

**COMISIÓN INTERAMERICANA DEL ATÚN TROPICAL**

**COMITÉ CIENTÍFICO ASESOR**

**DÉCIMA REUNIÓN**

**San Diego, California (EE.UU.)**

**13-17 de mayo de 2019**

**DOCUMENTO SAC-10 INF-C(a)**

**EU -ESPAÑA INFORME NACIONAL 2018**

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 2018. 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 2018 se han estimado preliminarmente sobre unas 16,564 t (BET: 994 t, SKJ: 3772 t, SWO: 11,366 t, YFT: 432 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.

---

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

Durante 2018 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 2018 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 2018 ascendió a 11, de las cuales 4 fueron cubiertas por observadores de la CIAT y 7 (de las cuales 2 eran mareas a caballo 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 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 2018 ascendieron a 5198 t, siendo la especie más capturada el SKJ con 3772 t, seguida del BET con 994 t y del YFT con 432 t. En la Tabla 1 se muestran las capturas totales por especie desde el año 2000. En cuanto al tipo de asociación, en 2018 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 (estimación realizada por el personal de CIAT combinando información de los distintos programas). Las capturas de estas especies, por grupos taxonómicos, en peso y por tipo de banco, se presentan en la Tabla 4. Durante 2018, se registraron interacciones con 3 tortugas marinas (una tortuga verde y dos 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**

En el año 1990 comenzó la actividad pesquera de la flota española de palangre de superficie dirigida al pez espada en aguas de la convención CIAT. De manera progresiva se incrementaron el número de buques palangreros en estas aguas hasta un total de 28 buques que faenaron durante el año 2018, alguno de los cuales ha alternado su actividad en estas aguas con actividad en el Océano Índico. La eslora de los buques es de 25-40 m, con 357-1650 CV y 100-412 TRB.

Con el fin de obtener información rigurosa de esta actividad pesquera con fines de investigación, se ha realizado un seguimiento científico desde 1990 que ha proporcionado amplísima información para la obtención de estadísticas anuales, así como para estudios biológicos a partir de la toma de muestras, obtención de datos sobre capturas asociadas y accidentales no deseadas, conocimiento de las variables que afectan a las características técnicas de la flota y el arte de pesca, marcado oportunista-convencional de diversas especies (objetivo y asociadas).

Los niveles de desembarcos por especie y especies combinadas, que han sido reportados a CIAT desde el año de acceso a la pesquería en sus aguas en 1990, se presentan resumidos en la **tabla 5**. Los datos de captura de pez espada en la zona CIAT del océano Pacífico durante el año 2018 se han estimado de manera preliminar en unas 11.366 t peso vivo.

## 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. Índico) 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 implicadas 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.

Durante 2018, cabe señalar la realización de los siguientes proyectos:

- Código de buenas prácticas a bordo de los cerqueros de cerco (Proyecto BBPP):

Para reducir los impactos potenciales de los cerqueros y mejorar la sostenibilidad a largo plazo de la pesquería de atún tropical, las asociaciones españolas de cerqueros establecieron en 2012 un acuerdo voluntario para la aplicación de buenas prácticas (<http://www.azti.es/atuneroscongeladores/>), acuerdo que ha continuado implementándose en 2018. El objetivo es utilizar las mejores prácticas de pesca de plantados reduciendo la mortalidad de las capturas incidentales de especies sensibles (tiburones, rayas, mantas, tiburones ballena y tortugas marinas) y el uso obligatorio de plantados no-enmallantes. Las buenas prácticas definidas en este acuerdo también incluyen: las mejores prácticas de liberación para la fauna sensible, el 100% de la cobertura de observadores, la capacitación continua de la tripulación de pesca y los observadores científicos, y la implementación de un cuaderno de bitácora plantados. Desde 2015, el organismo científico independiente AZTI lleva a cabo el monitoreo continuo y el análisis de datos.

- Probar diseños e identificar opciones para mitigar los impactos de los FAD de deriva en el ecosistema (Proyecto BIOFAD):

AZTI, IEO e IRD está llevando a cabo el proyecto “Probar diseños e identificar opciones para mitigar los impactos de los plantados en el ecosistema”, proyecto financiado por la Unión Europea, en colaboración con ISSF y la flota atunera de cerco de la UE. Este proyecto aborda los problemas asociados con los materiales y diseños utilizados actualmente para la construcción de plantados (<http://www.azti.es/safewaters/sc-07-testing-diseñar-e-identificar-opciones-para-mitigar-impactos-de-deriva-modas-en-ecosistema/>). Este proyecto de 21 meses tiene como objetivo proporcionar soluciones que respalden la implementación de los BIOFAD (plantados no enmallantes y biodegradables) en el Océano Índico. El proyecto cuenta con la participación activa de 42 buques de cerco asociadas a ANABAC, OPAGAC y ORTHONGEL que operan en el Océano Índico y recientemente se han incorporado dos buques pertenecientes a la flota Coreana (DONGWON). Se trata de un experimento a gran

escala con el despliegue de 1000 BIOFAD, que se plantan junto a sus correspondientes parejas 1000 NEFAD. Este proyecto contribuirá a analizar los esfuerzos realizados anteriormente y los que se están llevando a cabo actualmente en el Área de la Convención de la IOTC, así como en otras OROP para la implementación de plantados no enmallantes y biodegradables. Los resultados de este proyecto ayudarán tanto a científicos como a la industria a enfocar la discusión de los materiales biodegradables y los diseños adecuados para la construcción de los plantados abordando la problemática de la basura marina, la pesca fantasma y el varamiento de plantados en playas. Desde este contexto, científicos de AZTI han participado en talleres y reuniones para el desarrollo del proyecto de plantados no enmallantes y biodegradables que se está llevando a cabo en el Pacífico, proyecto coordinado por la IATTC y financiado por la UE. Existe un canal de comunicación entre las dos instituciones con el fin de obtener y compartir datos de ambos proyectos, en el Índico y Pacífico, con el fin de avanzar en el progreso de las actividades ya que tienen un planteamiento muy similar.

- Prototipos para la liberación (Proyecto HELEA):

El objetivo del proyecto HELEA es desarrollar y probar nuevas herramientas para liberar tiburones y rayas en los cerqueros atuneros que maximizan su supervivencia y son prácticos de usar a bordo. Las rejillas de marco metálico para liberar mantarrayas y herramientas manuales como asas y sujetadores especialmente diseñados se probarán para medir su eficiencia para manipular estas capturas incidentales y minimizar las lesiones a los animales y la tripulación. Además, se evaluará la eficiencia de las liberaciones de tiburones con y sin tolvas.

## **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 acceso de esta flota en 1990 a aguas del océano Pacífico.

La calidad de los datos pesqueros (captura, esfuerzo de pesca) y de los muestreos de captura-tallas fue una de las principales prioridades del programa de seguimiento científico instaurado desde el acceso de esta flota en 1990 a aguas del océano Pacífico, a partir del cual se han podido obtener estadísticas científicas básicas. Esto se ha unido al embarque de muestreadores científicos a bordo con el fin de obtener información biológica, recogida de muestras, marcado de ejemplares, etc., que ha permitido un mayor conocimiento sobre la estructura de stocks.

Las estimaciones científicas de las capturas de la especie objetivo desde el inicio de la pesquería, así como los niveles de captura de especies de captura asociada, han sido reportadas a CIAT de forma rutinaria a través de comunicaciones científicas o por la autoridad nacional pesquera. Además, 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 e incidental. También se han realizado estudios de fecundidad sobre algunos tiburones que se capturan de forma accesorias en esta pesquería y que han sido presentados en documentos científicos. 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 y que de manera rutinaria son remitidos a CIAT. Sin embargo, los datos del año 2018 aun están en proceso a la hora de elaborar el presente informe, por lo que la información aportada de ese año aún debe tratarse

de manera preliminar.

El Programa de muestreadores científicos del IEO a bordo de buques comerciales de la pesquería de palangre de superficie continúa con embarques de los que se obtienen muestras de aletas anales de pez espada para estudios sobre crecimiento así como de reproducción del pez espada, además de estudios sobre diversidad genética del pez espada y de reproducción de diferentes especies de tiburones pelágicos. 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 no deseada.

Durante el mes de enero del año 2018 se obtuvieron datos de 8 lances con un total de 12.080 anzuelos observados, en los que no se obtuvo ninguna incidencia sobre aves ni sobre tortugas marinas, por lo que las tasas de interacción con aves y tortugas marinas fueron nulas para este mes analizado. Entre octubre y diciembre de 2018 se observaron 106.090 anzuelos durante 64 lances, en los que se produjo incidencia sobre 12 tortugas marinas, 2 tortugas de la especie *Dermochelys coriacea* y 10 de la especie *Lepidochelys olivacea*, todas ellas liberadas vivas y en buen estado. La tasa global de incidencia para el total de 118.170 anzuelos observados durante el año 2018 fue de  $1,02E^{-04}$  tortugas por anzuelo, y su tasa de mortalidad resultó nula. La tasa de incidencia global sobre aves marinas resultó nula ya que no se produjo ninguna interacción.

**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
2018	432	3772	994	5198

**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
2018	994	432	3772	5198	0	0	0	0	0	0	0	0	994	432	3772	5198

**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
2018	171	8	179	0	3	3	0	0	0	171	8	179



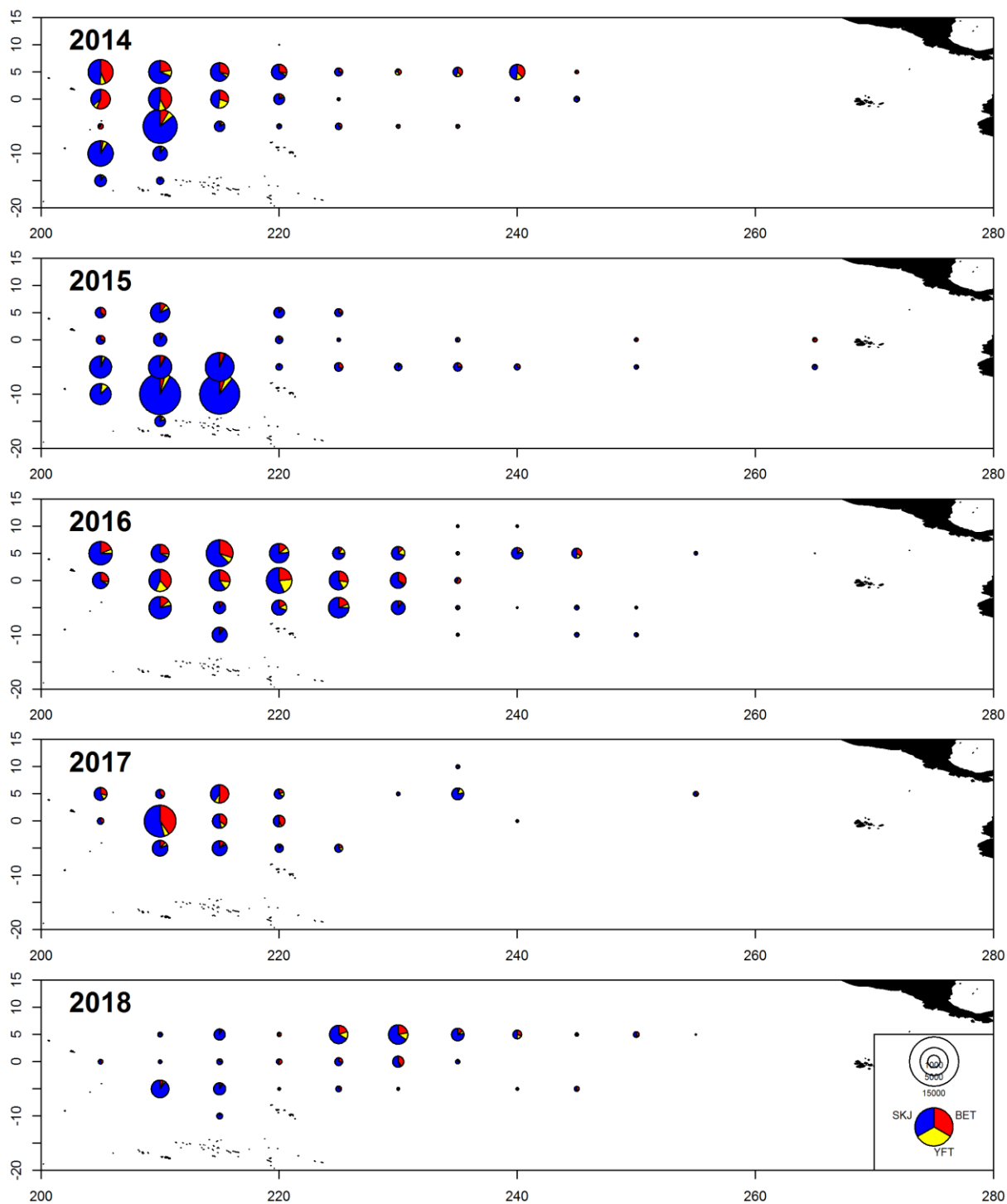
**Tabla 4.-** Capturas de especies accesorias, en peso (t), en el área de la CIAT, por la flota de cerco UE-ESP, por tipo de lance, durante 2018 (datos preliminares).

<b>OTROS PECES</b>	<b>BL</b>	<b>BO</b>	<b>Total general</b>
<i>Acanthocybium solandri</i>	0	1.56	1.56
<i>Aluterus monoceros</i>	0	<0.01	<0.01
<i>Aluterus scriptus</i>	0	0.07	0.07
<i>Balistidae</i>	0	<0.01	<0.01
<i>Canthidermis maculata</i>	0	2.55	2.55
<i>Coryphaena equiselis</i>	0	<0.01	<0.01
<i>Coryphaena hippurus</i>	0	10.8	10.8
<i>Decapterus macarellus</i>	0	<0.01	<0.01
<i>Elagatis bipinnulata</i>	0	0.63	0.63
<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>Remora remora</i>	0	<0.01	<0.01
<i>Sectator ocyurus</i>	0	0.02	0.02
<i>Seriola rivoliana</i>	0	0.01	0.01
<i>Sphyaena spp.</i>	0	0.06	0.06
<i>Uraspis helvola</i>	0	<0.01	<0.01
<b>PECES CON ESPADA</b>			
<i>Istiompax indica</i>	0	0.49	0.49
<i>Makaira nigricans</i>	0	2.1	2.1
<i>Makaira, Tetrapturus</i>	0	0.82	0.82
<b>TIBURONES Y RAYAS</b>			
<i>Carcharhinus falciformis</i>	0	17.18	17.18
<i>Carcharhinus longimanus</i>	0	0.19	0.19
<i>Dasyatidae</i>	0	<0.01	<0.01
<i>Mobula spp.</i>	0	0.09	0.09
<i>Prionace glauca</i>	0	0.02	0.02
<i>Pteroplatytrygon violacea</i>	0	<0.01	<0.01

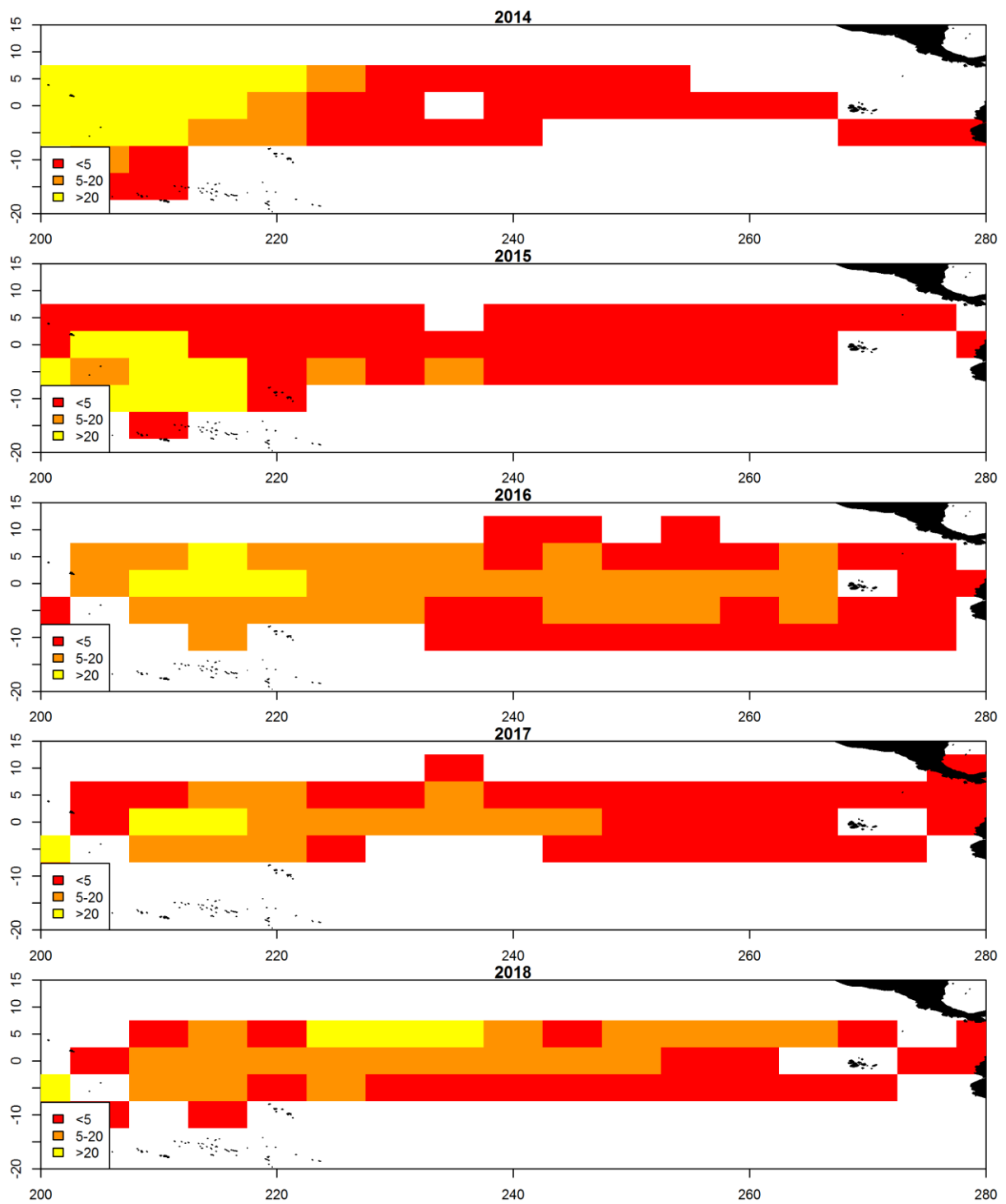
**Tabla 5.-** Desembarcos (toneladas peso vivo) de pez espada y especies (o grupos) de captura accesoria de la flota española de palangre de superficie (fuente web de la CIAT 1990-2016). Datos del año 2018 (\*) son preliminares o incompletos para especies by-catch (datos en preparación).

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	17	131		1	107	49	160	274	81	6339	41	8903		18	16121
2018(*)			374							5560		11366	129		

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.