

Michael Seeger Pfeiffer es bioquímico y Doctor en Ciencias de la Universidad de Chile, realizando su tesis doctoral en el Instituto Gesellschaft für Biotechnologische Forschung en Braunschweig, Alemania. Es Profesor Titular del Departamento de Química, Investigador Senior del Centro de Biotecnología CBDAL y Director del Laboratorio de Microbiología Molecular y Biotecnología Ambiental de la Universidad Técnica Federico Santa María (USM) en Valparaíso. Es Coordinador de la Red Iberoamericana de Biotecnología Isla Negra RIABIN (2010-2020), fue Presidente de la Sociedad de Microbiología de Chile (2004-2008) y Presidente de la Asociación Latinoamericana de Microbiología (2004-2006). Ha recibido el Premio “Scopus Chile 2013”, otorgado por la Editorial Elsevier y Conicyt por el alto impacto de sus investigaciones en Biología y Biotecnología.

Después de su incorporación a la Universidad Técnica Federico Santa María en Valparaíso, Michael Seeger estableció el primer laboratorio del área biológica en la Universidad a comienzos del año 1998 junto con la profesora Myriam González: el Laboratorio de Microbiología Molecular y Biotecnología Ambiental (LabMMBA). La misión del LabMMBA es el cultivo del conocimiento mediante i) la formación de recursos humanos altamente calificados y líderes, ii) la creación del conocimiento a través de investigaciones internacionales de frontera, y iii) la transferencia del conocimiento a la sociedad. Las áreas de estudio de Michael Seeger son la microbiología ambiental y agrícola, el metabolismo y la fisiología microbiana, y la biotecnología ambiental, mediante las siguientes líneas de investigación:

i) **Estudios de contaminación ambiental y biorremediación mediante bacterias de suelos y aguas afectados (hidrocarburos, pesticidas, compuestos químicos industriales, metales pesados)**. Colaboración con doctores Roberto Orellana (UPLA), Danilo Pérez-Pantoja (UTEM), Eduardo Castro-Nallar (UNAB), Rodrigo Navia (UFRO), Sebastián Fuentes (UBO), Juan Carlos Gentina (PUCV), Luis Rojas (UCN) y Francisco Cereceda (USM).

ii) **Producción de compuestos biotecnológicos por microorganismos modelo y nativos de Chile (bioplásticos, antioxidantes, enzimas, hormonas vegetales, antimicrobianos, sideróforos, nanopartículas)**. Colaboración con doctores Beatriz Cámara (USM), Francisca Acevedo & Rodrigo Navia (UFRO), Danilo Pérez-Pantoja (UTEM), Erwin Strahsburger (UNAP), Silvia Sepúlveda & Dr. Mario Tello (USACH), Álvaro Díaz (PUCV) y Félix Godoy (UACH).

iii) **Estudios de las interacciones de microorganismos y plantas, analizando microorganismos fitopatógenos (bacterias, hongos, oomicetes), microorganismos benéficos (bacterias y micorrizas), plantas, y desarrollando estrategias de biocontrol y la producción de bioinsumos**. Colaboración con doctores Miryam Valenzuela (USM), Ximena Besoain (PUCV), Iván Montenegro (UV), Marcela Carvajal (USM), Beatriz Cámara (USM), Juan Pablo Martínez (INIA La Cruz), Milko Jorquera (UFRO) y Alexandra Stoll (CEAZA).

El laboratorio lidera el proyecto **Anillo GAMBIO (ANID)** “Genomics and Applied Microbiology for Biodegradation and Bioproducts” (2018-2021), que aborda estudios fundamentales y aplicados para la biorremediación ambiental y la obtención de bioproductos. El Anillo GAMBIO dirigido por Michael Seeger cuenta con la participación de doctores Beatriz Cámara, Danilo Pérez-Pantoja (Universidad Tecnológica Metropolitana, Santiago) y Rodrigo Navia (Universidad de La Frontera, Temuco). Además, se lidera el proyecto **FONDECYT 1200756**: “Genome-guided metabolic and adaptive stress-response characterization of Chilean native and model bacteria and their applications in hydrocarbon bioremediation under abiotic stress” (2020-2024), que estudia el metabolismo y la adaptación de bacterias modelo y bacterias nativas de Chile mediante enfoques genómicos y funcionales, y sus aplicaciones en procesos de biorremediación de hidrocarburos. En el área agronómica, el LabMMBA participa en el proyecto internacional **Bélgica (WBI)-Chile** “Improving the resistance to salinity and water stress in two species of *Solanaceae*: use of biodiversity for the development of sustainable agriculture in response to climate change”, con la Universidad Católica de Lovaina, Bélgica, y en un **proyecto de innovación USM** para la producción de bioinsumos para una agricultura sustentable. En proyectos con empresas, se destaca una colaboración científica-tecnológica con la **empresa Inmobiliaria Las Salinas** desde el año 2015, para el desarrollo de procesos de biorremediación en sitios urbanos contaminados. En el área de bioproductos alimentarios se colabora con Beatriz Cámara en el análisis de gránulos de kéfir de agua para el desarrollo de un cultivo y microorganismos probióticos.

Se han establecido colaboraciones con universidades y centros de investigación internacionales de **Alemania** (Kenneth N. Timmis, Bernd Hofer, Dietmar Pieper, Ralf Conrad, Katherine Riedel), **Suecia** (Edward Moore, Francisco Salva-Sierra, Daniel Jaen Luchoro), **Italia** (Fabrizio Beltrametti, Andrea Franzetti, Anna Espinoza, Manuela Giovannetti, Claudio D’Onofrio), **España** (Víctor de Lorenzo, María Auxiliadora Prieto, José Palacios, José Luis García), **Bélgica** (Stanley Lutts, Muriel Quinet), **Francia** (Guillermina Hernández-Raquet), **Estados Unidos** (James Tiedje, Roberto Kolter, Kenneth Neelson, Greg Caporaso), **Canadá** (Raymond Turner), **México** (Yolanda Garza García, Refugio Rodríguez), **Argentina** (Ana Giulietti, Luciano Merini, Beatriz Méndez, Susana Giambiagi, Atilio Castagnaro, Florencio Podestá, Adriana Fabra, María Victoria Busi, Viviana Rapisarda), **Cuba** (Gabriel Padrón, Marilyn Lanio, Justo González, Marcia Rojas, María Elena Carballo), **Colombia** (Catalina Arévalo, Daniel Uribe, María Mercedes Zambrano, Howard Junca), **Brasil** (Nelson Durán, Gregorio Gómez, Adalberto Pessoa), **Costa Rica** (Luis Sierra, Javier Alvarado, Gustavo Gutiérrez), **Paraguay** (Rosa de Cristaldo), **Guatemala** (Carlos Orozco), **El Salvador** (Yanira López) y **Japón** (Fumito Maruyama, So Fujoyoshi), entre otros.