



HAMMERHEAD SHARK (*Sphyrna lewini*) IN DANGER OF EXTINCTION

TIBURÓN MARTILLO (*Sphyrna lewini*) EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

*Ediniel Trejos Pimentel 

¹Universidad de Panamá, Facultad de Ciencias Naturales Exactas y Tecnología, Escuela de Biología, Departamento de Biología Marina y Limnología, Panamá, trejos.biologo@gmail.com
DOI <https://doi.org/10.48204/j.mesoamericana.v26n2.a5974>

INFORMACIÓN SOBRE EL ARTÍCULO

Recibido: 05 enero de 2024 | Aceptado: 05 mayo de 2024 |

DOI

Como citar este documento: E. Trejo. 2024. Tiburón martillo (*Sphyrna lewini*) en peligro de extinción. Mesoamericana 26(2): 20-23

Autor corresponsal: E. Trejos. Departamento de Biología Marina y Limnología, FCNET, Universidad de Panamá trejos.biologo@gmail.com

Contribución del autor: El autor de este trabajo declaran haber participado en la realización de este proyecto en todas sus etapas, la identificación, así como la discusión del presente trabajo.

Editor: Alonso Santos Murgas

ABSTRACT. The hammerhead shark (*Sphyrna lewini*) is in danger of extinction globally according to the IUCN. Their main conservation challenge is the decline of their populations due to overfishing. The species has been subject to intensive fishing at all stages of its life cycle, due to the high economic value of its fins and the demand for its meat. *Sphyrna lewini* is a migratory shark found in warm, temperate and tropical coastal waters. Its growth is slow, its size at birth is 42-55 cm, sexual maturity for males ranges from 1.5 m to 2.25 m, for females it is 2 meters or more, it reaches a maximum size in adults close to 4.00m in length, With a weight very close to 400 Kg, approximately 880 pounds, its number of embryos per birth is 14-35 offspring. On the coasts, wetlands and river mouths, spawning occurs. Its long gestation period and extensive migrations make it vulnerable to bycatch in the high seas, oceanic congregation areas, and coastal breeding grounds. The lack of management strategies by regional fishing organizations and high catch rates represents a serious threat to their survival. The difficulty in distinguishing between species of the genus has led to grouping estimates of abundance trends into a complex. Analyzes of catch data have shown large declines in the hammerhead complex, including *Sphyrna mokarran* and *Sphyrna zygaena*, with reductions of up to 60% to 99% in recent years. Due to the current situation of *S. lewini*, overexploitation, lack of effective regulation and other natural or man-made threats, it is necessary to include this species in CITES to begin its recovery.

KEYWORDS: Hammerhead shark, overfishing, shark fins, migratory shark, bycatch.

RESUMEN. El tiburón martillo (*Sphyrna lewini*) se encuentra en peligro de extinción a nivel global según la UICN. Su principal desafío de conservación es la disminución de sus poblaciones debido a la sobrepesca. La especie ha sido objeto de pesca intensiva en todas las etapas de su ciclo de vida, debido al alto valor económico de sus aletas y la demanda de su carne. *Sphyrna lewini* es un tiburón migratorio que se encuentra en aguas costeras cálidas, templadas y tropicales. Su crecimiento es lento, su tamaño al nacer 42-55 cm, la madurez sexual para los machos va desde 1.5 m a 2.25 m, para las hembras es de 2 metros en adelante, alcanza una talla máxima en adultos cercanos a los 4.00 m de longitud, con un peso muy cercano a los 400 Kg, unas 880 libras aproximadamente, su cantidad de embriones por parto es de 14-35 crías. En las costas, humedales y desembocaduras de ríos, ocurren los desoves. Su período





de gestación prolongado y migraciones extensas hacen que sea vulnerable a la pesca incidental en alta mar, áreas de congregación oceánica y zonas de reproducción costera. La falta de estrategias de manejo por parte de las organizaciones pesqueras regionales y las altas tasas de captura representan una amenaza grave para su supervivencia. La dificultad para distinguir entre las especies del género ha llevado a agrupar las estimaciones de tendencias de abundancia en un complejo. Los análisis de datos de captura han mostrado grandes disminuciones en el complejo de tiburones martillo, incluyendo el *Sphyrna mokarran* y el *Sphyrna zygaena*, con reducciones de hasta el 60% al 99% en los últimos años. Debido a la situación actual del *S. lewini*, sobreexplotación, falta de regulación efectiva y otras amenazas naturales o causadas por el hombre, es necesario incluir a esta especie en el CITES para iniciar su recuperación.

PALABRAS CLAVE: Tiburón martillo, Sobrepesca, Aletas de tiburón, Tiburón migratorio, Pesca incidental.

INTRODUCCIÓN

El tiburón martillo (*Sphyrna lewini*) desempeña un papel crucial en el equilibrio de los ecosistemas marinos como depredador tope. Su presencia ayuda a regular las poblaciones de otras especies, lo que a su vez mantiene la salud y la biodiversidad del ecosistema. Sin embargo, la sobrepesca ha llevado a una disminución alarmante de las poblaciones de tiburones en Panamá, lo que ha desencadenado un desequilibrio en los ecosistemas marinos.

METODOLOGÍA

La metodología utilizada implica el análisis de registros de 30 individuos de Tiburón martillo (*Sphyrna lewini*) por mes a partir de abril a septiembre de 2023, suministrados por pescadores artesanales en el mercado de mariscos de Panamá.

Estos datos nos permiten obtener una visión más completa de la situación de la pesca de tiburones martillo en Panamá.

RESULTADOS

Mes	Talla más pequeña	Talla más grande	Talla promedio de las 30 especies por mes
Abril	44 cm	115 cm	62,9 cm
Mayo	44 cm	82 cm	59,4 cm

Junio	44 cm	97 cm	68,3 cm
Julio	48 cm	106 cm	71,6 cm
Agosto	50 cm	115 cm	74,3 cm
Septiembre	53 cm	112 cm	89,1 cm

Muestras de tiburones martillo (*Sphyrna lewini*) proporcionados por los pescadores artesanales en el mercado de mariscos de Panamá. Entre los meses de abril a septiembre de 2023.

DISCUSIÓN

Debido a que no hubo normalidad en los datos según la prueba de Shapiro-Wilk ($p < 0.05$) se realizaron pruebas no paramétricas como Kruskal-Wallis.

La prueba de Kruskal calcula diferencias significativas entre todos los grupos y no identifica cuáles de los grupos son significativamente diferentes y cuáles no. En este caso nos dice que hay diferencias significativas en las tallas en los distintos meses.

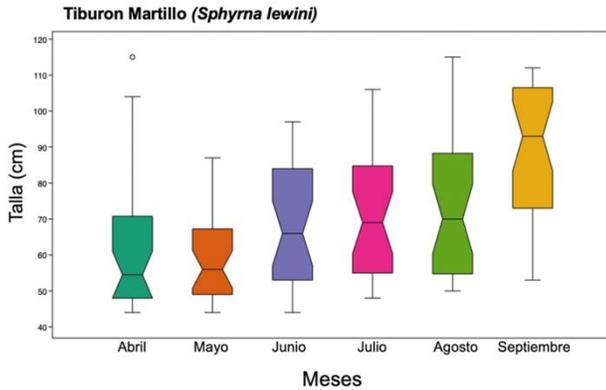


Figura 1. Tallas promedio entre los meses de abril a septiembre.

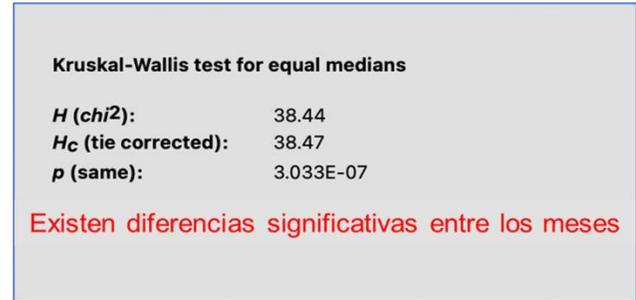


Figura 2. Prueba de Kruskal-Wallis

Para encontrar los datos con diferencias significativas se realizó un análisis Post-Hoc que realiza comparaciones múltiples entre todas las combinaciones de grupos. De esta forma podemos ver cuáles medidas de las tomadas son las que presentan la mayor diferencia.

Raw p values, sequential Bonferroni signifi						
	A	B	C	D	E	F
A		0.6421	0.1667	0.03896	0.0131	6.023E-07
B	0.6421		0.06464	0.01143	0.003222	4.892E-08
C	0.1667	0.06464		0.4955	0.2722	0.0003092
D	0.03896	0.01143	0.4955		0.6771	0.003435
E	0.0131	0.003222	0.2722	0.6771		0.01209
F	6.023E-07	4.892E-08	0.0003092	0.003435	0.01209	

Figura 3. Análisis Post-Hoc

CONCLUSIONES

Práctica

La práctica de la pesca intensiva de tiburones martillo en Panamá ha tenido consecuencias negativas tanto para los ecosistemas marinos como para las comunidades pesqueras locales.

Sobrepesca

La sobrepesca de tiburones martillo también tiene consecuencias económicas significativas, ya que el turismo de buceo y la observación de tiburones son actividades importantes en Panamá.

Protección

La protección de los tiburones y los ecosistemas marinos no solo es vital para la conservación de la biodiversidad, sino también para el sustento económico de las comunidades costeras y el turismo sostenible en Panamá.

RECOMENDACIONES

Fomentar la educación y concienciación sobre la importancia de los tiburones martillo en los ecosistemas marinos, tanto entre los pescadores como en la población en general.

Implementar regulaciones más estrictas para la pesca de tiburones, incluyendo la prohibición de prácticas no sostenibles como la pesca de aletas de tiburón martillo.

Fortalecer la cooperación entre entidades gubernamentales, organizaciones no gubernamentales y comunidades locales para implementar estrategias de conservación efectivas.

Promover la colaboración internacional para abordar la sobrepesca del tiburón martillo, ya que esta especie tiene migraciones transfronterizas.

Promover la investigación y el monitoreo de las poblaciones de tiburones en Panamá para obtener datos actualizados y fundamentar la toma de decisiones.



REFERENCIAS

ANISLADO-TOLENTINO, V. AND ROBINSON-MENDOZA, C. (2001). Age and growth for the scalloped hammerhead shark, *Sphyrna lewini* (Griffith and Smith, 1834) along the Central Pacific coast of México. *Ciencias Marinas* 27:501–520.

ARAUZ, R., COHEN, Y., BALLESTERO, J., BOLAÑOS, A. & PÉREZ, M. (2004). Decline of Shark Populations in the Exclusive Economic Zone of Costa Rica. *International Symposium on Marine Biological Indicators for Fisheries Management*. UNESCO, FAO. París, Francia. Marzo, 2004.

BASS, A.J., D' AUBREY, J.D. & KISTNASAMY, N. (1975). Sharks of the east coast of southern Africa. III. The families Carcharinidae (excluding *Mustelus* and *Carcharhinus*) and Sphyrnidae. South African Association for Marine Biological Research. Oceanographic Research Institute Investigational Report 38: 1-100.

BAUM, J.K. & MYERS, R.A. (2004). Shifting baselines and the decline of pelagic sharks in the Gulf of México. *Ecology Letters* 7: 135–145. Baum, J.K., Myers, R.A., Kehler, D.G., Worm, B., Harley, S.J. and Doherty, P.A. 2003. Collapse and Conservation of Shark Populations in the Northwest Atlantic. *Science* 299: 389-392.

Declaration of Conflicting Interests

The author(s) declared no conflicts of interest with respect to the research, authorship, and/or publication of this article.