

CAMBIO CLIMÁTICO Y MARICULTURA EN MÉXICO

LEONARDO VÁZQUEZ VERA
Consultor independiente

A nivel mundial, el cultivo de organismos acuáticos ha tomado gran relevancia en la producción de alimentos. De acuerdo con datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), de las 210.9 millones de toneladas que se produjeron de pescados, mariscos y algas marinas en 2018, el cultivo contribuyó con el 54%, por lo que la acuicultura es pieza clave para garantizar la alimentación de la población a futuro (Costello, *et al* 2020).

Se estima que México tendrá 148 millones de personas en 2050 (CONAPO, 2018), y en paralelo, el crecimiento proyectado de la acuicultura para 2030 es de 47.7%, y pasaría de producir 247,000 a 365,000 toneladas (FAO, 2020). Además se ha reconocido el gran potencial económico que tiene el cultivo de crustáceos, moluscos y peces en aguas salobres y marinas (Figura 1). Por esta razón, el Programa Nacional de Pesca y Acuicultura (2020-2024) identificó como prioritario el impulso al desarrollo acuícola para garantizar la seguridad alimentaria y fortalecer la economía rural.

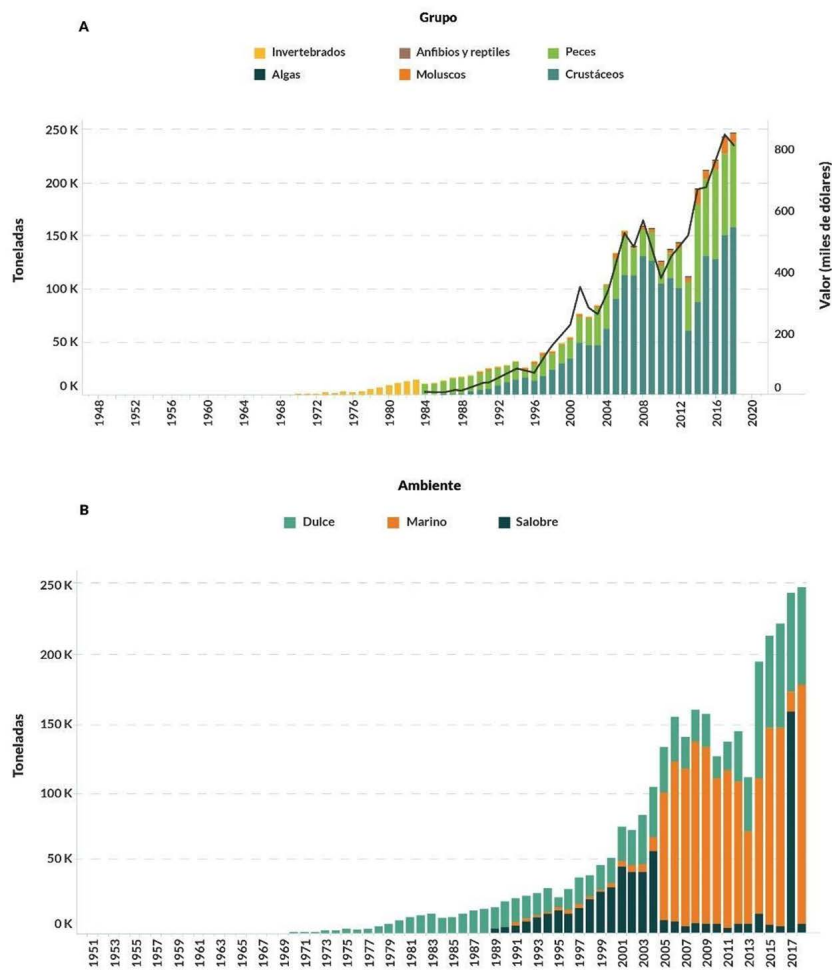


FIGURA 1. Volumen y valor de las producciones históricas (1950-2018) de los principales grupos de especies cultivadas en diferentes ambientes acuáticos de México.

Fuente: Datos de FAO disponibles en Fishstatj:

<http://www.fao.org/fishery/statistics/software/fishstatj/en>

Si bien, los pronósticos y objetivos de crecimiento para el sector son promisorios, es importante aclarar que estas proyecciones no consideran efectos climáticos severos como las tormentas tropicales, huracanes, aumento de la temperatura superficial y del nivel del mar, y la acidificación del océano, fenómenos que impactan al sector acuícola desde hace más de una década, provocando daños a la infraestructura de cultivo, bajas tasas de crecimiento, supervivencia y mortalidades asociadas a eventos anómalos recurrentes (e.g. olas de calor, hipoxia).

De acuerdo con los modelos más recientes de cambio climático en los océanos mexicanos (Abas, 2021), hacia el año 2050 la mayoría de los sitios donde se realiza la maricultura en México experimentarán una disminución productividad primaria, y entre un 20-50 % tendrán disminuciones en sus niveles de oxígeno disuelto- Además, la temperatura podrá incrementarse hasta 2 C bajo el escenario SSP585 (uso intenso de combustibles fósiles; Figura 2).

Estos escenarios remarcan la importancia de la planeación estratégica del sector agroalimentario ante el cambio climático, y la necesidad de invertir más en investigación científica que permita , promover la innovación y la transferencia de tecnología. Además es de gran relevancia fortalecer el marco legal para evitar conflictos por sobreposición de derechos (e.g. turismo, pesca), así como buscar herramientas para disminuir el impacto ambiental y activar mecanismos de adaptación para más de 50,000 productores en el sector.

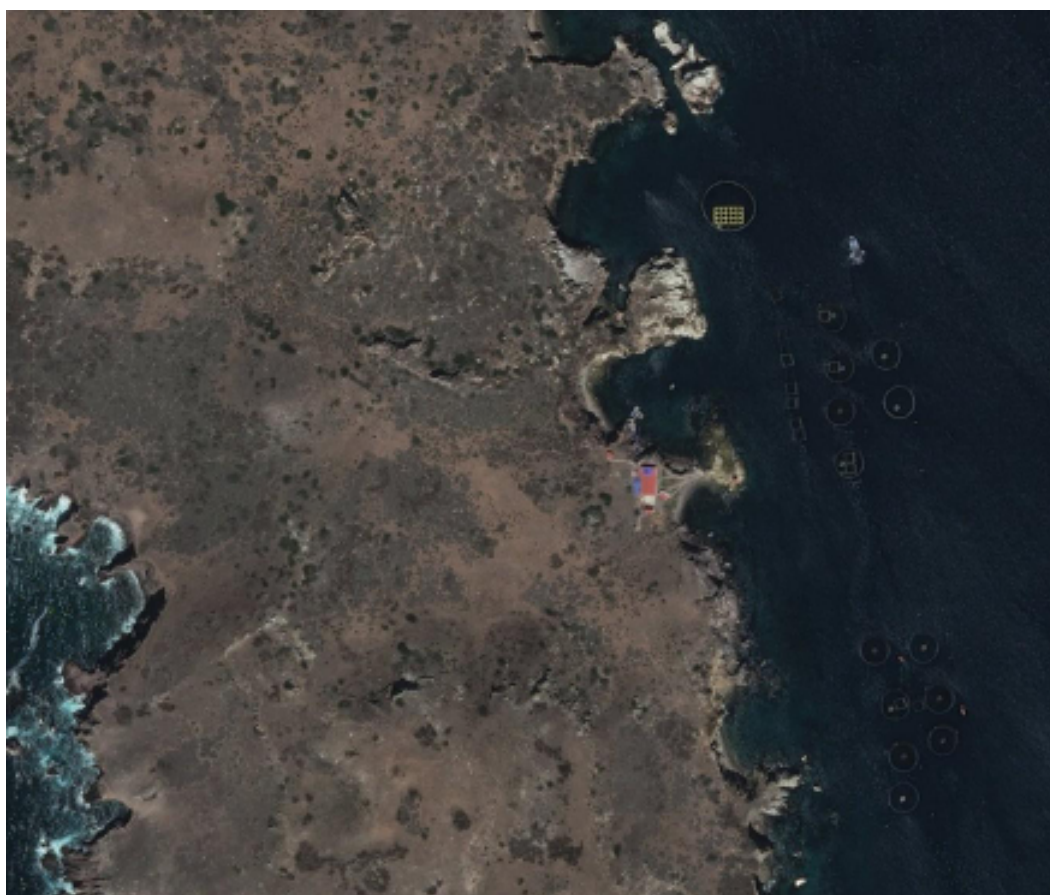


FIGURA 2. Vista aérea de la granja de cultivo de lobina rayada (*Morone saxatilis*) en Isla Todos Santos, Baja California. Imagen obtenida con el software ArcMap-ESRI 10.3.

Tomar en cuenta los efectos probables del cambio climático sobre las especies de cultivo y las granjas marinas es una condición esencial para ejecutar el proyecto nacional acuícola, priorizando sitios, especies y métodos de cultivo, evaluando los resultados y fomentando el manejo adaptativo. Hacerlo, permitirá que las inversiones públicas y privadas destinadas al cultivo sean exitosas en el largo plazo, alcanzando los objetivos sociales y económicos, sin comprometer la salud de los ecosistemas.

REFERENCIAS

- Abas, M. (2021). Orígenes, tendencias y perturbaciones potenciales originadas por el cambio climático, que tengan impactos directos sobre la actividad acuícola y pesquera de México. In: Reyes-Bonilla & Fueyo McDonald, L. (eds). Policy brief: Cambio climático en la pesca. Environmental Defense Fund; Impacto Colectivo por la Pesca y Acuicultura Mexicanas. México, pp 20-29.
- CONAPO (2018). Proyecciones de la población de México y de las entidades federativas 2016-2050. CONAPO. <https://www.gob.mx/conapo>.
- Costello, C., Cao, L., Gelcich, S., Cisneros-Mata, M.Á., Free, C.M., Froehlich, H.E., Golden, C.D., Ishimura, G., Maier, J., Macadam-Somer, I., Mangin, T., Melnychuk, M.C., Miyahara, M., de Moor, C.L., Naylor, R., Nøstbakken, L., Ojea, E., O'Reilly, E., Parma, A.M., Plantinga, A.J., Thilsted, S.H., Lubchenco, J. (2020). The future of food from the sea. *Nature*, 588, 7836: 95-100. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2616-y>.
- FAO (2020). El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2020. La sostenibilidad en acción. Roma, FAO. <https://doi.org/10.4060/ca9229es>.

RESEÑA DEL AUTOR



Licenciado en Biología por la Universidad Autónoma de Yucatán. Actualmente consultor independiente con 16 años de experiencia en proyectos de investigación en ecología y manejo de ecosistemas marinos en el Caribe Mexicano, Golfo de California y Pacífico Sudcaliforniano. Es miembro de la Sociedad Mundial de Acuicultura, coautor de diez publicaciones arbitradas a nivel nacional e internacional y autor de dos libros de divulgación en materia pesquera y acuícola. Su línea de investigación incluye los efectos del cambio climático en la pesca y acuicultura nacional, la evaluación de herramientas de manejo pesquero y acuícola en el noroeste de México. Los resultados de su trabajo han contribuido al establecimiento de más de 2000 ha de reservas marinas comunitarias, 200 ha de refugios pesqueros establecidos y una red de monitoreo oceanográfico coordinada por pescadores en conjunto con una organización de la sociedad civil y académicos en el Pacífico Sudcaliforniano.

Contacto: Lvazquez.vera@gmail.com