

Grupo de bacteriófagos e interacciones microbianas

Profesor Roberto Bastías Romo

Ingeniero en Biotecnología Molecular, Universidad de Chile.

Doctor en Ciencias m/ Microbiología, Universidad de Chile.

Postdoctorado Centro Helénico de Investigaciones Marinas, Grecia.

Línea de Investigación:

Los bacteriófagos son las entidades biológicas más abundantes del planeta y además son los depredadores naturales de las bacterias. Como tal, pueden jugar un rol muy importante en la ecología y evolución de las bacterias. Por otro lado, recientemente se ha propuesto el uso de bacteriófagos como antimicrobianos para combatir bacterias patógenas debido a su especificidad, su carácter natural e inocuidad, su efectividad contra bacterias resistentes a antibióticos, y versatilidad.

En nuestro grupo se desarrollan diversos proyectos asociados a las interacciones ecológicas y evolutivas entre las bacterias y bacteriófagos, abordando temas como co-evolución y el efecto del cambio climático sobre estas interacciones. También desarrollamos proyectos sobre el potencial uso de fagos como agentes antimicrobianos, intentando resolver desafíos relacionados a esta tecnología como el desarrollo de procesos eficientes de producción de fagos, el desarrollo de formulaciones que aumenten su efectividad, y el desarrollo de nuevos métodos de administración de fagos.

Nuestra investigación se ha centrado en bacterias del género *Vibrio* entre las cuales encontramos especies patógenas para humanos como *Vibrio parahaemolyticus* y especies patógenas de animales marinos como *Vibrio anguillarum*. Durante los últimos años también hemos trabajado con bacterias fitopatógenas como *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* (Psa) que ha causado importantes daños a la industria del kiwi a nivel nacional e internacional.

En nuestra investigación utilizamos desde herramientas clásicas de microbiología hasta técnicas de secuenciación masiva, tratando de incorporar siempre nuevas técnicas que contribuyan a nuestros objetivos. Nuestro equipo está compuesto por investigadores postdoctorales, estudiantes de doctorado, magister y pregrado, además de técnicos especializados. Todos altamente motivados y dispuestos a acoger nuevos integrantes al grupo.

Proyectos Actuales

2020-2022

Investigador Responsable

Elucidating the role of global warming on *Vibrio-Phage Infection Networks* (VPINs) and the abundance of specific *Vibrio* species. FONDECYT Regular.

2020-2022

Co-Investigador

Endolysins: new tools to control vibrio in marine fish larvae, their effects on microbiota and fish larvae survival. FONDECYT Regular.

2019-2021

Co-Investigador

PSA Free: Desarrollo de nuevo método de biocontrol contra el fitopatógeno *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* usando un antimicrobiano natural. FIA PYT-2019-0705

2019-2021

Director

KIWIPHAGE: Desarrollo de un antimicrobiano natural contra el cancro bacteriano del Kiwi utilizando bacteriófagos. II concurso IDeA en II etapas. FONDEF ID15I20032. Segunda Etapa.

2018-2021

Profesor Patrocinante

Evolución de la virulencia del fitopatógeno *Xanthomonas arboricola* pv. *juglandis* por efecto de bacteriófagos: un aspecto relevante en el desarrollo de fagoterapia como alternativa de control. FONDECYT Postdoctorado 2018. N° 3180660.