**Desarrollar una estrategia preventiva global de control de patógenos basada en fortalecer el sistema inmune innato y la respuesta al estrés en salmón del atlántico.**

La acuicultura en Chile ha experimentado una rápida expansión y se ha convertido en un sistema de producción dinámico y de gran crecimiento. Sin embargo, se ha visto afectada por la presencia de diferentes patógenos que generan importantes pedidas económicas para la industria. Esto debido a elevadas mortalidades, perdida de la calidad del producto, menor crecimiento y costo del tratamiento para prevenir y controlar brotes infecciosos o de parásitos. Nuestro proyecto plantea el desarrollar una estrategia preventiva global de control de patógenos basada en fortalecer el sistema inmune innato y la respuesta al estrés en el salmón del Atlántico de manera de disminuir los brotes de patógenos y los efectos negativos del estrés en los peces. Esto se logrará en base a dos objetivos específicos: 1) Caracterizar la respuesta inmune innata y la tolerancia al estrés en condiciones de campo; y 2) Comparar el efecto del estrés sobre el microbioma de peces de cultivo en condiciones de campo. La evaluación de la inmunidad y el estrés se realizará en peces de los grupos Resistentes (PGR) y de Producción (PRD). Empezando por la etapa de vacunación y finalizando en la etapa cosecha. En cada muestreo se colectarán muestras de riñón, bazo, branquias, intestino, sangre, mucus, hígado y heces de 15 peces del grupo PGR y de 15 peces del grupo PRD para el análisis de marcadores biológicos y 15 peces del grupo PRD para el análisis del estrés sobre el microbioma. Los muestreos se realizarán a los días 0 (sin vacuna), 7, 14 y 21 post-vacunación. Los muestreos de estrés agudo y crónico están supeditados a la ocurrencia del evento estresor. El estrés corresponde al que ocurre por ataque de lobo o tratamiento veterinario contra caligus (agudo) o al producido por baja de oxígeno o bloom de algas. El análisis de las muestras nos permitirá caracterizar la respuesta inmune y tolerancia a estrés usando marcadores clásicos de inmunidad y de estrés mediante análisis de expresión global de genes.