

**ANÁLISIS DE LA CAPTURA INCIDENTAL DEL ATÚN ALETA NEGRA
(*THUNNUS ATLANTICUS*) Y PETO (*ACANTHOCYBIUM SOLANDRI*) EN EL GOLFO DE MÉXICO**

Karina Ramírez-López¹

SUMMARY

*The incidental catches of blackfin tuna (*Thunnus atlanticus*) and wahoo (*Acanthocybium solandri*) taken by the Mexican longline fleet directed at catching yellowfin tuna (*Thunnus albacares*) in the Gulf of Mexico were analysed, the seasonality of the catch and the fishing effort was analysed, as well as the size distribution, along with the spatial and temporal distribution for the period 1994-2013.*

RÉSUMÉ

*Les prises accidentelles du thon à nageoires noires (*Thunnus atlanticus*) et du thazard-bâtard (*Acanthocybium solandri*) réalisées par la flottille palangrière mexicaine ciblant l'albacore (*Thunnus albacares*) dans le golfe du Mexique ont été analysées. Le caractère saisonnier des prises et de l'effort de pêche a été analysé ainsi que la distribution des tailles et la distribution spatio-temporelle de la période 1994-2013.*

RESUMEN

*Se analizaron las capturas incidentales de atún aleta negra (*Thunnus atlanticus*) y peto (*Acanthocybium solandri*) realizadas por la flota palangrera mexicana dirigida a la captura del atún aleta amarilla (*Thunnus albacares*) en el golfo de México, y se analizó la estacionalidad de la captura y del esfuerzo pesquero, así como la distribución por tallas, además de la distribución espacial y temporal en el periodo 1994-2013.*

KEYWORDS

*Mexican longline, By-catch, *Thunnus atlanticus*,
Acanthocybium solandri, Gulf of Mexico, *Thunnus albacares**

1. Introducción

El atún de aleta negra (*Thunnus atlanticus*) y el peto (*Acanthocybium solandri*) son comúnmente capturados por la flota palangrera mexicana de altura dedicada a la pesca del atún aleta amarilla (*Thunnus albacares*) en el Golfo de México, esta flota opera con embarcaciones medianas con eslora total máxima de 25 m (DOF, 2012). Sin embargo, existe además el registro de capturas por parte de la flota artesanal que capturan atún aleta negra y peto de manera incidental en la pesca por la flota ribereña marina, con permiso para la pesca comercial de escama marina; los volúmenes aproximados de esta pesquería son de alrededor de 40 t/año, cuyas capturas incluyen principalmente el atún aleta negra y el atún aleta amarilla.

En lo que corresponde a la pesca de altura se utiliza el palangre tipo americano para la captura del atún aleta amarilla como especie objetivo, aunque de manera incidental se capturan diversos grupos de especies, entre las que se encuentran el atún aleta negra (*Thunnus atlanticus*) y el peto (*Acanthocybium solandri*), las cuales durante 2013 representaron el 2.2% y 4.6% de la captura en número de organismos, además de 0.3% y 2.1% de la captura en peso de la captura total, respectivamente.

El patrón de distribución espacial del atún aleta negra se limita a las aguas costeras y tropicales del Océano Atlántico, en las costas de Brasil, Mar Caribe y Golfo de México. Sin embargo, la distribución de larvas y de juveniles, se observa alejada de la costa en las aguas oceánicas de la Florida y probablemente en otra parte en el Golfo de México y Mar Caribe. Comúnmente se encuentra asociado al barrilete (*Katsuwonus pelamis*)

¹ Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA). Dirección General Adjunta de Investigación Pesquera en el Atlántico. Av. Ejército Mexicano No. 106, Col. Ex-hacienda Ylang Ylang, Boca del Río, Ver. C. P. 94298. E-mail: kramirez_inp@yahoo.com

(Carpenter, 2002; Idyll and Sylva, 1963). Es una especie comercial importante. Por otra parte, el peto, es una especie pelágica oceánica que se encuentra en los océanos Pacífico, Índico y Atlántico, incluyendo los mares Caribe y Mediterráneo, habita en aguas tropicales y subtropicales, donde se encuentran habitualmente cerca de la superficie del pez volador, calamares y otras presas (Collette e Nauen, 1983). Es una especie con un alta valor comercial.

El objetivo del presente informe es analizar las estadísticas de atún aleta negra (*T. atlanticus*) y el peto (*Acanthocybium solandri*) capturados incidentalmente por la flota palangrera mexicana dedicada a la pesca del atún aleta amarilla en el Golfo de México, durante 1994-2013. Este trabajo pretende contribuir al conocimiento de la abundancia, la distribución espacial y temporal, así como la estructura de tallas.

2. Materiales y métodos

La información utilizada en el presente documento proviene del Programa Nacional de Aprovechamiento del Atún y Protección de los Delfines (PNAAPD), a través de su programa de observadores en el Golfo de México, cuya cobertura de muestreo se ha mantenido al 100% de los viajes de pesca (Solana-Sansores *et al.*, 2002). La información estadística ha sido capturada y administrada por el Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA) a través del Programa Atún-Golfo de México. La base de datos se compone de los informes de viajes de pesca de embarcaciones palangreras en el Golfo de México. El análisis de los datos de la flota palangrera en el Golfo de México correspondió al período 1994-2013.

2.1 Captura y esfuerzo

Para estimar la captura incidental de atún aleta negra (*T. atlanticus*) y el peto (*Acanthocybium solandri*) en número de organismos y peso, se utilizaron los datos provenientes del informe de capturas y del informe de biométricos de cada uno de los lances durante 1994-2013. El esfuerzo pesquero se obtuvo del informe diario e informe de biométricos por lance, de los que se extrajo el número de embarcaciones, el número de días de pesca, el número de lances y el número de anzuelos. Se estimó el índice de Captura por Unidad de Esfuerzo (CPUE) en número de organismos por cada 100 anzuelos.

2.2 Tallas y sexo

Del informe de biométricos se extrajeron los datos de tallas que correspondieron a la longitud furcal (LF), que considera la distancia de la punta de la mandíbula superior al extremo posterior de la horquilla, además del sexo por ejemplar (PNAAPD, 2006). Se realizaron gráficas de estructura de tallas.

2.3 Distribución espacial

Para la distribución espacial de la captura se utilizaron los datos de posición geográfica de los lances con incidencia de atún aleta negra (*T. atlanticus*) y el peto (*Acanthocybium solandri*). Para la representación de la captura tanto en peso como en número de organismos durante el periodo 1994-2013 se realizó la representación gráfica a través del programa ArcMap 9.2.

3. Resultados y discusión

3.1 Captura

Con respecto al atún aleta negra, se registraron un total de 39,928 organismos (137 t) capturados incidentalmente en las actividades de pesca del atún aleta amarilla en el Golfo de México durante 1994-2013. Durante dicho periodo, se observa una presencia anual de la especie con un máximo histórico de 12,485 organismos (12 t) en el año 2007, mientras que en 1999 se registro el valor mas bajo con 1,907 organismos (2 t) (**Figura 1 y Figura 2**). Respecto a la temporalidad, se registra la mayor captura se realizó en mayo, junio, julio y agosto (**Figura 3**).

En lo que corresponde a peto, se registraron un total de 29,473 organismos (405 t) capturados incidentalmente en las actividades de pesca del atún aleta amarilla en el Golfo de México durante 1994-2013. Durante dicho periodo, se observa una presencia anual de la especie con un máximo histórico de 2,720 organismos (37 t) en el año 2005, mientras que el valor más bajo se registró de 199 organismos (3 t) en 1997 (**Figura 1 y Figura 2**). Respecto a la temporalidad, se registra la mayor captura se realizó en mayo, junio, julio, agosto y septiembre (**Figura 3**).

3.2 Esfuerzo

En relación al esfuerzo pesquero la flota palangrera mexicana cubrió un total de 6,372 viajes de pesca con un registro de 103,565 días de pesca en los que se realizaron 48,556 lances con 30'258,467 anzuelos durante el periodo 1994-2013 (**Tabla 1**). La CPUE del atún aleta negra registra bajos niveles entre los 0.3 a 2.7 organismos/1000 anzuelos y del peto valores de 0.3 a 1.4 organismos/1000 anzuelos (**Figura 4**).

3.3 Tallas

La composición de tallas de atún aleta negra en el Golfo de México mostró que la pesca del atún aleta amarilla incidió en organismos entre los 20cm y 110 cm LF (**Figura 5**). Algunos estudios frente al noreste de Brasil describen relaciones talla-peso y la talla de primera madurez, en la población predominan los machos, que presentan tallas medias más grandes que las hembras. Las hembras alcanzan la primera madurez a una longitud total de 52cm (2.7kg) a la edad de dos años y los machos a 48cm (2kg) a una edad de dos años (Richards and Bullis, 1978).

Respecto a las tallas registradas de peto, la talla mínima registrada fue de 60 cm y la máxima de 190 cm LF (**Figura 6**). Estudios sobre el peto indican que es sexualmente maduro durante su primer año, los machos maduran al alcanzar los 0.87 m de (LT), con un peso promedio de 3.4 kg, mientras que las hembras lo hacen cuando alcanzan los 1.02 m de LT y 6 kg.

3.4 Distribución espacial

En relación a la distribución espacial de las captura del atún aleta negra comprende una amplia presencia; no obstante las mayores capturas se registraron frente a Tuxpan, Ver., y Veracruz Ver. En cuanto al número de organismos se observa que sigue el mismo patrón de las capturas (**Figura 7**).

El patrón de distribución espacial para el peto muestra una presencia amplia pero con captura concentrada al centro y suroeste del Golfo de México (**Figura 8**).

Referencias bibliográficas

- Carpenter, K. E. 2002. FAO species identification guide for fishery purposes. The living marine resources of the Western Central Pacific. FAO. Rome, Vol. I., 1396 p.
- Collette, B.B. and C.E. Nauen, FAO species 1983, catalogue. Vol. 2. Scombrids of the world. An annotated and illustrated catalogue of tunas, mackerels, bonitos and related species known to date. FAO Fish.Synop., (125)Vol. 2:137 p.
- DOF. 2012. Carta Nacional Pesquera. Diario Oficial de la Federación. Viernes 24 de agosto de 2012.
- Idyll, C. P., and D. de Sylva 1963. Synopsis of biological data on the blackfin tuna *Thunnus atlanticus* (Lesson) 18030 (Western Atlantic). Species synopsis No. 25, FAO Fish. Biol. Synopsis, 68:761-770. Citado en: Nishikawa Y. and S. Kikawa. 1983. A note on the juvenile blackfin tuna *Thunnus atlanticus* and frigate tuna, *Auxis* spp. from the stomach contents of longline-caught tunas and billfishes in the Western North Atlantic Ocean. ICCAT. Col. Doc. Cient. 18(3):693-697.
- PNAAPD. 2006. Manual de observadores científicos del Programa Nacional para el Aprovechamiento del Atún y Protección de los Delfines (PNAAPD). México. 120p.
- Richards J. W. and H. R. Bullis. 1978. Status of the knowledge on the biology and resources of the blackfin tuna, *Thunnus atlanticus* (Pisces, Scombridae). ICCAT. Col. Doc. Cient. 7(1):130-141.
- Solana-Sansores R., M. Nava-Abarca y J. O. González. 2002. Obtención de estadísticas de captura y esfuerzo de la pesca mexicana del atún en el Golfo de México. CICAA, Col. Doc. Cient. 54 (5): 1713-1719.

Tabla 1. Estadísticas de pesca del atún aleta negra (*T. atlanticus*) y peto (*A. solandri*) capturados incidentalmente por la flota palangrera mexicana en el Golfo de México, durante 1994-2013.

Año	Núm. de barcos	Núm. de viajes	Días de crucero	Núm. de lances	Núm. de anzuelos	Atún aleta negra (<i>T. atlanticus</i>)			Peto (<i>A. solandri</i>)		
						Captura (No. Organismos)	Captura (t)	CPUE (No. organismos/ 100 anzuelos)	Captura (No. Organismos)	Captura (t)	CPUE (No. organismos/ 100 anzuelos)
1994	20	181	2,315	878	618,537	476	2	0.8	723	10	1.2
1995	22	276	3,429	1525	1,369,949	2,044	9	1.5	1,890	22	1.4
1996	22	133	1,967	817	722,014	681	4	0.9	474	6	0.7
1997	19	115	1,875	287	220,289	592	3	2.7	199	3	0.9
1998	21	243	5,084	699	516,620	488	2	0.9	430	7	0.8
1999	26	381	5,776	2,310	1,575,172	425	2	0.3	423	6	0.3
2000	31	467	7,108	2,479	1,477,697	1,277	6	0.9	1,281	19	0.9
2001	29	342	5,666	2,489	1,433,020	2,544	12	1.8	1,531	21	1.1
2002	33	374	5,884	2,544	1,474,050	1,794	9	1.2	1,855	25	1.3
2003	30	413	4,336	2,432	1,487,662	2,254	11	1.5	1,958	30	1.3
2004	32	408	6,800	3,393	2,095,606	2,194	9	1.0	2,408	34	1.1
2005	30	383	6,669	3,366	2,112,198	2,322	10	1.1	2,720	37	1.3
2006	30	363	6,699	3,540	2,062,805	2,458	10	1.2	1,710	22	0.8
2007	30	320	5,756	3,249	1,847,135	2,813	12	1.5	1,698	22	0.9
2008	27	317	5,666	3,149	1,813,188	1,326	6	0.7	1,857	23	1.0
2009	29	338	5,406	3,055	1,800,576	1,631	7	0.9	2,047	29	1.1
2010	26	303	5,528	2,945	1,752,286	1,372	6	0.8	1,291	18	0.7
2011	27	326	5,320	2,883	1,771,514	2,013	9	1.1	1,289	18	0.7
2012	25	368	6,088	3,380	2,145,441	1,277	5	0.6	1,726	25	0.8
2013	27	321	6,193	3,136	1,962,708	947	4	0.5	1,963	27	1.0

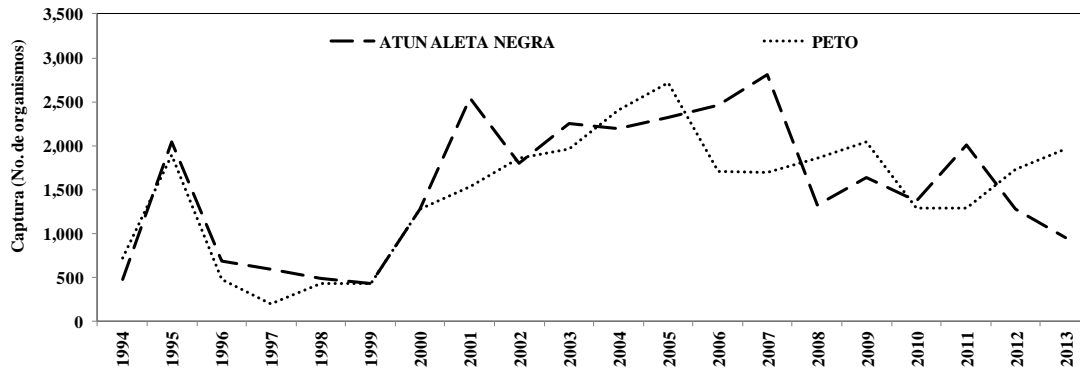


Figura 1. Captura incidental (número de organismos) del atún aleta negra (*T. atlanticus*) y peto (*A. solandri*) por la flota palangrera mexicana en el Golfo de México, durante 1994-2013.

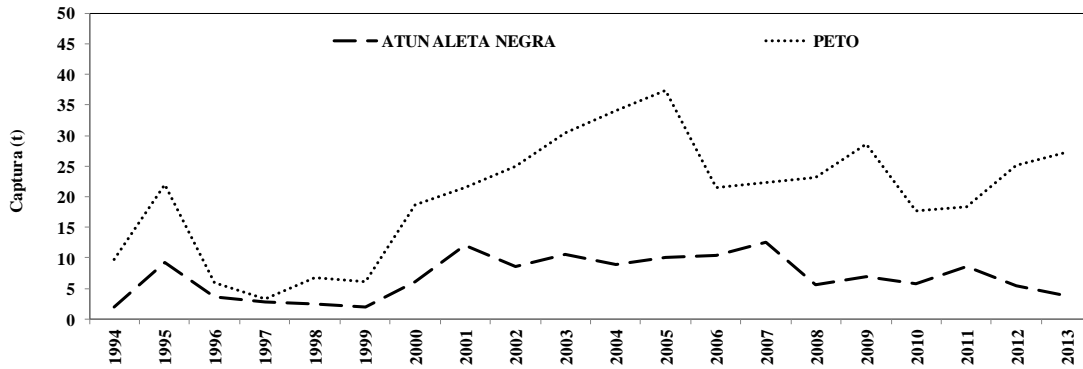


Figura 2. Captura incidental (toneladas) del atún aleta negra (*T. atlanticus*) y peto (*A. solandri*) por la flota palangrera mexicana en el Golfo de México, durante 1994-2013.

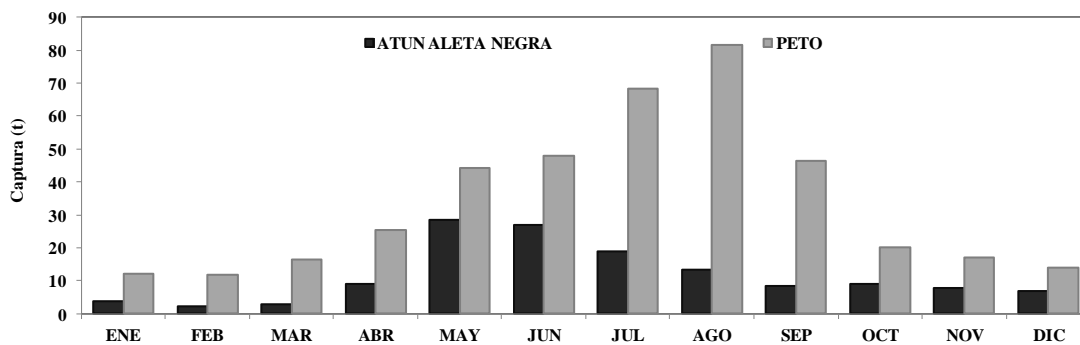


Figura 3. Captura por mes de atún aleta negra (*T. atlanticus*) y peto (*A. solandri*) por la flota palangrera mexicana en el Golfo de México, durante 1994-2013.

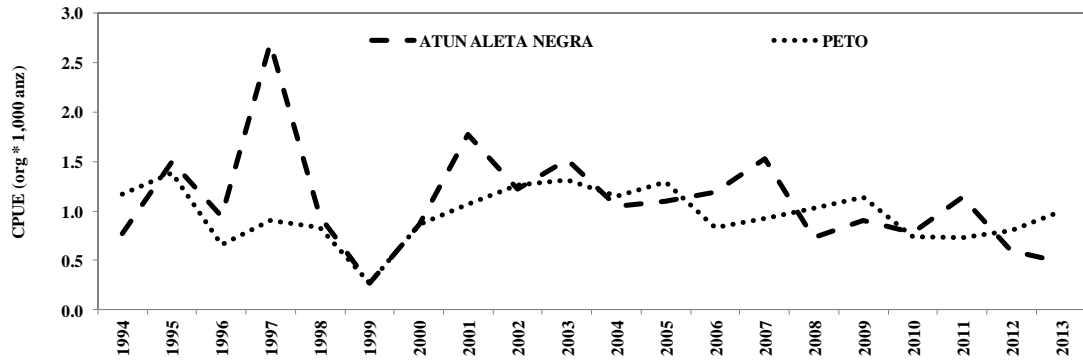


Figura 4. Captura por Unidad de Esfuerzo del atún aleta negra (*T. atlanticus*) y peto (*A. solandri*) por la flota palangrera mexicana en el Golfo de México, durante 1994-2013.

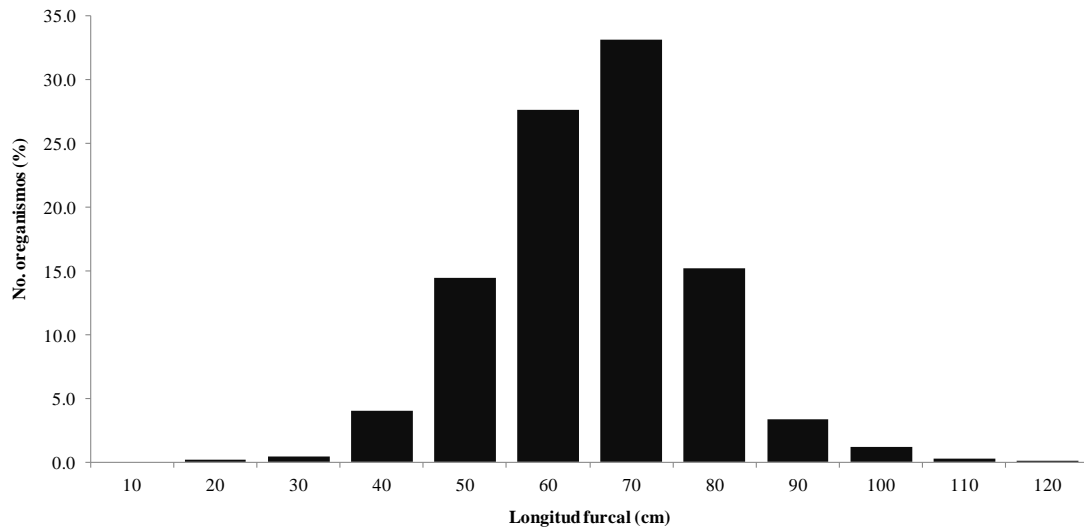


Figura 5. Estructura de tallas de atún aleta negra (*T. atlanticus*) capturado incidentalmente por la flota palangrera mexicana en el Golfo de México, durante 1994-2013.

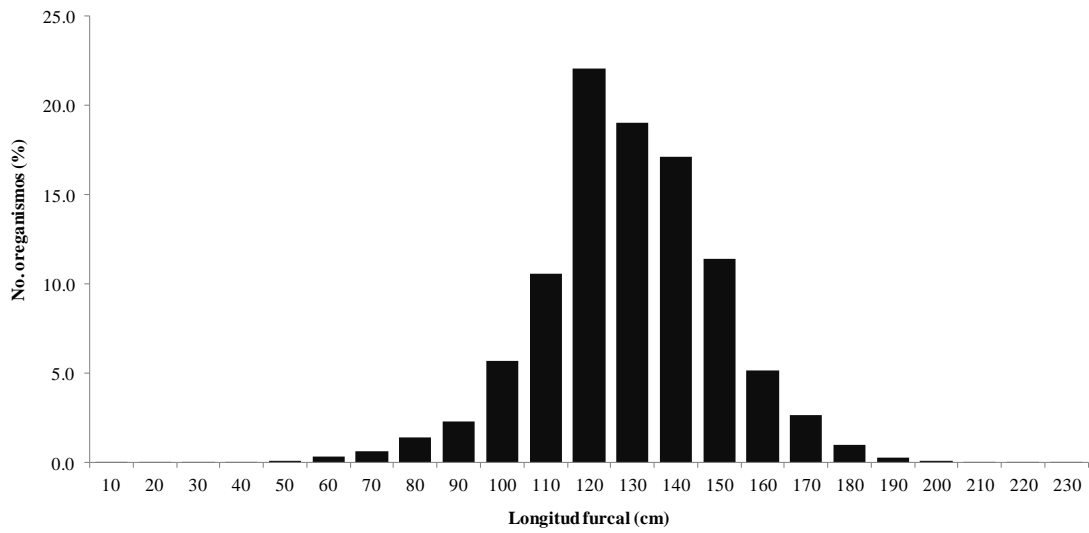


Figura 6. Estructura de tallas de peto (*A. solandri*) capturado incidentalmente por la flota palangrera mexicana en el Golfo de México, durante 1994-2013.

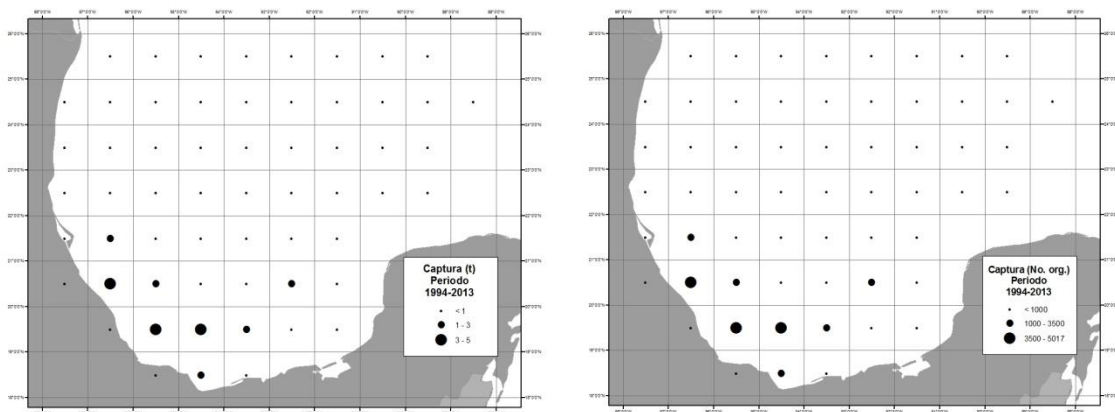


Figura 7. Distribución espacial de la captura de atún aleta negra (*T. atlanticus*) capturado incidentalmente por la flota palangrera mexicana en el Golfo de México, durante 1994-2013.

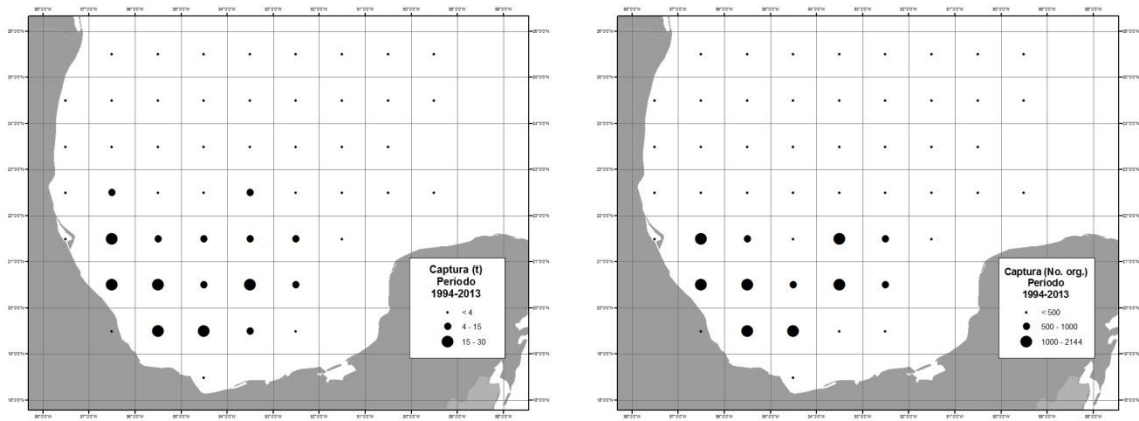


Figura 8. Distribución espacial de la captura de peto (*A. solandri*) capturado incidentalmente por la flota palangrera mexicana en el Golfo de México, durante 1994-2013.