Bioquímica (Universidad de Chile)

Doctora en Ciencias, mención Biología, sub-meción Microbiología (Universidad de Chile)

CARGO ACTUAL: Profesor Asistente, Jornada Completa en la Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Ciencias Biológicas, Dpto. de Genética Molecular y Microbiología.

DIRECCIÓN POSTAL: Alameda 340, Santiago, Chile

Fono: 56-2-6862847/2849/2844

Fax: 56-2-6862185.

E-mail: mvasquez@bio.puc.cl

Participación en Proyectos de Investigación (1995-2009)

Terminados

- Proyecto FONDECYT Nº 2950056. Diversidad de las bacterias quimiolitotróficas presentes en sistemas de biolixiviación. Investigadora responsable (1995-1996).
- Proyecto Fondecyt Nº 1961216 Relación filogenética y caracterización fenotípica de las bacterias presentes en un proceso de biolixiviación utilizado en Chile. Co-Investigadora (1996-1999)
- Proyecto Fondecyt N° 1990765. Importancia de las bacterias viables pero no cultivables en las vibriosis marinas y en la producción de toxinas asociadas a marea roja. Co-Investigadora (1999-2002).
- Proyecto de cooperación internacional con Alemania CHL 009/98 BIO, la contraparte alemana es el Dr Edward Moore, National Research Centre for Biotechnology (GBF). Bacterial diversity associated with toxic marine algal blooms of the chilean coast. Investigadora Responsable. 1999-2001.
- Proyecto IFS A/3057 (International foundation for science). Bacterial diversity associated with toxic marine algal blooms of the Chilean coast. Investigadora responsable. 2000-2003.

- Proyecto DID- Universidad de Chile I08-00/2. Identificación del locus codificantes de péptido sintetasas no ribosomales en cianobacterias productoras de saxitoxina. Investigadora responsable. 2000-2002
- Proyecto Fundación Andes (C-13680/5). Genética de la síntesis de toxinas bloqueadoras de canales de sodio producidas por bacterias: Identificación del locus codificante de peptido sintetasas no ribosomales y su participación en la ruta biosintética. Investigadora responsable. 2001-2003.
- Expresión de genes microbianos involucrados en el catabolismo de compuestos aromáticos, lignina y hemicelulosas, a nivel de laboratorio y en el ambiente FONDECYT Líneas Complementarias 8990004. Investigador-colaborador.(1999-2003).
- Proyecto DID-U. de Chile CSMAR 02/5-2. Producción y transformación de toxinas bloqueadoras de canales de sodio por bacterias marinas aisladas desde moluscos bivalvos contaminados con Veneno Paralizante de Molusco (Marea Roja). Investigadora Alterna. 2002-2004.
- Proyecto DID- U. de Chile Incentivo para Fondecyt-Iniciación INC-02/3. Participación de péptido sintetasas no ribosomales y policetido sintasas en la síntesis de saxitoxina y sus análogos (toxinas del veneno paralizante de marea roja), en la cianobacteria Cylindrospermopsis raciborskii". Investigadora responsable. 2003.
- Proyecto Colaborativo de Investigación (U. de Chile-CSIC/España). Estimación por métodos moleculares de la diversidad bacteriana asociada a moluscos bivalvos (Aulacomya ater) contaminados y no contaminados con veneno paralizante de mariscos (toxinas de la

marea roja). Investigadora Responsable. 2003-2004.

- Proyecto de la Unión Europea. INCO ICA4-CT-2002-10011. Innovative approaches to understand complex microbial communities for ecoengineering the degradation of herbicides in stressed agricultural soils. Investigadora-colaboradora. 2004-2005.
- Proyecto IFS A/3057-2F (International Foundation for Science). Estimation of the diversity of bacteria associated with mussels (Aulacomya ater) from Magallanes region using molecular methods, in relation with Paralytic Shellfish Poisoning contamination levels. Investigadora responsable. 2004-2006.
- Proyecto Fundación Andes: Desarrollo y fortalecimiento de la investigación avanzada y formación en diversidad molecular y genómica marina. Investigadora Colaboradora.2005-2007.

- Proyecto apoyo complementario de contraparte para proyectos de cooperación internacional aprobados por Unión Europea. red de excelencia en genómica marina. "Marine Genomics" (Implementation of high-throughput genomic approaches to investigate the functioning of marine ecosystems and the biology of marine organisms). Co-Investigadora. 2005-2007.
- Proyecto Fondecyt 1050433. La cianobacteria Cylindrospermopsis raciborskii como modelo para el estudio de la biosíntesis de saxitoxina y sus análogos (toxinas del veneno paralizante de marea roja). Investigadora responsable. 2005-2007.
- Núcleo Milenio: "Ecología Microbiana y Microbiología y Biotecnología Ambiental (EMBA)". Investigadora asociada. Agosto 2005-2008.
- PROGRAMA DE COOPERACION CIENTIFICA INTERNACIONAL (PCCI) CONICYT/DFG. "La cianobacteria Cylindrospermopsis raciborskii como modelo para el estudio de la biosíntesis de saxitoxina y sus análogos (toxinas del veneno paralizante de marea roja)". 2007-2008. Investigadora Responsable (Chile): L. Mónica Vásquez, Investigador Responsable (Alemania): Dr. Allan Cembella (Alfred Wegener Institute for Polar and Marine Research, Biosciences Division).
- PBCT de redes de cooperación entre anillos de investigación en Ciencias y Tecnología y Núcleos de Investigación Milenio "Ecología Molecular y Genómica de Sistemas Microbianos Naturales". 2008-Marzo 2009. Co-investigadora.

Proyectos en Curso:

- Fondef Marea Roja "Desarrollo de microarreglos de oligonucleótidos para la detección e identificación de microalgas productoras de Veneno Paralizante de Mariscos". 2008-2010. Directora.
- Fondecyt 1080075: "Biosíntesis de saxitoxina y cilindrospermopsina en la cianobacteria Cylindrospermopsis raciborskii: identificación de los genes participantes y su regulación". Investigadora Responsable.
- Proyecto de Cooperación Conicyt/CSIC: "Exploración del potencial de distintas bacterias acuáticas con genoma secuenciado para la síntesis de compuestos bioactivos con potencial biotecnológico" Contraparte: Dr. Carlos Pedrós Alió. Instituto de Ciencias del Mar, CSIC. Departamento de Biología Marina y oceanografía

- Proyecto iniciativas de divulgación y valoración de soluciones tecnológicas, Explora-Conicyt Marzo-Dic 2009. “Descubriendo el trabajo de los organismos microscópicos mediante la fabricación de compost: desde la microbiología a la biotecnología.” Directora Alterna.
- Proyecto de Intercambio Programa de Cooperación CONICYT/CNPq 2008). “Identificación y caracterización de cianobacterias tóxicas en fuentes de agua dulce utilizables para el consumo humano desde la reserva del estado de Sao Paulo: Billings, Guarapiranga y Americana.” Contraparte: Dr. Ernani Pinto. Universidad de Sao Paulo.

Intereses profesionales

Mi interés principal es entender cómo organismos fotosintéticos logran desarrollarse y predominar en diferentes ambientes acuáticos pudiendo en algunos casos sintetizar metabolitos secundarios con potencial bioactivo. Aspectos particulares tales como, diversidad microbiana, genómica, evolución de rutas biosintéticas, diferenciación y formación de estructuras multicelulares están entre los tópicos que abordamos en nuestro laboratorio.