

Plan de Acción Nacional para la Conservación y el Manejo del Recurso Dorado en Ecuador (PAN Dorado)

Captura de dorado *versus* especies secundarias e incidentales en la pesquería de palangre de superficie a la deriva con anzuelo “fino o doradero” en el Ecuador



Abril 2022

CONTENIDO

RESUMEN	3
INTRODUCCIÓN.....	3
OBJETIVO.....	4
METODOLOGÍA.....	5
RESULTADOS.....	5
REFERENCIAS CITADAS.....	9

REPORTE TÉCNICO

CAPTURA DE DORADO *VERSUS* ESPECIES SECUNDARIAS E INCIDENTALES EN LA PESQUERÍA DE PALANGRE DE SUPERFICIE A LA DERIVA CON ANZUELO “FINO O DORADERO” EN EL ECUADOR

Plan de Acción Nacional para la Conservación y el Manejo del Recurso Dorado
Dirección de Política Pesquera y Acuícola
Subsecretaría de Recursos Pesqueros
Viceministerio de Acuicultura y Pesca
Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca

RESUMEN

La pesca incidental a nivel mundial es uno de los problemas que más afecta a las poblaciones de especies marinas, debido a la gran cantidad de descarte de especies clave para el equilibrio del ecosistema marino. El presente reporte da a conocer los valores de capturas del recurso dorado *versus* especies secundarias e incidentales en la pesquería de palangre “fino o doradero” del Ecuador. La información que se presenta proviene del registro realizado por el Programa de Observadores de Pesca de la Subsecretaría de Recursos Pesqueros (SRP), correspondiente al rango de años entre 2017-2021 (114 viajes de pesca monitoreados). De manera general, la especie *Coryphaena hippurus* (97,85%) fue la de mayor representatividad en las capturas, mientras el grupo de otros peces representó un 0,17%, y la captura incidental de Chondrychthyes 1,97% y Testudines 0,01%. A nivel específico (por especie) el dorado presentó registros entre el 95,70% a 98,86%, seguido del tiburón azul (*Prionace glauca*), tiburón rabón (*Alopias pelagicus*), pez espada *Xiphias gladius* y picudo gacho (*Kajikia audax*). Las tres especies de tortugas marinas registradas presentaron una incidencia baja (entre 0,01%-0,02%).

INTRODUCCIÓN

La flota palangrera del Ecuador, representa aproximadamente un 20% del total de embarcaciones de la flota pesquera marítima del país, en este grupo se encuentran embarcaciones artesanales de fibra de vidrio y barcos nodrizas registrados ante la Subsecretaría de Recursos Pesqueros como artesanales e industriales. Tanto las nodrizas artesanales como las industriales realizan sus faenas de pesca bajo una modalidad acompañante con las embarcaciones de fibra de vidrio de pequeña escala, con la cobertura de observadores a bordo de estos buques, la cual no discrimina por su categoría artesanal o industrial. La presencia de equipos mecanizados como un recogedor hidráulico en las nodrizas es el componente diferencial que determina su categorización como industrial, a diferencia de las nodrizas artesanales (no poseen sistemas o recogedor hidráulico). En el Ecuador esta flota opera durante todo el año, para lo cual utilizan anzuelos tipo J de tamaño 3, 4 y 5, y tipo C (circular) de tamaño 14 y 15 para la captura del recurso dorado; mientras que para la captura de atún y picudos se utilizan anzuelos tipo J de tamaño 36 y 38, y, tipo C de tamaño 16.

La pesca incidental a nivel mundial es uno de los problemas que más afecta a las poblaciones de especies marinas, debido a la gran cantidad de descarte de especies

protegidas (Navia et al., 2010; Navia 2013). La captura de especies altamente reguladas y protegidas como tiburones, tortugas, aves, entre otras, a nivel mundial representa una de las principales amenazas para la estabilidad de las poblaciones de estos grupos (Hall et al., 2000; Barragán et al., 2003), esto puede afectar de manera grave la estabilidad de dichas poblaciones, debido a la eliminación de especies clave dentro de la cadena trófica marina, las cuales mantienen el equilibrio natural en el ecosistema marino (Hall et al., 2000).

En el Ecuador se han realizado estudios sobre la incidencia de tortugas marinas en embarcaciones de fibra de vidrio, que utilizan arte de pesca de palangre de superficie a la deriva cerca de las costas, en el cual se ha evidenciado incidencia de tortugas, las cuales constituyen aproximadamente el 82% de las capturas de la especie *Chelonia mydas* con medidas de entre 42,0 a 77,0 cm de Longitud Curva de Caparazón (LCC), el 11% fueron *Lepidochelys olivacea* de entre 52,0 a 60,0 cm de LCC, y un 7% fueron tortugas carey *Eretmochelys imbricata* con 65,0 a 69,0 cm de LCC (Barragán et al., 2003). Así mismo, Coello et al., (2010) en un estudio realizado en la pesquería de red de enmalle en las costas de Santa Rosa, Salinas, reportaron la interacción de tortugas con el arte de pesca, siendo *L. olivacea* y *C. mydas* las especies de mayor incidencia. El entendimiento de los valores de las capturas incidentales de tortugas es de vital importancia para la conservación de las poblaciones, sobre todo en regiones donde se registra alta incidencia de estas especies (Barragán et al., 2003).

En cuanto a la captura incidental de especies de tiburones por parte de la pesquería artesanal de palangre del Ecuador, uno de los estudios más representativos ha sido el realizado por Martínez-Ortiz et al., (2015), en el cual estimaron una captura de aproximadamente 134.471 tm de especies pelágicas grandes desembarcados en los cinco principales puertos del Ecuador, mismos que fueron monitoreados por el Programa de Inspectores de Pesca de la SRP durante el período de estudio de 2008 hasta 2012; evidenciando que las principales especies que constituyen parte de los desembarque en la pesquería de palangre (fino y grueso) son el dorado (*Coryphaena hippurus*; 40,1%), tiburón rabón (*Alopias pelagicus*; 21,8%), así como otras especies con una representación significativa (>2% de la captura en peso), como el picudo blanco (*Makaira nigricans*; 7,3%), atún aleta amarilla (*Thunnus albacares*; 6,8%), tiburón azul (*Prionace glauca*; 5,6%), bonito barrilete (*Katsuwonus pelamis*; 5,4%), pez espada (*Xiphias gladius*; 3,9%) y tiburón mico (*Carcharhinus falciformis*; 2,2%).

El presente estudio tiene como principal fin evaluar los registros de capturas de especies secundarias y fauna incidental en la pesquería de palangre de superficie a la deriva que utiliza el anzuelo doradero en el Ecuador, con el fin de conocer el estado actual sobre el conocimiento de la captura incidental para dicha pesquería.

OBJETIVO

Evaluar la proporción de captura del recurso dorado *versus* capturas de especies secundarias y fauna incidental en la pesquería de palangre de superficie a la deriva que utiliza el anzuelo “fino o doradero” correspondiente a la flota de Ecuador.

METODOLOGÍA

El presente reporte se basa en la información recopilada por el Programa de Observadores de Pesca que administra la Dirección de Control Pesquero (DCP) de la Subsecretaría de Recursos Pesqueros (SRP). La información que se presenta en la sección de resultados corresponde únicamente a los registros realizados en el monitoreo de un total de 114 viajes de pesca de la flota nodriza palangrera del Ecuador que utilizó el anzuelo denominado “fino o doradero”, entre los años 2017 hasta 2021 (2017 [53 viajes]; 2018 [20]; 2019 [13]; 2020 [6]; 2021 [22]). Los registros de captura para la especie objetivo (dorado) *versus* especies secundarias e incidentales se presentan en número de individuos y porcentaje por año (**Tabla 1**).

RESULTADOS

Los registros obtenidos entre los años de 2017 hasta 2021 muestran que la pesquería de palangre de superficie a la deriva del Ecuador que utiliza en anzuelo “fino o doradero” es altamente específica, presentado altos registros de captura correspondiente a la especie *Coryphaena hippurus* (97,85%), mientras que otras especies de peces (agrupadas) se registran valores muy bajos (0,17%) (**Figura 1; Tabla 1**). En cuanto a especies de elasmobranquios, específicamente tiburones y rayas, este grupo conformó un total de 1,97%, mientras que el grupo Testudines (tortugas) fue el que representó los menores valores de captura incidental con un 0,01%, muy por debajo de la captura incidental de tiburones y rayas.

En la **Tabla 1** se muestran los valores específicos en número y porcentaje de las capturas en relación con la pesquería de anzuelo “fino o doradera” de palangre del Ecuador. Los resultados muestran que *Coryphaena hippurus* presenta registros entre el 95,70% a 98,86% (con base al número de individuos capturados), siendo significativamente la especie de mayor captura con el palangre fino. Otras especies son el tiburón azul (*Prionace glauca*) y el tiburón rabón (*Alopias pelagicus*), seguido de los peces *Xiphias gladius* y *Kajikia audax*. En cuanto a las tortugas marinas se ha tenido incidencia baja ($=<0,02\%$) (**Tabla 1**).

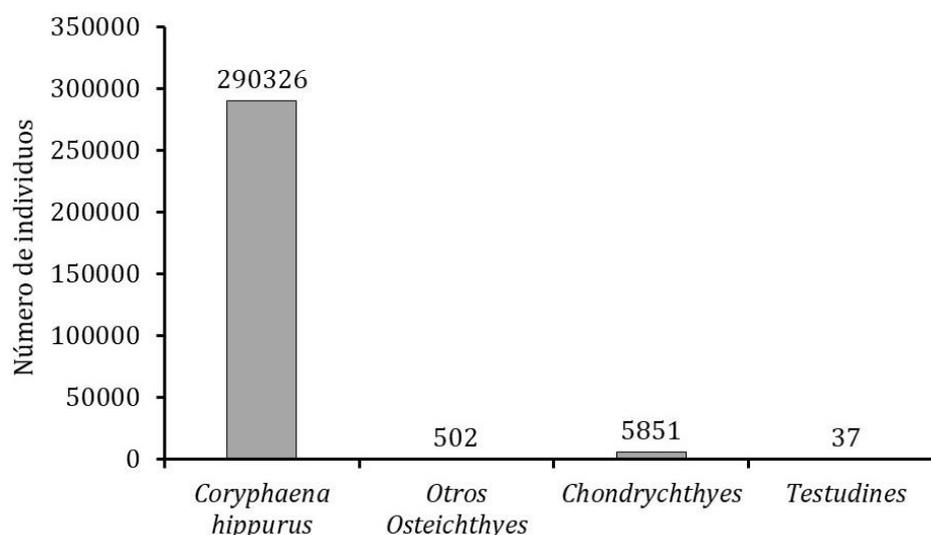


Figura 1. Registro de capturas en la pesquería de palangre “fino o doradero” del Ecuador, correspondiente a los años 2017-2021.

Tabla 1. Registro de capturas de fauna objetivo, secundaria e incidental por grupo y especies en la pesquería de palangre de superficie a la deriva con anzuelo “fino o doradero”, correspondiente a los años 2017-2021.

Especie	2017		2018		2019		2020		2021	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Osteichthyes	60069	99,03	73257	98,78	69717	98,43	25210	95,92	62575	96,51
Coryphaenidae										
<i>Coryphaena hippurus</i>	59966	98,86	73125	98,60	69664	98,35	25154	95,70	62417	96,26
<i>Coryphaena equiselis</i>	0	0,00	1	0,00	13	0,02	10	0,04	21	0,03
Scombridae										
<i>Acanthocybium solandri</i>	8	0,01	3	0,00	0	0,00	0	0,00	8	0,01
<i>Thunnus albacares</i>	4	0,01	4	0,01	0	0,00	1	0,00	9	0,01
<i>Thunnus obesus</i>	2	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,00	1	0,00
<i>Katsuwonus pelamis</i>	7	0,01	11	0,01	2	0,00	11	0,04	10	0,02
Istiophoridae										
<i>Istiompax indica</i>	0	0,00	1	0,00	0	0,00	1	0,00	0	0,00
<i>Istiophorus platypterus</i>	0	0,00	1	0,00	1	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Tetrapturus angustirostris</i>	0	0,00	0	0,00	1	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Kajikia audax</i>	14	0,02	35	0,05	21	0,03	1	0,00	39	0,06
<i>Makaira nigricans</i>	1	0,00	2	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Xiphiidae										
<i>Xiphias gladius</i>	65	0,11	65	0,09	15	0,02	31	0,12	69	0,11
Gempylidae										
<i>Lepidocybium flavobrunneum</i>	2	0,00	9	0,01	0	0,00	0	0,00	1	0,00

Continúa...

Tabla 1. Registro de capturas de fauna objetivo, secundaria e incidental por grupo y especies en la pesquería de palangre de superficie a la deriva con anzuelo “fino o doradero”, correspondiente a los años 2017-2021.

Especie	2017		2018		2019		2020		2021	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Chondrychthyes	570	0,94	889	1,20	1090	1,54	1056	4,02	2246	3,46
Alopiidae										
<i>Alopias pelagicus</i>	133	0,22	188	0,25	53	0,07	17	0,06	169	0,26
<i>Alopias superciliosus</i>	1	0,00	2	0,00	0	0,00	0	0,00	3	0,00
Carcharhinidae										
<i>Carcharhinus falciformis</i>	16	0,03	49	0,07	10	0,01	1	0,00	29	0,04
<i>Prionace glauca</i>	410	0,68	630	0,85	927	1,31	819	3,12	1906	2,94
Lamnidae										
<i>Isurus oxyrinchus</i>	9	0,01	20	0,03	57	0,08	79	0,30	95	0,15
Pseudocarchariidae										
<i>Pseudocarcharias kamoharai</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,00
Dasyatidae										
<i>Pteroplatytrygon violacea</i>	0	0,00	0	0,00	43	0,06	140	0,53	42	0,06
Mobulidae										
<i>Mobula sp.</i>	1	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,00

Continúa...

Tabla 1. Registro de capturas de fauna objetivo, secundaria e incidental por grupo y especies en la pesquería de palangre de superficie a la deriva con anzuelo “fino o doradero”, correspondiente a los años 2017-2021.

Especie	2017		2018		2019		2020		2021	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Testudines	12	0,02	6	0,01	12	0,02	2	0,01	5	0,01
Cheloniidae										
<i>Chelonia mydas</i>	6	0,01	2	0,00	9	0,01	2	0,01	4	0,01
<i>Caretta caretta</i>	0	0,00	0	0,00	1	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Lepidochelys olivacea</i>	6	0,01	4	0,01	2	0,00	0	0,00	1	0,00
No Identificado	8	0,01	11	0,01	11	0,02	15	0,06	13	0,02
Total	60659	100,00	74163	100,00	70830	100,00	26283	100,00	64839	100,00

REFERENCIAS CITADAS

- Barragán M.J., Baquero-Gallegos A. y Yumiseva C. (2003). Evaluación preliminar de captura incidental de tortugas marinas en el Parque Nacional Machalilla. Informe Técnico: Resultados preliminares período 2002-2003. Ecuador. 06 pp.
- Coello D., Herrera M., Calle M., Castro R., Medina C. y Chalén X. (2010). Incidencia de tiburones, rayas, aves, tortugas y mamíferos marinos en la pesquería artesanal con enmalle de superficie en la caleta pesquera de Santa rosa (provincia de Santa Elena). Informe Técnico: Boletín especial #3. Instituto Nacional de Pesca, Ecuador. 55 pp.
- Hall M.A., Alverson D.L. y Metuzals K.I. (2000). By-Catch: Problems and solutions. *Marine Pollution Bulletin*. 41: 204-219.
- Martínez-Ortiz J., Aires-da-Silva A.M., Lennert-Cody C.E. y Maunder M.N. (2015). The Ecuadorian artisanal fishery for large pelagics: Species composition and spatio-temporal dynamics. *PLoS ONE*. 10(8): e0135136.
- Navia A.F. (2013). Función ecológica de tiburones y rayas en un ecosistema costero tropical del Pacífico colombiano. Tesis de Doctorado. Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas, México. 165 pp.
- Navia A.F., Cortés E. y Mejía-Falla P.A. (2010). Topological analysis of the ecological importance of elasmobranch fishes: A food web study on the Gulf of Tortugas, Colombia. *Ecological Modelling*. 221(24): 2918-2926.

	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	FIRMA
ELABORADO	Blgo. Jonathan Pincay Espinoza	Analista DPPA	
REVISADO	Ing. José Isidro Andrade Vera	Director DPPA	
APROBADO	Ing. José Isidro Andrade Vera	Director DPPA	

Manta, Manabí, Ecuador / 14 de abril de 2022