

## Gerente Técnica de INTEMIT obtiene doctorado en Ciencias de la Acuicultura con investigación clave para la mitilicultura

**La Gerente Técnica de AmiChile- INTEMIT, Camila Barría Cárdenas defendió su doctorado en Ciencias de la Acuicultura de la Universidad Austral de Chile. Se trata del único doctorado de estas características impartido en la región de Los Lagos.**



*desarrollo científico y productivo del territorio, especialmente en una actividad estratégica como la mitilicultura. La formación de capital humano avanzado en la propia región no solo permite abordar con mayor pertinencia los desafíos locales —como la variabilidad ambiental, la disponibilidad de semilla o la presencia de toxinas marinas y contaminantes emergentes—, sino que también impulsa la innovación, la transferencia tecnológica y la sostenibilidad de la industria. En este contexto, invertir en capacidades científicas locales es una condición habilitante para aumentar la competitividad del sector mitilicultor chileno y proyectarlo con mayor resiliencia hacia el futuro”,* indicó la profesional.

Rodrigo Carrasco, Director Ejecutivo de AmiChile dijo que, **“Como gremio y como equipo de trabajo, nos sentimos orgullosos por este hito académico de uno de los nuestros. La defensa de Tesis Doctoral de nuestra Gerente Técnica de INTEMIT Camila Barría, se condice con su trabajo desde AmiChile, aportando de manera significativa en beneficio de la industria mitilicultora, y en particular su investigación en las floraciones algales nocivas, es fundamental para profundizar el conocimiento sobre el impacto que esto puede tener en las actividades de siembra y cultivo de choritos”.**

En la actualidad Camila Barría desarrolla su trabajo en AmiChile-Intemit, por lo que se valora su aporte diario al desarrollo de la industria Mitilicultora desde Chiloé.

### SOBRE LA INVESTIGACIÓN:

La tesis demostró que tanto las floraciones algales nocivas (FAN), en particular las provocada por *Alexandrium catenella* (productora de saxitoxina) y *Protoceratium reticulatum* (productora de yesotoxinas), como los nanoplasticos, generan efectos negativos en adultos del mejillón chileno (*Mytilus chilensis*).

En primer lugar, se evidenció que la exposición a microalgas tóxicas provoca acumulación de toxinas en los tejidos del mejillón, junto con alteraciones a nivel molecular e histológico. Estas respuestas incluyen cambios en la expresión de genes asociados al sistema inmune, estrés oxidativo y reparación celular, lo que indica la activación de mecanismos de defensa frente al estrés tóxico. Además, se observó que los efectos son específicos según el tipo de microalga: *A. catenella* afecta principalmente las branquias, mientras que *P. reticulatum* impacta mayormente la glándula digestiva, debilitando la respuesta inmunitaria y favoreciendo posibles infecciones.

A nivel histológico, ambas microalgas generaron daños en tejidos, como infiltraciones celulares, deformaciones estructurales y alteraciones que pueden comprometer funciones vitales como la respiración y la absorción de nutrientes, pudiendo incluso conducir a la muerte si la exposición al contaminante es prolongada.

Por otra parte, la exposición a nanoplasticos de poliestireno evidenció su acumulación en tejidos (branquias, glándula digestiva y gónadas), junto con efectos en la expresión génica relacionados con el sistema inmune y antioxidante. Se observó una respuesta inicial de estrés oxidativo seguida de una posible adaptación o tolerancia ante exposiciones prolongadas. Sin embargo, las branquias resultaron ser el tejido más sensible, presentando daños estructurales relevantes.

En conjunto, los resultados confirman que estos contaminantes, tanto naturales (FAN) como emergentes (nanoplasticos), no son inocuos para los bivalvos, desafiando el paradigma tradicional que consideraba a las microalgas solo como alimento. La investigación evidencia impactos a nivel molecular, celular e histológico, con implicancias ecológicas, productivas y potencialmente sanitarias.

Este trabajo de investigación fue difundido en congresos y seminarios de investigación e incluyó la publicación de revisión y artículos científicos.

**L**a Bióloga Marina de la Universidad de Valparaíso, oriunda de Curaco de Vélez-Chiloé y Máster en Acuicultura de la Universidad de Barcelona España, presentó su trabajo de tesis titulado **“Efectos de las Floraciones Algales Nocivas (FAN) y contaminantes Emergentes en Adultos de *Mytilus chilensis*: Una aproximación Experimental”.**

Al respecto, Camila Barría valoró la importancia de este tipo de estudios en la zona, **“Contar con un programa de doctorado en la Región de Los Lagos es clave para fortalecer el**