

Historia y Perspectivas de la maricultura en México

Rodrigo Martínez Moreno¹ 

¹ Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura, Centro Regional de Investigación en Pesca y Acuicultura en Manzanillo, México.

Autor de correspondencia. Rodrigo Martínez Moreno. Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura, Centro Regional de Investigación en Pesca y Acuicultura en Manzanillo, rodrigo.martinez@inapesca.gob.mx.

Como citar: Martínez-Moreno R (2023) Historia y Perspectivas de la maricultura en México 1 (2): e5727. DOI 10.19136/ta.a1n2.5727

License creative commons: This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International

License 

Editorial Recibida: 13 Septiembre 2023

Editorial Aceptada: 14 Septiembre 2023

La acuicultura tiene impacto directo e indirecto, en 15 de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible señalado en las Naciones Unidas (Troell *et al.* 2023). En ello, a nivel global según la FAO (2022), la maricultura produce 35.1 millones de toneladas de algas (para alimento y otros propósitos), 8.3 millones de toneladas de peces marinos cultivados, 17.7 millones de toneladas de moluscos y 11.2 millones de toneladas de crustáceos, entre otros productos. En América Latina, se producen 2.6 millones de toneladas métricas, contribuyendo Chile con 1.3 millones de toneladas métricas, debido a su extensa área marítima de 2.6 millones de kilómetros cuadrados. México, por su parte, cuenta con un 61.7% de su territorio compuesto por aguas marítimas, con 3.1 millones de kilómetros cuadrados de océano, lo que demuestra un potencial significativo para la maricultura en el país (Figura 1).



Figura 1.- Extensión territorial de México mostrando la distribución territorial en los océanos Pacífico y Atlántico (Imagen modificada de Vázquez *et al.* 2022).

La práctica de la maricultura en México, se remonta a 1915 con el cultivo pionero de perlas a nivel mundial. En la década de 1970, se observaron avances en el cultivo de camarones y ostiones, y en la década de 1980, se impulsaron el desarrollo de las técnicas y las biotecnologías para el cultivo de abulones (*Haliotis* spp.), mejillones (*Mytilus* spp.), almejas (*Argopecten* spp.) y callos de hacha (*Atrina* spp.). Posteriormente, los años 1990 marcaron el inicio del cultivo de peces marinos con los pargos (*Lutjanus* spp.) y la totoaba (*Cynoscion macdonaldi*) (Valdez 2018).

A lo largo de la historia, los avances en México han sido notables, con la maricultura practicada en diversas escalas, según las condiciones oceanográficas de cada región del país, con actividades productivas en el sector social (pescadores en su mayoría), productores de mediana escala (engorda en jaulas flotantes en zonas protegidas o lagunas costeras) y empresas tecnificadas principalmente instaladas en el noroeste del México (Tabla 1). Se destaca la diversificación en el cultivo de peces marinos, que incluye especies como el atún aleta azul (*Thunnus orientalis*), lobina rayada (*Morone saxatilis*), jureles (*Seriola* spp), totoaba (*C. macdonaldi*) y huachinango (*Lutjanus peru*). Es importante destacar, que los centros de investigación CONAHCYT, así también la iniciativa privada han contribuido sustancialmente a la tecnificación del cultivo de especies como el robalo (*Centropomus viridis*) y el pargo lunarejo (*Lutjanus guttatus*) (CIAD, AC–Mazatlán, Maricultura del Pacífico, Mar y Cultura de C.V.), el lenguado (*Paralichthys californicus*) (CICESE), la curvina (*Sciaenops ocellatus*) (CINVESTAV), pargo canané (*Ocyurus chrysurus*) (UNAM-SISAL-IMPESMAR) y otras (INAPESCA 2022a).

En el grupo de los moluscos, el cultivo ha sido liderado principalmente por el ostión japonés (*Crassostrea gigas*), seguido de otras especies como el ostión del placer, ostión de placer (*Crassostrea corteziensis*), ostión del este (*C. virginica*) el mejillón (*Mytilus galloprovincialis*), la almeja Catarina (*Argopecten ventricosus*), el abulón (*Haliotis rufescens*), almeja chiluda y generosa (*Panopea generosa* y *P. globosa*), la almeja mano de león (*Nodidipeten subnodosus*), la ostra perlera (*Pteria sterna*), almeja mano de león (*Nodidipeten subnodosus*) y callo de hacha (*Atrina maura*) (Maeda-Martínez 2008). En cuanto a los crustáceos, el cultivo del camarón (*Litopenaeus vannamei*), es el principal en términos de producción en México. Mientras que el cultivo de langosta (*Panulirus interruptus*) y jaiba suave (*Callinectes arcuatus* en el pacífico y *Callinectes sapidus* en el Golfo de México), han asentado avances incipientes, al igual que las especies protegidas como el cangrejo azul (*Cardisoma guanhumi*) y ornamentales como son (*Lysmata* sp). En otros cultivos, como el pepino de mar (*Isostichopus fuscus* e *I. badiotus*), se ha observado crecimiento significativo con inversiones en el cultivo por la iniciativa privada (Acuacultura Dos Mil, S.A. de C.V. y Grupo Agua Marina A.C.) desde principios del año 2009. En el caso particular del cultivo de las macroalgas, este inicio desde principios de los años 20, incluyendo alga verde (*Ulva clathrata*) impulsado por la iniciativa privada (Aqua Consult International) en lagunas costeras, algas pardas (*Macrocystis pyrifera* y *Ecklonia arborea*) cultivada en el mar (Algas Marinas S.A. de C.V.), las algas verde (*Ulva lactuca*) en un cultivo piloto comercial en estanques de tierra (IIO-UABC), y cultivos experimentales de alga roja (*Kappaphycus alvarezii*, *Pyropia perforata*, *Chondrus crispus*) realizados por el IIO-UABC y Cinvestav-IPN

(INAPESCA 2022b). Conjuntamente, se están desarrollando cultivos enfocados en la conservación y el uso sostenible, de especies como caballitos de mar (*H. erectus* y *H. ingens*), medusas (*Aurelia aurita*, *Cassiopeia* sp. y *Stomolophus meleagris*) y corales (*Pocillopora* sp. en el pacífico y *Acropora* sp. en el caribe).

Tabla 1.- Principales recursos pesqueros producidos por la maricultura en México.

Recurso	Toneladas
Camarón	214,456
Ostión	15,602
Atún	4,556
Huachinango	107
Robalo	101
Abulón	52
*CONAPESCA, 2021.	

A pesar de los avances en la investigación sobre el cultivo de organismos marinos en México, se ha observado que no ha habido un impacto significativo en el crecimiento productivo de la maricultura (Chong-Carrillo *et al.* 2023). Desde los registros del año 2016 a la fecha las empresas consolidadas en el cultivo de peces marinos, en el noroeste y sureste de México fueron desapareciendo debido a la falta de laboratorios de producción de crías y por la compra de alimento importado. Tal evento, creó un ambiente de incertidumbre para la inversión de la iniciativa privada y una disminución en la creación de insumos nacionales para la acuicultura, como son: alimentos, equipo, e infraestructura, que son necesarios para la maricultura.

Las políticas públicas, desempeñan un papel fundamental en proporcionar estabilidad en las inversiones y en la consolidación del desarrollo de una actividad primaria de alto riesgo como

es la maricultura. Actualmente, el proceso burocrático para invertir en la maricultura en México implica una serie de trámites en diversas entidades gubernamentales, lo que puede llevar de 1.5 a 2.5 años para dar cabida al inicio legal de un proyecto productivo (Martínez-Moreno 2022). El gobierno federal mexicano en funciones ha presentado el Programa Nacional de Pesca y Acuicultura 2020-2024, el cual incluye un Programa Estratégico de Acuicultura con el objetivo de incrementar la producción en 20% en camarones, peces de agua dulce y moluscos bivalvos. Sin embargo, aún no se han definido con claridad la metodología, los indicadores ni las instituciones responsables de este programa. Además, no se ha abordado de manera específica la maricultura, ni se ha diferenciado adecuadamente de la acuicultura continental (SADER 2020).

En resumen, considerando la importancia fundamental de la maricultura en la producción acuícola de México, es imperativo desarrollar estrategias integrales que aborden los principales desafíos, tales como el abastecimiento de semillas, la producción de alimentos a nivel nacional, la creación de líneas genéticas nacionales y la implementación de políticas públicas que promuevan crecimiento sostenible en la producción. Además, es esencial fortalecer las capacidades del personal involucrado y fomentar la colaboración entre el sector académico y el privado, todo ello para satisfacer las necesidades productivas a corto y mediano plazo.

Literatura citada

Chong-Carrillo O, Peña Almaraz OA, Aréchiga-Palomera MA, Vega-Villasante F (2023). Aquaculture research with funding from CONAHCYT in three public research centers in Mexico. *AgroProductividad*, <https://doi.org/10.32854/agrop.v16i7.2656>

CONAPESCA (2021) Anuario estadístico de pesca y acuicultura, 290p.

FAO (2020) El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2020. La sostenibilidad en acción. Roma. <https://doi.org/10.4060/ca9229es>.

FAO. (2022). El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2022. Hacia la transformación azul. Roma, FAO. <https://doi.org/10.4060/cc0461es>.

INAPESCA (2022a). Foro Nacional del Cultivo de Peces Marinos. Realizado en la WAS 2021.

INAPESCA. (2022b). Foro Nacional del Cultivo de Algas. Realizado en la WAS 2021.

Maeda-Martínez AN (2008) Estado actual del cultivo de bivalvos en México. En A. Lovatelli, A. Farías e I. Uriarte (eds). Estado actual del cultivo y manejo de moluscos bivalvos y su proyección futura: factores que afectan su sustentabilidad en América Latina. Taller Técnico Regional de la FAO. 20–24 de agosto de 2007, Puerto Montt, Chile. FAO Actas de Pesca y Acuicultura, No. 12. Roma, FAO. pp. 91–100.

Martínez-Moreno R (2023). ¿Cómo iniciar un negocio de maricultura en México? *Panorama Acuícola Magazine*. <https://panoramaacuicola.com/2022/06/06/como-iniciar-un-negocio-de-maricultura-en-mexico/>. Fecha de consulta 31 de agosto de 2023.

SADER (2020) Programa Nacional de Pesca y Acuicultura 2020-2024, 73p.

Troell M, Costa-Pierce B, Stead S, Cottrell R S, Brugere C, Farmery AK, Barg U (2023) Perspectives on aquaculture's contribution to the sustainable development goals for improved human and planetary health. *Journal of the World Aquaculture Society* 54(2): 251-342.

Valdez MMC, Díaz GP (2018) Estudio del potencial pesquero y acuícola de Baja California Sur, 350p.

Vázquez-Vera L, Chávez-Carreño P (2022) Diagnóstico de la acuicultura en México. Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, A.C. México, 348p.