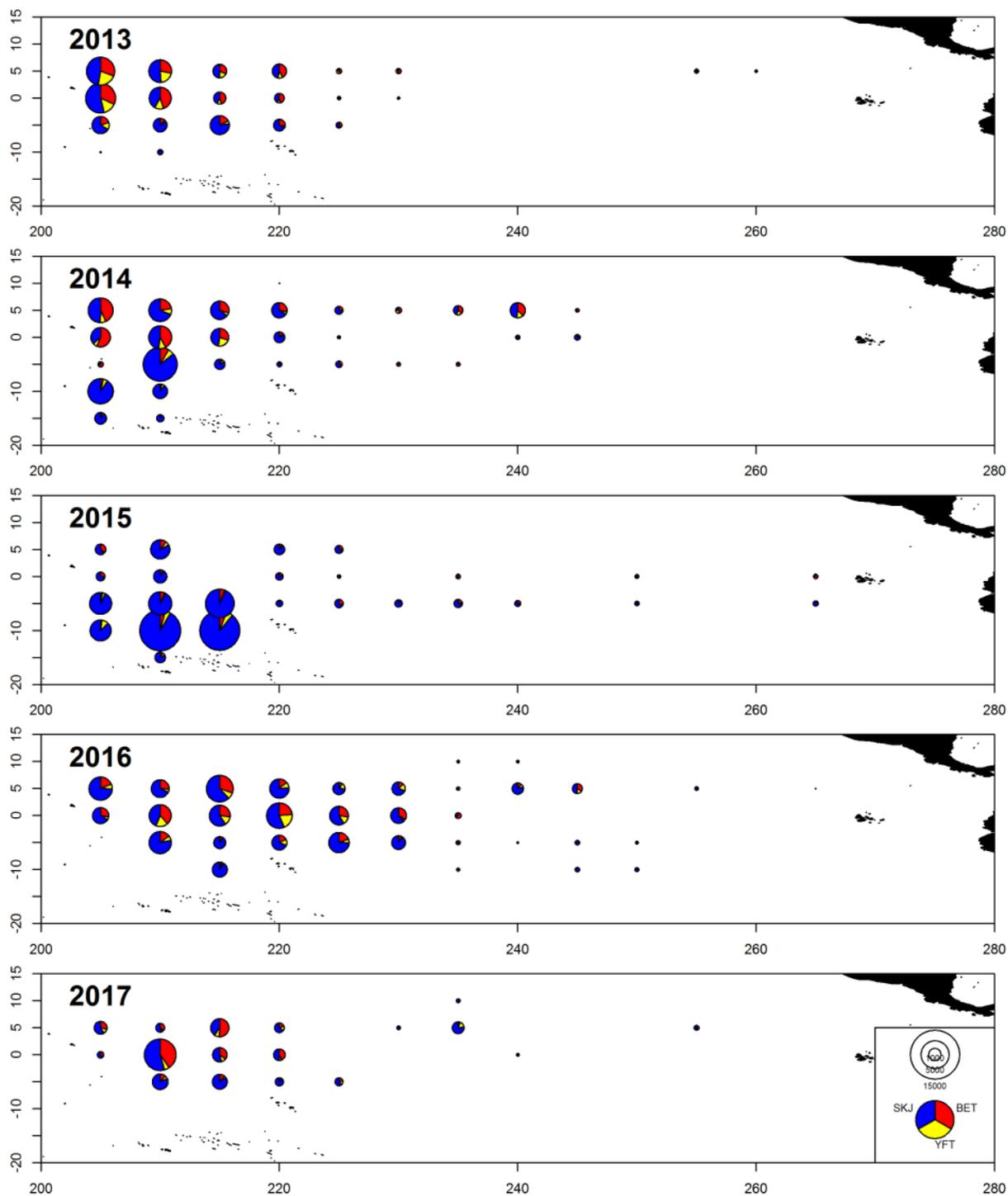
**Tabla 4.-** Capturas de especies accesorias, en peso (t), en el área de la CIAT, por la flota de cerco UE-ESP, por tipo de lance, durante 2017 (datos preliminares).

<b>OTROS PECES</b>	<b>BL</b>	<b>BO</b>	<b>Total general</b>
<i>Ablennes hians</i>	0	<0.01	<0.01
<i>Acanthocybium solandri</i>	0	3,56	3,56
<i>Aluterus monoceros</i>	0	<0.01	<0.01
<i>Aluterus scriptus</i>	0	0,05	0,05
<i>Balistidae</i>	0	<0.01	<0.01
<i>Canthidermis maculata</i>	0	3,15	3,15
<i>Carangoides orthogrammus</i>	0	<0.01	<0.01
<i>Caranx sexfasciatus</i>	0	<0.01	<0.01
<i>Coryphaena equiselis</i>	0	<0.01	<0.01
<i>Coryphaena hippurus</i>	0	14,25	14,25
<i>Decapterus macarellus</i>	0	0,06	0,06
<i>Elagatis bipinnulata</i>	0	1,93	1,93
<i>Kyphosus analogus</i>	0	0,01	0,01
<i>Kyphosus elegans</i>	0	<0.01	<0.01
<i>Kyphosus spp.</i>	0	0,01	0,01
<i>Lobotes surinamensis</i>	0	0,01	0,01
<i>Naucrates ductor</i>	0	<0.01	<0.01
<i>Psenes cyanophrys</i>	0	<0.01	<0.01
<i>Remora remora</i>	0	<0.01	<0.01
<i>Sectator ocyurus</i>	0	0,05	0,05
<i>Seriola rivoliana</i>	0	0,01	0,01
<i>Seriola, Caranx spp.</i>	0	0,02	0,02
<i>Sphyraena spp.</i>	0	0,15	0,15
<i>Uraspis helvola</i>	0	<0.01	<0.01
<b>PECES CON ESPADA</b>			
<i>Istiompax indica</i>	0	0,95	0,95
<i>Makaira nigricans</i>	0	5,7	5,7
<i>Makaira, Tetrapturus</i>	0	1,18	1,18
<i>Tetrapturus angustirostris</i>	0	0,02	0,02
<i>Xiphias gladius</i>	0	<0.01	<0.01
<b>TIBURONES Y RAYAS</b>			
<i>Carcharhinidae</i>	0	0,03	0,03
<i>Carcharhinus falciformis</i>	0	57,66	57,66
<i>Carcharhinus longimanus</i>	0	0,23	0,23
<i>Dasyatidae</i>	0	<0.01	<0.01
<i>Mobula spp.</i>	0	0,07	0,07
<i>Mobulidae</i>	0	0,18	0,18
<i>Prionace glauca</i>	0	0,01	0,01
<i>Pteroplatytrygon violacea</i>	0	<0.01	<0.01
<i>Sphyrna zygaena</i>	0	0,07	0,07

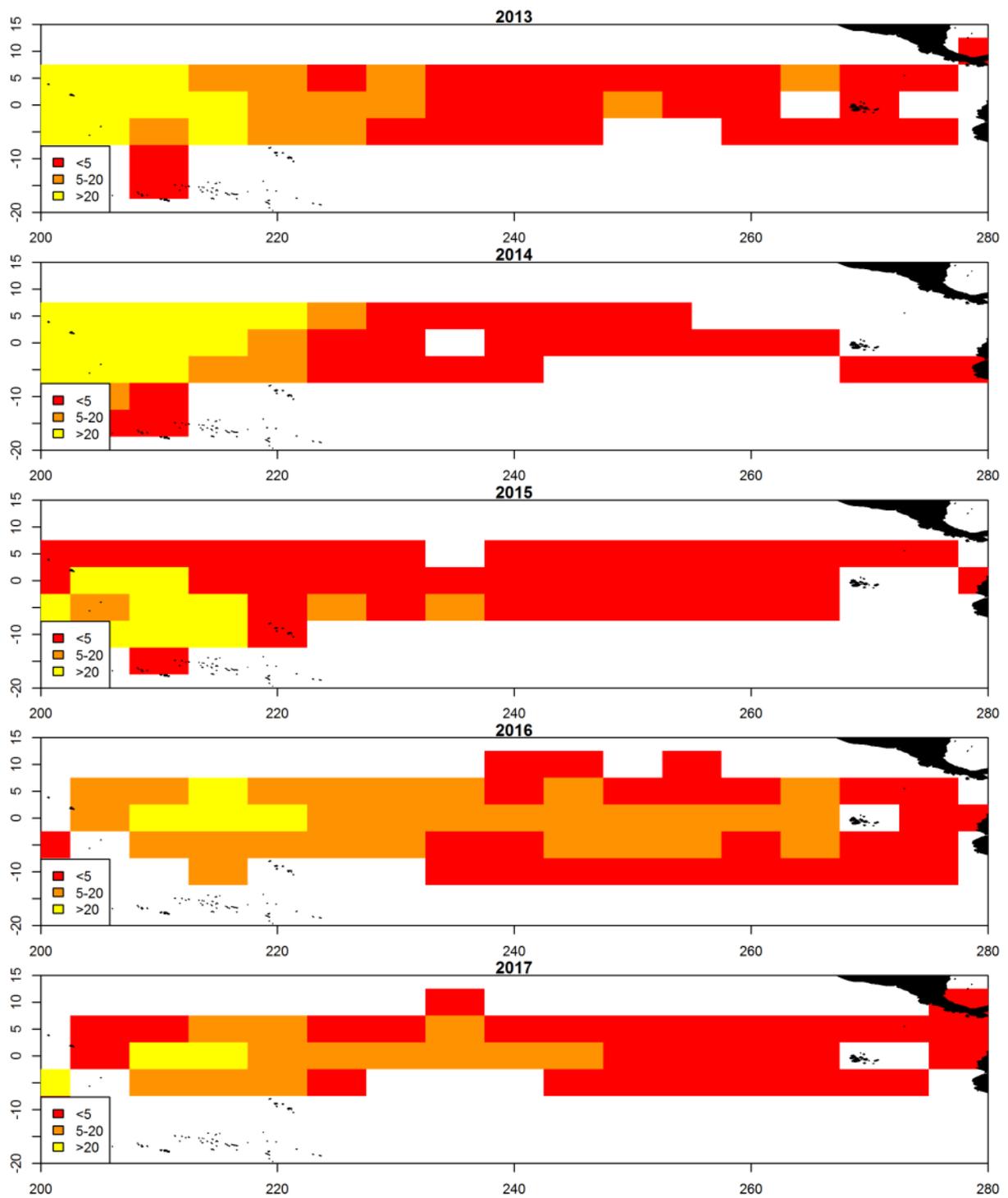
**Tabla 5.-** Desembarcos (toneladas peso vivo) de pez espada y especies (o grupos) de captura accesoria de la flota española de palangre de superficie (fuente web de la CIAT 1990-2016). Datos del año 2017 (\*) son preliminares o incompletos para especies by-catch (datos en preparación).

Año/Esp	ALB	BET	BIL	BLM	BUM	DOX	MLS	MZZ	SFA	SKH	SSP	SWO	TUN	YFT	Total
1990			2					0		279		1007	3		1291
1991										1039		2794	29		3862
1992			3					0		1982		2435	25		4445
1993										808		928	10		1746
1994										341		576	1		918
1995										368		698	0		1066
1996										600		772			1372
1997										392		2018	7		2417
1998										1322		1302	23		2647
1999								0		1653		1121	8		2782
2000			3					0		1889		1807	7		3706
2001			26					2		2864		3426	31		6349
2002			37					140		2909		5629	175		8890
2003		58	102					127		2778		5913	186		9164
2004		5	217					181		3226		5607	318		9554
2005			245					180		4283		4962	362		10032
2006												5149			5149
2007												5256			5256
2008												6718			6718
2009												8011			8011
2010	20	171			49	60	134	289	67	4311	60	9115	0	24	14300
2011	42	167		0	96	130	190	344	52	6672	53	9675		24	17445
2012	20	109	0	0	81	303	163	394	88	5947	50	8959		15	16129
2013	12	66	0	0	29	196	102	382	75	6731	48	8467		6	16114
2014	17	96	0	2	70	132	149	283	53	4619	41	8035		16	13513
2015	18	162	0	0	107	22	167	205	83	5732	56	9990		31	16573
2016	22	196	0	0	96	55	155	303	79	6992	39	10602		36	17806
2017(*)		5			3		9			6592		9938		1	N/A

Nota: los datos SKH están resumidos para especies combinadas, pero son aportados a CIAT a nivel taxonómico detallado.



**Figura 1.-** Distribución espacial de las capturas por especie de la flota de cerco UE-ESP en los últimos cinco años.



**Figura 2.-** Distribución espacial del esfuerzo de pesca, en número de días, de la flota española de cerco UE-ESP en los últimos cinco años.