

PRESENTA

RAYA DIABLO DE MUNK

Mobula munkiana

Esta es la especie de menor tamaño del género *Mobula*. La raya diablo de Munk es una especie endémica del Océano Pacífico Oriental, conocida por sus grandes agregaciones y los saltos sincronizados fuera del agua. Tiene la tasa de fecundidad más baja de todos los elasmobranquios y al igual que otras especies de mobúlidos, enfrenta amenazas como la pesca incidental y, la degradación del hábitat, lo que subraya su vulnerabilidad y los retos de conservación a los que se enfrenta.

FICHA TÉCNICA

Reino: Animalia
Filo: Chordata
Clase: Chondrichthyes
Orden: Myliobatiformes
Familia: Mobulidae
Género: *Mobula*
Especie: *M. munkiana*



Distribución: Únicamente en el Océano Pacífico Oriental, desde el Golfo de California hasta Perú.

Dieta: Generalista; se alimenta de peces pequeños y crustáceos planctónicos.

Depredadores: Orcas y algunos tiburones, como el tiburón toro.

Reproducción: Ovovivíparo. Tienen una cría cada 1 a 3 años y se desconoce el período de gestación.

CRONOLOGÍA CONSERVACIÓN

1986: Giuseppe Notarbartolo di Sciarra describió a la especie *M. munkiana*, nombrada en honor a su mentor, el oceanógrafo Walter Munk.

2006: Se incluye en la lista roja de la IUCN como casi amenazado (NT) y en la norma mexicana NOM-029-PESC-2006 para la protección de mobúlidos.

2010: Ecuador incluye a *M. munkiana* como especie silvestre en el registro político oficial 093.

2014: Se incluye en los Apéndices I y II en el Convenio sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS).

2017: Se registra en el Apéndice II de la Convención sobre el Comercio Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES).

2018: En la lista roja de la IUCN cambia su estado de conservación de casi amenazado a vulnerable (VU).

2019: La especie se añade en la norma mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo la categoría protección especial (Pr).

ANATOMÍA

Es la más pequeña de las mobulas y existe dimorfismo sexual.



COLORACIÓN

Color marrón en la parte dorsal y vientre blanco y brillante. Tienen una banda oscura en el margen superior de la boca y una segunda banda más ancha posterior a la primera.



Su cuerpo es aplanado dorsoventralmente y tiene aletas pectorales grandes en forma de alas.

Aletas pectorales con borde frontal recto.

Aleta dorsal pequeña presente en la base de la cola.

Cola más corta que el ancho de disco, parecida a un látigo.



60% de su boca está cubierta de dientes de punta lisa.

Dos aletas cefálicas. Permiten dirigir el agua a su boca para filtrarla a través de sus branquias.

Sus ojos pueden ver hacia delante, lateral y hacia abajo.

Espiráculos circulares por debajo del pectoral.

Esqueleto cartilaginoso.



TURISMO

USD \$1,539,651/año

Valor estimado que genera la observación de la especie en Baja California Sur, México.

CAPTURAS PESQUERAS

A raíz de la pesca desmedida dirigida a esta especie en el mundo, se estima:

84 individuos

promedio de *M. munkiana* capturados en cada red de pesca en sitios de agregación en el Golfo de California.

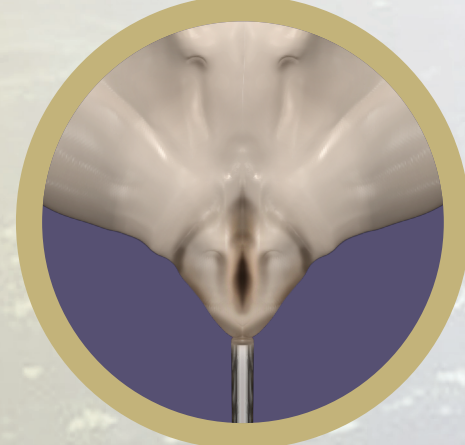
MAPA DE DISTRIBUCIÓN

Esta especie se ha registrado en el Océano Pacífico Oriental desde el Golfo de California hasta Perú, incluyendo las Islas Galápagos en Ecuador, Isla del Coco en Costa Rica y Malpelo en Colombia.

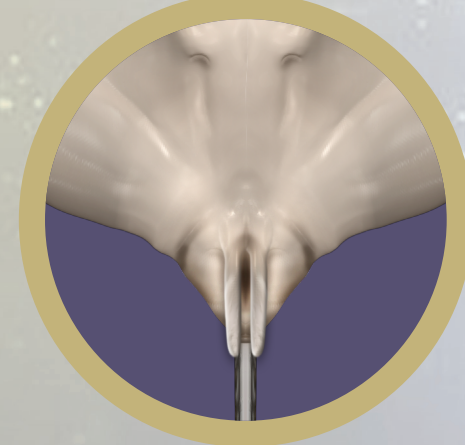


En la Bahía de La Paz, la Isla Espíritu Santo se ha identificado como un sitio de guardería.

DIMORFISMO SEXUAL



Hembras: Solamente poseen una cloaca.



Machos: Presentan dos órganos reproductores llamados claspers junto a sus aletas anales.

COMPORTAMIENTO

Forman agregaciones grandes, a veces de miles de individuos.

Saltan varios metros fuera del agua posiblemente para librarse de parásitos o como parte de su apareamiento.

Durante el apareamiento los machos alzan su colas.

IMPORTANCIA ECOLÓGICA

Indicador de la salud general del ecosistema.

USD \$500/kg
Valor que alcanzan sus branquias en el mercado asiático.

AMENAZAS



CONTAMINACIÓN
Metales pesados, hidrocarburos y sobre todo microplásticos son ingeridos y bioacumulados.



PESCA ILEGAL, NO REGULADA Y NO DOCUMENTADA
El manejo pesquero y conservación de esta especie varía internacionalmente.



CAMBIO CLIMÁTICO
Las variaciones en temperatura y la acidificación del agua pueden alterar la distribución y abundancia de su alimento.

Créditos: Elka García-Rada

México Marino es una colaboración entre Mares Mexicanos y dataMares.

FUENTES:
• Benfili, R. (2010). Justificación técnica para la inclusión la raya diablo pigmea (*Mobula munkiana*) en la categoría de riesgo Amenazada (A) según el Método de Evaluación del Riesgo de Extinción de las Especies Silvestres en México.
• Courtillot, L., et al. (2012). Biology, ecology, and conservation of the Mobulidae. *Journal of Fish Biology*, 80:1075-1119.
• Del Valle-González-González. (2010). Diversidad de los peces batoides de la zona sur de la Isla Espíritu Santo, BCS, México. (Masters thesis). IPN-CICIMAR.
• Ender, J., et al. (2018). Conserving mobulid rays: A global strategy and action plan. The Manta Trust, UK.
• Marshall, A., et al. (2022). *Mobula munkiana* (amended version of 2019 assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2022: e.160198214007880.
• Notarbartolo-Di Sciarra, G. (1987). A revisionary study of the genus *Mobula* Rafinesque, 1810 (Chondrichthyes: Mobulidae) with the description of new species. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 93:3-97.
• Palacios, M. D., et al. (2021). Description of first nursery area for a pygmy devil ray species (*Mobula munkiana*) in the Gulf of California, Mexico. *Sci. Rep.*, 11:1-11.