

LA ACUICULTURA, SOPORTE FUNDAMENTAL PARA NUESTRA EXISTENCIA

A finales del 2013 se publicó en *Interciencia* un editorial de mi autoría y nuevamente tengo el honor de hacerlo, manteniendo el mismo concepto y manifestación sobre la acuicultura como parte de la solución de nuestra existencia. Para aquel entonces éramos en el planeta 7.200 millones de habitantes, hoy sobrepasamos los 8.100 millones ¡casi 1000 millones más que hace 10 años!

La acuicultura y el crecimiento demográfico interactúan en una compleja red de influencias y efectos. Sin embargo, su desarrollo tecnológico es esencial para abordar los desafíos que presenta la población mundial, que, si bien tiende a estabilizarse en su crecimiento, las proyecciones para dos décadas más indican que estamos con elevada tasa de crecimiento.

La acuicultura se encuentra en permanente innovación permitiendo mejoras significativas en la producción, eficiencia y sostenibilidad. Se hacen grandes esfuerzos en diversificarla, incluyendo más especies para fines de alimentación y otros beneficios para el hombre. Poco a poco, los avances en nutrición y alimentación generan dietas más sostenibles, que optimizan el crecimiento. La salud animal se fortalece utilizando diversos aditivos naturales reduciendo el uso de antibióticos. La biotecnología ha permitido avances de importancia incalculable, como el mejoramiento genético para la resistencia a enfermedades, aumentar la tasa de crecimiento, o bien el desarrollo de fármacos adecuados. Los sistemas de cultivo abiertos extensivos se están cambiando a sistemas de recirculación intensivos, lo cual reduce la necesidad del uso de grandes volúmenes de agua, refuerza la bioseguridad y minimiza la liberación de efluentes contaminantes. La tecnología permite monitoreos automatizados para el control de los parámetros del cultivo, dosificación temporizada de alimentos, detección temprana de patógenos, todo con mayor precisión y eficiencia, lo cual sin duda aumentará con la aplicación de inteligencia artificial. La ingeniería aplicada a la acuicultura ha permitido el desarrollo de mejores sistemas de cultivo, como jaulas para mar abierto, potenciando la maricultura, o equipos de soporte basados en energías alternativas. Existe un auge de la acuicultura multitrófica integrada, la cual aprovecha la materia orgánica disuelta y particulada y los nutrientes liberados, en un sistema de cultivo con varias especies de diferentes niveles tróficos, lo cual disminuye los impactos ambientales. Por otra parte, el uso de la acuicultura en la restauración ecológica de recursos marinos se encuentra en desarrollo. Finalmente, y no menos importante, la comunicación y educación sobre acuicultura, más allá de lo que formalmente

se recibe en la academia, ha mejorado difundiendo de forma efectiva la importancia de una acuicultura sostenible. Aquí, la trazabilidad, que garantiza la procedencia y calidad de los productos acuícolas, está jugado un papel preponderante.

También la acuicultura produce contaminación y algunas veces efectos devastadores, tanto en la biota, como en el medio ambiente. No obstante, estos efectos son ampliamente superados cuando se comparan con los aportes de la acuicultura para la humanidad, principalmente en seguridad alimentaria, dado que sus productos son de mucha mayor calidad nutricional y sanos que otros de aporte alimenticio, aparte de ser más eficientes en la producción y, al compararla con cualquier actividad agropecuaria, es la actividad productiva con menor huella de carbono. En este sentido, y sin lugar a dudas, los productos de acuicultura son alimentos de incuestionable valor.

Pero los desafíos de este mundo creciente no solo se centran en la alimentación, sino muchos otros factores, teniendo la prioridad hoy y mañana de detener o mitigar la contaminación y el cambio climático. Aquí también, la acuicultura debe ser parte de la solución, con una producción sostenible que implique no solo productos alimenticios sino servicios ecosistémicos, priorizando la producción de organismos de la base de la cadena trófica, en función de dejar menos huella ecológica. Para ello, deberíamos concentrarnos en cultivar productores (algas) y consumidores primarios (como ostras que filtran microalgas), los cuales son ideales para disminuir la contaminación y mitigación del cambio climático dado que son herramientas útiles para disminuir la eutrofización e ideales para el secuestro de CO₂, un aspecto importante del uso de la acuicultura para que sea gran parte de la solución en la sostenibilidad del planeta.

La acuicultura devenga beneficios a múltiples empresas, lo cual es extraordinario, pues contribuye a la sostenibilidad de la base socio-económica del planeta. También la acuicultura es fuente de subsistencia alimenticia de muchas familias, particularmente en regiones asiáticas, práctica que debiera expandirse en poblaciones rurales occidentales; pero debemos apreciar y promocionar más el papel de servicio ecosistémico que juega la acuicultura en el planeta, y, sin lugar a duda, esta visión debe formar parte de las políticas de estado para un mejor desarrollo global.

CÉSAR LODEIROS
Universidad Técnica de Manabí, Ecuador