



Policultivos: Una alternativa para la diversificación

Publicado el 2 De Junio Del 2014

Q Aqua

Uno de los objetivos de cultivar simultáneamente diferentes especies es que se logra una reducción de los efectos ambientales y se promueve el uso del ambiente de una manera sustentable.

En general, las técnicas de producción de occidente han priorizado el monocultivo, tanto agrícola, ganadero, forestal y acuícola, porque se enfrenta desde un solo punto de vista la actividad y donde la ganancia la ofrece solo la especie objetivo. Pero también se encuentra el policultivo, sistema donde más de una especie es cultivada simultáneamente. Este comenzó hace más de 1.000 años en China, desde donde se han difundido a través del sureste asiático y hacia otras regiones del mundo. El fin último radica en la diversificación de la producción, de las ganancias y una disminución del impacto ambiental.

En este sentido, uno de los primeros registros de sistemas de producción utilizando algas para reciclar desechos de peces data de la década de los '70 en Florida (Estados Unidos). Posteriormente, surgieron dos grupos en el mundo que empiezan a hacer este tipo de trabajos, uno en Israel bajo la supervisión de distintos investigadores, y otro en Chile, liderado por Alejandro Buschmann, quien a fines de la década de los '80 efectuó ensayos con salmones, ostras y algas, donde se recicló el ambiente a través de sistemas en tierra, demostrando que podían disminuir los aportes de nitrógeno al medio, principal desafío en zonas costeras.

Dado que la palabra policultivo no tiene una connotación ambiental, ya que solo significa distintas especies, en 2004, el Dr. Thierry Chopin de la Universidad de New Brunswick (Canadá) acuñó el término Acuicultura Integrada Multitrófica (IMTA, por su nombre en inglés), donde está explícito el tema de reciclamiento de nutrientes y de todos los procesos biogeoquímicos para mantener balanceado el medio ambiente. "Por ejemplo, la policultura puede ser el cultivo de tres tipos de peces. Sin embargo, todos estos organismos comparten procesos biológicos y químicos semejantes, que pueden conducir a cambios en el ecosistema.

Con la IMTA, los productores combinan especies como peces o camarones, con especies extractivas, como algas y plantas acuáticas, las cuales recobran los nutrientes inorgánicos disueltos, y de otras como mejillones, erizos y pepinos de mar, los cuales recuperan nutrientes particulados orgánicos", explica.

Beneficios y desafíos

La diversificación de los cultivos es una de las principales ventajas de la IMTA. "Como dice el viejo refrán, no pongas todos los huevos en el mismo canasto. Contar con diversos cultivos aporta estabilidad económica a largo plazo, lo que debería reducir los riesgos. También puede contribuir a la creación de empleo en las comunidades costeras y rurales", afirma Chopin.

En tanto, Alejandro Buschmann destaca la diversificación del riesgo económico como otro de sus principales beneficios. "Datos publicados por canadienses demuestran que las empresas involucradas en policultivos van a tener una mayor rentabilidad, no en forma dramática, porque son productos que en general tienen menor valor que un salmón, pero que a la larga aseguran el negocio", añade.

Además, dice que también existe un beneficio de mercado en la medida que la demanda está más consiente de problemas ambientales y preocupada que el producto que está consumiendo pueda tener algún grado de certificación de que hay mitigación del impacto.

En cuanto al uso del ambiente de una manera más sustentable, Chopin estima que la IMTA puede contribuir a la biomitigación de nutrientes y al desarrollo de sinergias entre las especies cocultivadas (por ejemplo, el control biológico de piojos de mar, además del enfoque de control químico).

En cuanto a los desafíos, el investigador menciona la aceptación por parte de la industria acuícola de la diversificación de los cultivos y los aspectos logísticos que esta conlleva, con una mano de obra que también necesita diversificar sus habilidades. "El desarrollo de mercados para los cultivos secundarios (algas e invertebrados) no es sencillo, sobre todo en el mundo occidental, a diferencia de lo que sucede en Asia, donde sí saben qué hacer con ellos", acota.

Alejandro Buschmann complementa lo anterior al sostener que se requieren datos oceanográficos e información mucho más compleja para poder estimar cuánto de cada especie se puede instalar en ciertas zonas. "Aunque en Chile se ha solicitado financiamiento, estas iniciativas no han sido apoyadas por una serie de razones de diversa índole", enfatiza.

La apuesta de Canadá

En materia de policultivos, el país que ha liderado este tema ha sido Canadá, con experiencias a escala piloto y con salmoniculturas involucradas. Esta nación ha hecho una apuesta por desarrollar la tecnología y generar capacidades para minimizar impactos ambientales con programas que llevan más de diez años en forma consecutiva con diversas instituciones involucradas, tanto universidades, centros de investigación y empresas, donde se ha generado toda una actividad, pero, por sobre todo, donde la apuesta de las autoridades ha sido muy fuerte.

De acuerdo con Thierry Chopin, en Canadá esto no ocurrió de la noche a la mañana, por el contrario, ha sido un proceso lento pero ambicioso, ya que en pocos años se les ha pedido demostrar la sustentabilidad del medio ambiente, la estabilidad económica y la aceptación social.

Chopin y su equipo ha estado trabajando en estrecha colaboración con su socio industrial, Cooke Aquaculture Inc., alcanzando progresos importantes en sus técnicas de cultivo y donde ha desarrollado mercados para los productos derivados de estos sistemas.

En tanto, en British Columbia también se han realizado experiencias con policultivos, lo cual se ha denominado Acuicultura Ecológica Sustentable (SEAfood). Su líder es el Dr. Stephen Cross, quien comenta que "además de abordar aspectos relacionados con los nutrientes (residuos) utilizando un diseño de multispecies (IMTA), también empleamos Estándares Orgánicos Certificados, con lo cual eliminan el uso de productos químicos", reduciendo su huella de carbono a través de la implementación de energías alternativas –solar, térmica oceánica– para operar barcos y winches y calefaccionar sus instalaciones.

Interés local

Desde fines de la década de los '80 en Chile se han venido haciendo proyectos a escala experimental de forma esporádica. "Los resultados me permiten decir que se puede instalar un cultivo de algas cerca de uno de salmones o de mitílicos, incrementando la productividad más que si estuvieran aislados. Hemos hecho trabajos con isótopos que demuestran que hay un traspaso de flujo de nutrientes y, por lo tanto, hay reciclamiento. Pero esto sería interesante demostrarlo a una escala piloto", estima Alejandro Buschmann.

El científico afirma que hoy hay buenos ejemplos en China, donde la evidencia demuestra que han logrado disminuir las mareas rojas, pero para eso se requieren datos oceanográficos, capacidad de modelamiento matemático de todas las corrientes y ciertas capacidades que si bien en nuestro país existen, no son suficientes para cubrir todos estos aspectos.

A nivel gubernamental, el subsecretario de Pesca y Acuicultura, Raúl Súnico, dice que el tema de la instauración de policultivos en nuestro país se está trabajando a través de la División de Desarrollo Acuícola de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (Subpesca). "Esperamos que en los próximos meses nos tengan propuestas más acabadas con números presupuestarios", asegura la autoridad.

De esta forma, se recomienda considerar una serie de aspectos a la hora de instalar un sistema de policultivos, desde que sean especies con algún grado de importancia económica hasta que hayan demostrado su eficiencia en reciclar. También se reitera que en Chile las condiciones técnicas están, pero lo que falta es hacer algún tipo de demostración y desarrollo para los escalamientos.