

Pesquería de Medusas en México

Jellyfish Fisheries in Mexico



Recursos Naturales y Sociedad, 2019. Vol. 5 (2): 60-66. <https://doi.org/10.18846/renaysoc.2019.05.05.02.0006>

Juana Lopéz Martínez^{1*} y F. Javier Álvarez Tello¹

¹Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C. (CIBNOR), Unidad Sonora, Campus Guaymas. Apdo. Postal 349. Guaymas, Sonora. 85454, México.

*E-mail: jlopez04@cibnor.mx

Resumen

Las medusas son animales de consistencia gelatinosa del grupo de los cnidarios que fueron conocidos en el pasado, cuando infestaban las costas, como una plaga nociva y peligrosa. Se cree que estos animales podrían estar esparciéndose como consecuencia de la sobrepesca, la contaminación y el calentamiento global. De las casi 200 especies existentes, algunas son aprovechadas por el ser humano como alimento. La pesca de medusas comestibles se originó hace casi 1700 años en China, pero actualmente se realiza en varios países europeos, africanos y americanos, además del sudeste asiático. En México la especie utilizada desde el año 2000 es la medusa bola de cañón (*Stomolophus* spp). Su investigación intensiva inició en el 2004, de la mano del CIBNOR y de cuyo es fuerza resultaron múltiples publicaciones, incluyendo las bases para las fichas técnicas de este recurso en la Carta Nacional Pesquera y Carta Nacional Acuícola. La pesca de medusa se realiza en embarcaciones menores de fibra de vidrio motorizadas, mediante una sencilla red cuchara. El proceso industrial aplicado al producto de la pesca es un salado-deshidratado y se exporta en contenedores a China. En el Golfo de California es donde tiene lugar el grueso de la pesquería de medusa, la cual puede llegar a generar importantes derramas económicas en las localidades donde se lleva a cabo, por lo que la pesquería de medusa se ha convertido en una actividad igual de relevante que la del calamar y camarón.

Palabras clave: Pesquería, medusa bola de cañón, *Stomolophus* spp., Recurso, investigación.

Abstract.

Jellyfish are gelatinous animals of phylum cnidaria that were known in the past as harmful and dangerous plague when they infest the coasts. These animals could be spreading out as a result of overfishing, pollution, and global warming. From ca. 200 existing species, some are used by humans as food. The fishing of edible jellyfish originated almost 1700 years ago in China, but it is currently caught in several European, African and American countries, in addition to Southeast Asia. In Mexico, the species that has been used since 2000 is the cannonball jellyfish (*Stomolophus* spp.). Intensive research began in 2004, led by Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, whose efforts resulted in multiple publications, including the basis for the technical data sheets of this resource in the Carta Nacional Pesquera (National Fishing Charter) and Carta Nacional Acuícola (National Aquaculture Charter). Jellyfish fishery is performed in smaller motorized fiberglass boats, using a simple bucket net. The industrial process applied to the product is salted-dehydrated and exported in containers to China by sea. The jellyfish fishery in bulk takes place in the Gulf of California, where it can lead to significant revenue; thus, jellyfish fishery has become a relevant activity, such as squid and shrimp fishery.

Keywords: Fishery, cannonball jellyfish, *Stomolophus* spp, resource, investigation.

Introducción

Las medusas son organismos que pertenecen a la rama de los cnidarios, el cual incluye a corales, anémonas, hidras y plumas de mar (Ruppert y Barnes, 1996). Mientras que algunos de estos animales están anclados en el fondo marino, las medusas se caracterizan por que se les puede ver nadando lentamente en la superficie del mar y son conocidas popularmente como aguamalas, debido a que algunas especies secretan toxinas, que pueden tener varios efectos adversos para la salud al contacto con la piel de los desafortunados turistas que han vivido esta experiencia (López-Martínez y Álvarez-Tello, 2008). Algunos de estos animales gelatinosos poseen largos tentáculos y un cuerpo central con forma simétrica radial semiesférica o aplanada y suelen presentar arribazones estacionales masivas del orden de las decenas de millones de individuos en las zonas zosteras frecuentemente preferidas por los turistas, por lo cual algunas veces son considerados una plaga indeseable, pues también llegan a invadir las redes de los pescadores al grado de ocasionarles la pérdida de los equipos de pesca. A nivel mundial se cree que ha ocurrido un aumento en las poblaciones de medusas, fenómeno que se ha asociado a diversos factores antropogénicos, tales como el calentamiento global, disminución de sus depredadores por la pesca y contaminación del agua (Purcell et al., 2007). Actualmente existen investigaciones para saber como influye su aumento en los ecosistemas marinos.

Las medusas como recurso pesquero

En el mundo existen alrededor de 200 especies de “medusas verdaderas” o escifomedusas, de las cuales aproximadamente 18 especies han sido aprovechadas por el ser humano mediante la pesca y son la base de pesquerías artesanales principalmente de aguas costeras tropicales y subtropicales. Se capturan principalmente en países del sureste asiático, como China, Tailandia, Indonesia y Malasia, además de Australia, países europeos como Rusia y España, africanos como Namibia y más recién

temente algunos países del continente americano, como EE.UU., México y Ecuador. La pesquería de medusas inició en Asia hace aproximadamente 1,700 años (Omori y Nakano, 2001).

Las medusas comestibles pertenecen a la clase Scyphozoa, orden Rhizostomeae, las cuales son más adecuadas como alimento para consumo humano, debido a que su cuerpo gelatinoso (mesoglea) es más denso que el resto de las medusas y no contiene toxinas.

La pesquería de medusa en México se realizó primeramente a nivel de fomento, esto desde 1999 y la pesca comercial se inició a partir de 2011 en algunas regiones del Golfo de California. Desde el 2001, la explotación de medusa se realizó ininterrumpidamente, a lo largo de la costa centro-sur del litoral sonorense (López-Martínez y Álvarez-Tello, 2013). La pesca de la medusa bola de cañón es relativamente nueva en México y particularmente en Sonora es una actividad productiva que se desarrolló fuertemente, siendo las zonas de Guaymas-Empalme y Bahía de Kino-El Choyudo las más relevantes en cuanto a empleos y flujo eco-

nómico y desde el año 2016 hay producciones significativas en el Alto Golfo (Golfo de Santa Clara).

Discusión académica

Al igual que en el resto del continente americano, en México solo la medusa bola de cañón (*Stomolophus* spp.) se aprovecha comercialmente. Aunque esta medusa fue estudiada desde la década de los setentas por Gómez-Aguirre (1978), fue hasta el año 2000 en el que se incrementaron las actividades de investigación y aprovechamiento mediante el otorgamiento del primer permiso de pesca de fomento y se comenzó a procesar el recurso en el estado de Tabasco, donde a la fecha se siguen desarrollando investigaciones. En Sonora, a partir de 2004, el Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C. (CIBNOR) se ha enfocado en investigar diferentes aspectos de la medusa bola de cañón en colaboración con productores pesqueros, desde los aspectos básicos de su biología, como distribución, abundancia y estacionalidad de los crecimientos poblacionales masivos (booms) (Tabla 1), hasta líneas de investigación especializada como dinámica poblacional, biología reproductiva, ciclo de vida, genética poblacional, acuicultura, así como la potencial relación ambiente-organismo.

Tabla 1. Producción anual de medusa bola de cañón en Sonora, México y ubicación de eventos masivos según su mismo historial de producción.

Año	Sonora	Evento masivo
2002	1,852.90	No
2003	1,028.06	No
2004	3,747.78	No
2005	11,479.00	Sí
2006	2,630.00	No
2007	922.00	No
2008	6,117.86	No
2009	8,430.26	No
2010	16,766.87	Sí
2011	10,333.45	Sí
2012	28,819.09	Sí
2013	13,499.50	Sí
2014	7,765.77	No
2015	33,000.00	Sí
2016	6,400.00	No
2017	51,673.00	Sí
2018	72,000.00	Sí

Con este tipo de investigación fue posible determinar el potencial de aprovechamiento de la especie y permitió la integración de la ficha técnica del recurso, que fue agregada a la Carta Nacional Pesquera (CNP) 2011 (instrumento normativo con el que se regulan las pesquerías en México) y a la Carta Nacional Acuícola (CNA) 2019 (instrumento normativo con el que se regulan la acuicultura en México). La CNP contiene las medidas administrativas de manejo de estos organismos, que incluyen talla de primera captura, regulación de esfuerzo pesquero, el arte de pesca permitido para su extracción, entre otros.

La pesca de medusas se realiza a bordo de “pangas” o “lanchas”, que son embarcaciones fabricadas de fibra de vidrio, donde participan tres o cuatro pescadores. La captura se lleva a cabo con redes de tipo cuchara, cuyo manejo es sencillo, pero agotador, ya que las jornadas se realizan bajo el rayo del sol y la captura debe ser en grandes cantidades para obtener buenas ganancias. La captura por unidad de esfuerzo (CPUE) es de 3 ton/viaje en promedio. Las medusas, al ser

gelatinosas y consecuentemente frágiles, deben ser inmediatamente sometidas a un proceso de salado-deshidratado, después del cual se empaican en cubetas de 19 litros, en donde pueden permanecer en conservación por alrededor de un año (Figura 1). El rendimiento obtenido de la materia prima varía de 10 a 25%, dependiendo del país de destino, ya que cada cliente establece sus propios estándares de calidad del producto.



Figura 1. Captura y procesado de la medusa bola de cañón en Sonora, México.

Consideraciones finales y perspectivas

La mayor parte de la captura de la medusa bola de cañón en México se obtiene dentro del Golfo de California, específicamente en el estado de Sonora, por lo que se considera que esta pesquería cuenta aún con potencial para crecer. La captura total de medusa en la zona centro-sur del estado ha sido de hasta 30,000 toneladas métricas (T.M.). En 2012 se llevó a cabo por primera vez la captura de la medusa en la zona del Alto Golfo de California, donde se generaron más de 200 millones de pesos en derrama económica durante 2017 y 2018, con capturas cercanas a las 80,000 T.M., las más altas de toda la historia de la pesquería de medusa en México. Estos volúmenes de captura colocan a la medusa bola de cañón como la tercera especie más importante para el estado, superada por la sardina, pero en volúmenes comparables al calamar y camarón. La totalidad de este producto se exportó al extranjero, principalmente a China.

La pesquería de medusa en el Golfo de California ha adquirido gran relevancia por sus implicaciones socioeconómicas altamente favorables, ya que la temporada de pesca ocurre entre los meses de abril a agosto

cuando la actividad pesquera disminuye debido a la escasez de recursos pesqueros y al inicio de las etapas de veda de otras especies comerciales. Actualmente hay cerca de 20 plantas procesadoras temporales de medusa en Sonora, esparcidas en localidades como Guaymas, Bahía Kino, Puerto Peñasco, San Luis Río Colorado y Golfo de Santa Clara, principalmente, así como en Baja California (San Felipe y Ensenada) (Figura 2), las cuales son abastecidas por miles de pescadores y procesadas por otros tantos miles de trabajadores en tierra, los cuales pacientemente convierten en oro esta extraña especie de animal gelatinoso que anteriormente, sólo infundía miedo a los turistas y pérdidas a los pescadores locales.

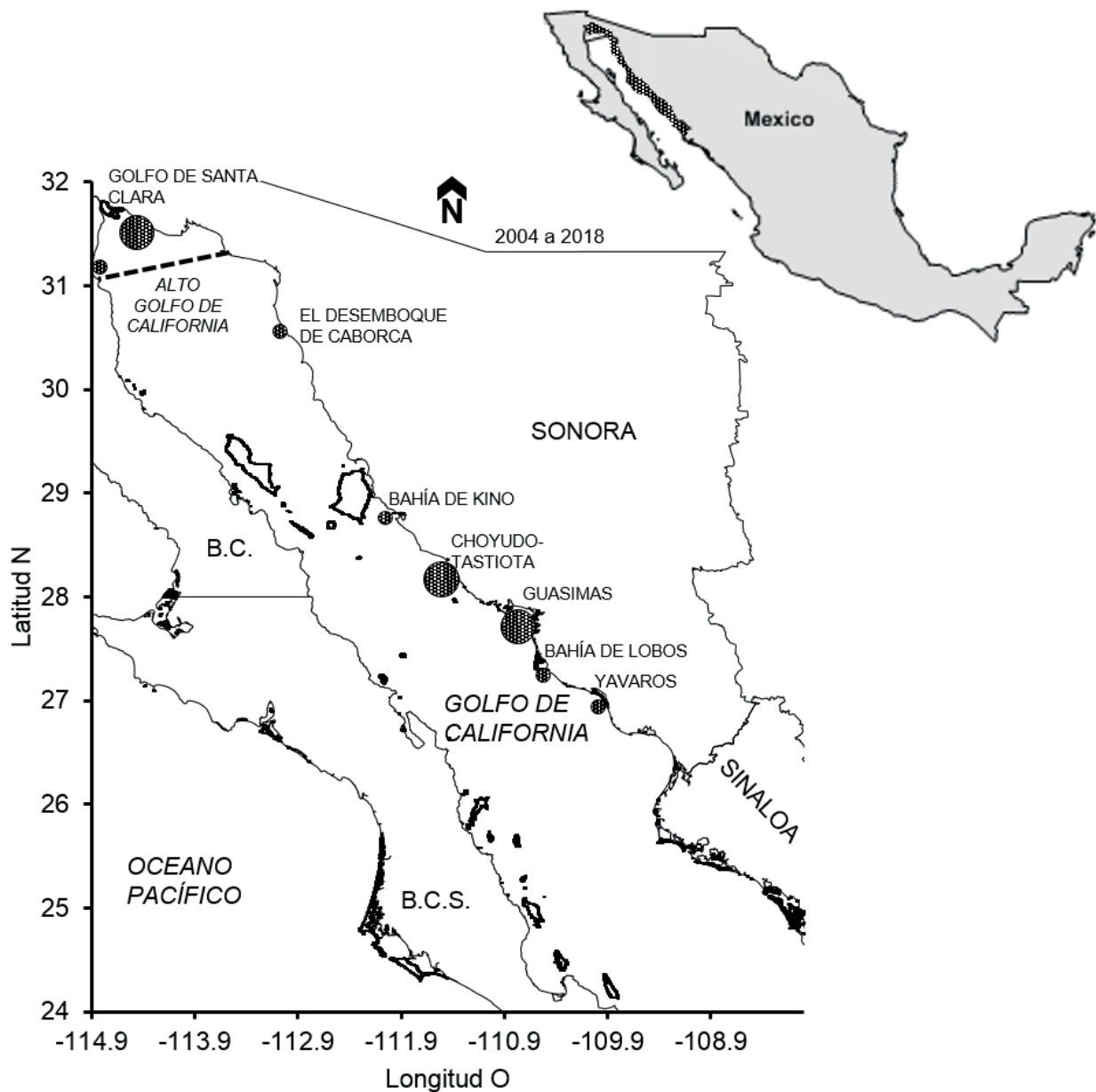


Figura 2. Sitios de producción de medusa bola de cañón en el estado de Sonora, México. Los círculos y sus tamaños indican la producción relativa entre localidades pesqueras.

Agradecimientos

A los proyectos “Cambio climático y la población de la medusa *Stomolophus meleagris*. Impacto en la estructura y funcionamiento del ecosistema marino y en las pesquerías del Golfo de California”. SEMARNAT-2014-1-249458 y “Respuestas poblacionales de algunas especies marinas del Golfo de California al Cambio Climático Global” CB-2015-256477.

Bibliografía

- Gómez-Aguirre, S. 1978. Ingresos masivos de *Stomolophus meleagris* Agassiz (Scyphozoa-Rhizostomeae) en lagunas costeras de México. Mem. I Congr. nal Zool, 9.
- López-Martínez, J., Álvarez-Tello, J. 2013. The jellyfish fishery in Mexico. Agricultural Sciences, 4(6), 57-61.
- López-Martínez, J., Álvarez-Tello, J. 2008. Medusa bola de cañón: recurso de exportación. Ciencia y Desarrollo, 34, 8-15.
- Omori, M., Nakano, E. 2001. Jellyfish Fisheries in Southeast Asia. Hydrobiology 451: 19–26, Holanda.
- Purcell, J.E., S.I. Uye, W.T. Lo. 2007. Anthropogenic causes of jellyfish blooms and their direct consequences for humans: a review. Mar Ecol Prog Ser. 350:153-174.
- Ruppert, E., R. Barnes. 1996. Zoología de invertebrados. McGraw Hill. México, D.F. 1114p.

Cita de artículo:

López Martínez J. y F. J. Álvarez Tello. 2019. Pesquería de medusas en México. Recursos Naturales y Sociedad, 2019. Vol. 5 (2): 60-66. <https://doi.org/10.18846/renaysoc.2019.05.05.02.0006>

Sometido: 12 de septiembre de 2019

Revisado: 29 de septiembre de 2019

Aceptado: 7 de octubre de 2019

Editora asociada: Dra. Crisalejandra Rivera Pérez

Idioma Ingles Abstract: Ms.C. Diana Dorantes

Diseño gráfico editorial: Lic. Gerardo Hernández

