

Actualización pag web DBT

Dra. Paulina Schmitt

Grupo Marcadores Inmunológicos en Organismos Acuáticos
PUCV

Profesora del Instituto de Biología de la PUCV e Investigadora en el Grupo de Marcadores Inmunológicos de Organismos Acuáticos del Laboratorio de Genética e Inmunología Molecular. Su investigación se enfoca en el estudio de los mecanismos celulares y moleculares de la inmunidad innata de los organismos marinos, con especial atención a los moluscos bivalvos. En particular, su investigación se ha centrado en caracterizar genes de respuesta inmune de ostiones y ostras a diversos patógenos bacterianos, para desarrollar enfoques prácticos para el control de enfermedades infecciosas. Considerando que la comprensión clara de los mecanismos inmunes del hospedador es crucial para comprender la complejidad del diálogo entre hospedador y patógeno durante una infección, recientemente su investigación incluye el estudio de la interacción entre la inmunidad de bivalvos y los microorganismos simbioses/patógenos.

Actualmente dirige el FONDECYT Regular 1200129 (2020-2024): Unraveling scallop immunity - pathogen interplay by dual transcriptomics: identification of molecular markers associated with resistance in larvae and virulence in a pathogenic vibrio. El objetivo es determinar si el éxito de una infección bacteriana depende tanto de factores del hospedador como del patógeno. Estos factores serán identificados mediante el monitoreo de la respuesta de larvas de ostión con fenotipos de resistencia contrastados a la enfermedad producida por *Vibrio bivalvicida*. La dinámica de la interacción hospedador-patógeno entre estos dos fenotipos se revelará mediante un análisis de RNAseq dual, que permitirá la monitorización simultánea de los transcriptomas tanto del hospedador como de la bacteria. Como resultado, se espera identificar genes candidatos de marcadores de resistencia para larvas de ostión y factores de virulencia del patógeno, los que serán validados mediante enfoques funcionales.

Además, participa como coinvestigadora en otros proyectos relacionados con la temática del grupo:

FONDECYT Regular 1191763 (2019-2023): Understanding the crosstalk between differentially activated M1 macrophages and NK cells to improve specific innate immune responses against bacterial or viral pathogens in aquacultured salmonids.

FONDECYT regular 1170118 (2018-2021): Unveiling immunity trade-offs at critical developmental stages in scallops: role of dietary PUFAs and its potential use in aquaculture.

Publicaciones seleccionadas

Gerdol M, Schmitt P, Venier P, Rocha G, Rosa RD and Destoumieux-Garzón D. (2020). Functional Insights From the Evolutionary Diversification of Big Defensins. *Front. Immunol.* 11:758. doi: 10.3389/fimmu.2020.

González R, Brokordt K, Rojas R and Schmitt P. (2020). Molecular characterization and expression patterns of two LPS binding /bactericidal permeability-increasing proteins (LBP/BPIs) from the scallop *Argopecten purpuratus*. *Fish Shellfish Immunol* 97: 12-17

Muñoz K, Flores-Herrera P, Gonçalves A.T, Rojas C, Yáñez C, Mercado L, Brokordt K and Schmitt P. (2019). The immune response of the scallop *Argopecten purpuratus* is associated with changes in the host microbiota structure and diversity. *Fish Shellfish Immunol.* 91:241-250.

Flores-Herrera P, Farlora R, González R, Brokordt K and Schmitt P. (2019). *De novo* assembly, characterization of tissue-specific transcriptomes and identification of immune related genes from the scallop *Argopecten purpuratus*. *Fish Shellfish Immunol.* Jun;89:505-515.

Brokordt, K., Defranchi, Y., Espósito, I., Cárcamo, C., Schmitt, P., Mercado, L., de la Fuente-Ortega, E. and Rivera-Ingraham, G. (2019). Reproduction Immunity Trade-Off in a Mollusk:

Hemocyte Energy Metabolism Underlies Cellular and Molecular Immune Responses. *Front. Physiol.* 10:77. doi: 10.3389/fphys.2019.00077.

González R, Brokordt K, Cárcamo C, Coba de la Peña T, Oyanedel D, Mercado L and Schmitt P. (2017). Molecular characterization and protein localization of the antimicrobial peptide big defensin from the scallop *Argopecten purpuratus* after *Vibrio splendidus* challenge. *Fish Shell Immunol.* 68:173-179.

Oyanedel D, Gonzalez R, Brokordt K, Schmitt P* and Mercado L* (2016). Insight into the messenger role of reactive oxygen intermediates in immunostimulated hemocytes from the scallop *Argopecten purpuratus*. *Dev. Comp. Immunol* 65, pp. 226-230.

Schmitt P, Rosa RD and Destoumieux-Garzón D*. (2016). An intimate link between antimicrobial peptide sequence diversity and binding to essential components of bacterial membranes. *Biochim Biophys Acta.* 1858(5):958-70.

Oyanedel D, Gonzalez R, Flores-Herrera P, Brokordt K, Rosa RD, Mercado L and Schmitt P (2016). Molecular characterization of an inhibitor of NF- κ B in the scallop *Argopecten purpuratus*: First insights into its role on antimicrobial peptide regulation in a mollusk. *Fish Shellfish Immunol.* 2016 52:85-93.