

Jaime Romero

El Líbano 5524, Macul Santiago, RM, Chile. 6903625
T: 982660842 F: 22 9781524 E: jromero@inta.uchile.cl
ORCID ID: 0000-0001-9614-2393
ResearcherID: I-2816-2013
<http://inta.cl/jaime-romero-ormazabal/>

Objetivo

Mi quehacer en investigación enfatiza la colaboración científica y tecnológica con otras entidades académicas y con entes privados. Aspiramos a estar alineados con las necesidades del país tanto en nuestras líneas de investigación como en la formación de capital humano avanzado. Nos esforzamos en que el conocimiento generado en nuestras investigaciones constituyan desarrollos útiles para el país, permitiendo así aportar capacidades para un mejor desempeño productivo.

Experiencia

Profesor Asociado

2002 a la fecha

Me desempeño en esta jerarquía académica en jornada completa, en la Universidad de Chile, específicamente en el Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA), Dr. Fernando Monckeberg Barros.

Jefe de Laboratorio Biotecnología de Alimentos

2009 a la fecha

En mi rol de jefe de laboratorio he coordinado actividades de investigación, extensión y docencia de un grupo de 4 académicos. En este mismo rol se conduce y promueve las interacciones con otros grupos de investigación nacionales e internacionales, la generación de proyectos y la vinculación con entes privados y públicos.

Jefe Unidad de Alimentos

2014 - 2017

En este rol de jefe de unidad, me he encargado de apalancar recursos públicos e institucionales para la contratación de nuevos académicos buscando potenciar las líneas estratégicas de la unidad.

Presidente Comité Académico Doctorado en Acuicultura

Durante mi primer periodo de presidente se logró un trabajo conjunto que obtuvo la mayor acreditación del doctorado 6 años. Desde este rol he procurado fortalecer las vinculaciones entre los grupos de investigación nacionales.

Estudios

Doctor en Microbiología

2002

Realicé mi doctorado en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile, con una pasantía en el Instituto de Ciencias Biomédicas de la Universidad Autónoma de México (UNAM). Mi tesis doctoral versó sobre la microbiota de moluscos y la abundancia de vibrios patógenos, junto con lo cual se estudiaron métodos de depuración de bivalvos y se profundizó en la biología molecular de los vibrios, especialmente en el intercambio horizontal de genes.

Conocimientos

He extendido mi primera experiencia de comunidades bacterianas adquiridas en minas de biolixiviación de cobre, al estudio de otros sistemas microbianos complejos, donde los hospederos representan un producto (peces, moluscos, rumiantes). Los estudios de microbiota/microbioma de diversos organismos entre los cuales se cuentan salmones, peces de diversificación acuícola, bivalvos y camarones me ha conducido por el aprendizaje de diversas aproximaciones para el estudio de estos microorganismos y las respuestas que ellos pueden inducir en el hospedero.

La gamma de experticias en ecología microbiana, biología molecular, (meta)genómica, peces axénicos, RNAi, Fagoterapia, entre otras me ha permitido un amplio abanico de posibilidades de interacción y cooperación. Además, esta base nos ha proyectado en el campo de aplicaciones probióticas y prebióticas en acuicultura, con la generación de solicitudes de patentes que han sido aceptadas en Chile y EEUU. Por varios años he recibido numerosos proyectos de I+D aplicada, muchas de ellas enfocadas en los problemas de la industria (caligus, SRS, nutrición, etc.).

Mis intereses de investigación y aplicación se reflejan en su amplia gama de publicaciones en diversas revistas nacionales e internacionales (n>60), capítulos de libros y en las solicitudes de patentes (n=5).

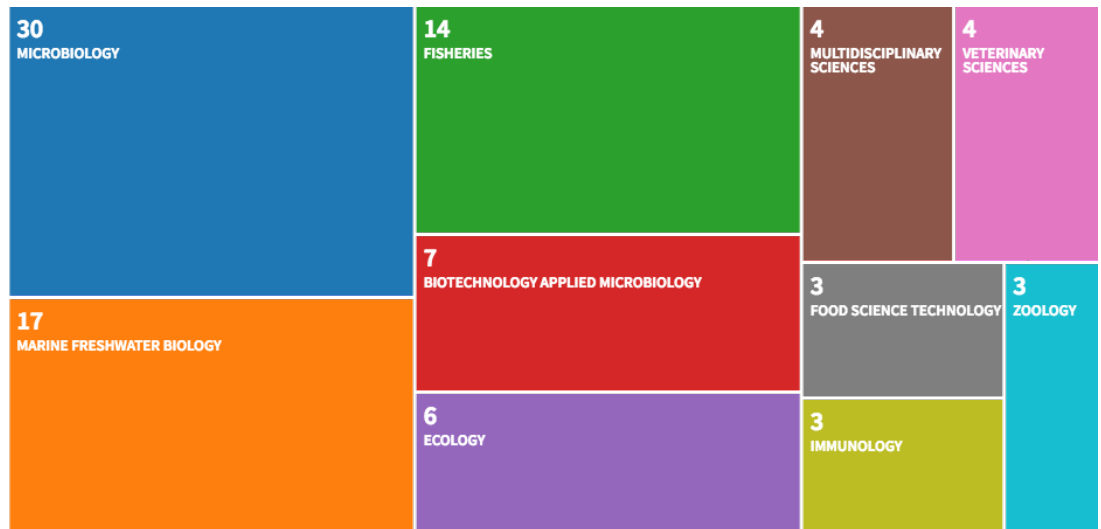


Diagrama desde Web of Science que esquematiza las categorías WOS o ISI en las cuales se ha desarrollado mi carrera académica, en base a los artículos publicados.

Colaboración Nacional

He desarrollado una red de colaboradores nacionales en distintos ámbitos, pero fundamentalmente en la academia y a grupos que están inmersos en problemáticas a fines y/o complementarias. En particular, se han logrado buenas colaboraciones con el grupo del Dr. Claudio Miranda de la Universidad Católica del Norte, donde radica una fuerte experticia en patología y resistencia a antibióticos. Se mantienen proyectos con colaboradores del ámbito de la nutrición (Dr. Wazyk y Dr. Villasante, U. Chile). Más recientemente, destacan las cooperaciones con Einar Vargas (PUC) y Jorge Farías y Elías Figueroa (UFRO). Estas menciones entre muchas otras acciones de colaboración con distintos grupos en la academia y en la industria.

Colaboración Internacional

Ostento una vasta experiencia internacional incluye la participación en diversos programas y proyectos en conjunto en diferentes países para diversos campos de estudio (AQUAPHAGE; CONACYT; RCUK; entre otros).

En especial busco la interacción entre grupos con diversas capacidades y enfrentados a diferentes problemas. Por ejemplo, la complementación de capacidades y experiencias con el CIBNOR de México (ostras), o las importantes producciones del Ecuador (camarón), los cuales pueden presentar problemas comunes. Adicionalmente, se han establecido colaboraciones relevantes medibles en proyectos y publicaciones con grupos europeos, en particular D. Merrifield (Plymouth, UK); E. Ringo (Noruega); M. Llewellyn (Glasgow, UK), P. Kathariou (Creta, Grecia) y M. Middleboe (Copenhage, Dinamarca) entre otros.

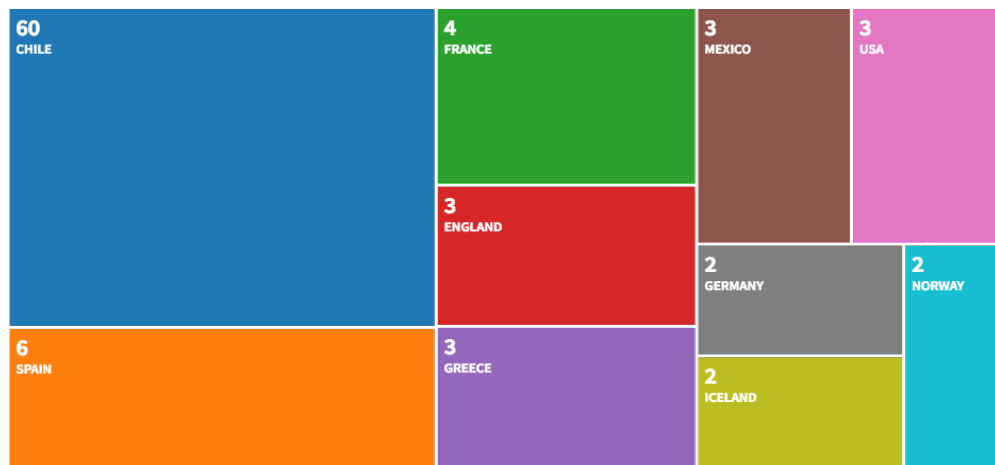


Diagrama desde Web of Science que esquematiza las colaboraciones internacionales que se han desarrollado en mis años de carrera académica, en base a los artículos publicados y la filiación de los autores.

Proyectos Internacionales

Cooperation International Grant RCUK-CONICYT, MR/N026438/1 (2015-2018), Mucosal health and microbiota during sea lice parasitism: effect of oral delivery of immunomodulants. IP: J. Romero (Chile) and D. Merrifield (UK).

Cooperation International Grant Marie Curie, IRSES-2010, FP7. N 269175 (2011-2014) AQUAPHAGE, Network for the development of phage therapy in aquaculture. Coodinator: Dr. Pantelis Kathariou Institute of Aquaculture, Hellenic Center for Marine Research International associated investigator: J. Romero

Cooperation International Grant SEP-CONACYT 129025. (2011-2013). Microbial diversity associated to cultivated ostreids and molecular interaction between bacteria and host. IP: Dr. José Manuel Mazón Suástegui (CIBNOR) International associated investigator: J. Romero

Cooperation International Grant ECOS-CONICYT CB-074 (2008-2010). Developing and assessing bacterial diversity associated to the digestive tract of reared salmon using molecular methods. IP: J. Romero (Chile) and P. Pochart (France).



**Proyectos
Nacionales
Vigentes**

FONDECYT REGULAR

- 1171129 Towards a functional microbiota for sustainable aquaculture – the effect of vegetal diet and host response. IP. J. Romero
- 1171772 Understanding the structure and dynamics of the diversity of the microbiome and resistome of red cusk eel *Genypterus chilensis* reared larvae fed with medicated and un-medicated live feed by using culturable- and metagenomic-based approaches., Co-I. J. Romero
- 1170400 Effect of dietary lipids on milk fat synthesis in dairy cows: A nutrigenomic approach., Co-I. J. Romero

FONDEFs

- ID16110291 Desarrollo de una nueva estrategia de prevención y control de mortalidades causadas por vibrosis en hatcheries de moluscos basada en el uso de bacteriófagos
- ID17110185 Generación de un antiparasitario de base nano biotecnológica para el control de caligidosis en salmonicultura

POSTDOCS

- 3160835 Effect of dietary supplementation of a feed additive rich in polyphenols in growth, hepatic lipogenesis and gut microbiota in Atlantic salmon (*Salmo salar*) fed a high-carbohydrate diet
- 3170806 Endolisinas como una alternativa bactericida contra *Pseudomonas syringae* pv *syringae*
- 3180500 Estudio genómico y caracterización de bacterias fitopatógenas resistentes a cobre y antibióticos que afectan cultivos de tomate; desarrollo de una estrategia de control alternativa basada en fagoterapia
- 3180765 Estudio de la calidad del ADN y expresión génica en espermatozoides criopreservados de salmón del Atlántico (*Salmo salar*) y seriola (*Seriola lalandi*) par establecer un control y trazabilidad del desarrollo embrionaria

**Proyectos
Nacionales
Transferencia
Tecnológica**

- ID14I20010 La huella microbiológica de los vinos chilenos: Aprovechamiento de cepas nativas de levaduras asociadas a denominación de origen para la producción de vinos premium.

I

- IT17110023 Escalamiento y validación de una nueva formulación biocontroladora en base a bacteriófagos para el control de peste negra del nogal

Contrato Tecnológico Corfo 1. 2017-2018

Contrato Tecnológico Corfo 2. 2018- 2019

2018

Catalán N, Villasante A, Wacyk J, Ramírez C, Romero J. Fermented soybean meal increases lactic acid bacteria in gut microbiota of Atlantic salmon (*Salmo salar*) Probiotics and Antimicrobial Proteins(In Press)

Figuerola, E.; Farias, J. G.; Lee-Estevez, M.; et al. (2018) Sperm cryopreservation with supplementation of alpha-tocopherol and ascorbic acid in freezing media increase sperm function and fertility rate in Atlantic salmon (*Salmo salar*) *Aquaculture* Volume: 493 Pages: 1-8

Gainza, Oreste; Ramirez, Carolina; Salinas Ramos, Alfredo; et al. (2018) Intestinal Microbiota of White Shrimp *Penaeus vannamei* Under Intensive Cultivation Conditions in Ecuador. *Microbial Ecology* Volume: 75 Issue: 3 Pages: 562-568

Romero, Jaime; Ilabaca, Carolina; Ruiz, Mauricio; et al. (2018) *Oenococcus oeni* in Chilean Red Wines: Technological and Genomic Characterization *Frontiers In Microbiology* Volume: 9 Article Number: 90

2017

Villasante, Alejandro; Ramirez, Carolina; Catalan, Natalia; et al. (2017) First Report of Swim Bladder-Associated Microbiota in Rainbow Trout (*Oncorhynchus mykiss*) *MICROBES AND ENVIRONMENTS* Volume: 32 Issue: 4 Pages: 386-389

Fernanda Jimenez-Reyes, Maria; Yany, Gabriel; Romero, Jaime (2017) Protocol for obtaining rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) axenic fingerlings). *Lat Am J Aquat Res.* 45:1064-1069

Opazo, Rafael; Valladares, Luis; Romero, Jaime (2017) Comparison of gene expression patterns of key growth genes between different rate growths in zebrafish (*Danio rerio*) siblings. *Latin Am J Aquat Res* Volume: 45 Issue: 4 Pages: 766-775

Gainza O, Romero J. (2017) Manano oligosacáridos como prebióticos en acuicultura de crustáceos. *Latin Am J Aquat Res* Volume: 45 Issue: 2 Pages: 246-260

Salas-Leiva, Joan; Opazo, Rafael; Remond, Camille; et al. (2017) Characterization of the intestinal microbiota of wild-caught and farmed fine flounder (*Paralichthys adspersus*). *Latin Am J Aquat Res* Volume: 45 Issue: 2 Pages: 370-378

Opazo R, Fuenzalida K, Plaza F, Romero J. (2017) Performance of *Debaryomyces hansenii* as a diet for rotifers for feeding zebrafish larvae. *Zebrafish* Volume: 14 Issue: 2 Pages: 187-194 .


Ramírez, C., & Romero, J. (2017). Fine Flounder (*Paralichthys adspersus*) Microbiome Showed Important Differences between Wild and Reared Specimens. *Frontiers in microbiology*, 8. 271.

2016

Vargas-Bello-Pérez, E., Cancino-Padilla, N., & Romero, J. (2016). Technical note: use of internal transcribed spacer for ruminal yeast identification in dairy cows. *animal*, 1-6.

Rojas, R., Miranda, C. D., Santander, J., & Romero, J. (2016). First Report of *Vibrio tubiashii* Associated with a Massive Larval Mortality Event in a Commercial Hatchery of Scallop *Argopecten purpuratus* in Chile. *Frontiers in Microbiology*, 7.

Jara, C., Laurie, V. F., Mas, A., & Romero, J. (2016). Microbial Terroir in Chilean Valleys: Diversity of Non-conventional Yeast. *Frontiers in microbiology*, 7.



Vargas-Bello-Pérez, E., Cancino-Padilla, N., Romero, J., & Garnsworthy, P. C. (2016). Quantitative analysis of ruminal bacterial populations involved in lipid metabolism in dairy cows fed different vegetable oils. *animal*, 1-8.

Opazo, R., Gajardo, F., Ruiz, M., & Romero, J. (2016). Genome sequence of a *Lactococcus lactis* strain isolated from salmonid intestinal microbiota. *Genome announcements*, 4(4), e00881-16.

Rojas R, Miranda C, Santander J, Romero J. First report of *Vibrio tubiashii* associated with a massive larval mortality event in a commercial hatchery of Scallop *Argopecten purpuratus* in Chile. *Front Microbiol* 2016; 7:1473

2015

Ringø, E., Zhou, Z., Vecino, J. G., Wadsworth, S., Romero, J., Krogdahl, Å., ... & Owen, M. (2015). Effect of dietary components on the gut microbiota of aquatic animals. A never - ending story?. *Aquaculture Nutrition*.

Miranda, C. D., Rojas, R., Geisse, J., Romero, J., & González-Rocha, G. (2015). Scallop larvae hatcheries as source of bacteria carrying genes encoding for non-enzymatic phenicol resistance. *Marine pollution bulletin*, 95(1), 173-182.

García, K., Ramírez-Araya, S., Díaz, Á., Reyes-Cerpa, S., Espejo, R. T., Higuera, G., & Romero, J. (2015). Inactivated *E. coli* transformed with plasmids that produce dsRNA against infectious salmon anemia virus hemagglutinin show antiviral activity when added to infected ASK cells. *Frontiers in microbiology*, April 16; 6:300.

Papic, L., Garcia, K., & Romero, J. (2015). Progress and limitations of dsRNA strategies in the control of viral diseases in aquaculture. *LATIN AMERICAN JOURNAL OF AQUATIC RESEARCH*, 43(3), 388-401.

Yáñez, R., Bastías, R., Higuera, G., Salgado, O., Katharios, P., Romero, J., ... & García, K. (2015). Amplification of *tlh* gene in other *Vibrionaceae* specie by specie-specific multiplex PCR of *Vibrio parahaemolyticus*. *Electronic Journal of Biotechnology*, 18(6), 459-463.

Jara, C., Rojas, A., & Romero, J. (2015). A simple molecular method for monitoring co-inoculated yeasts during wine fermentation. *Annals of Microbiology*, 65(2), 1149-1152.

Rojas, R., Miranda, C. D., Opazo, R., & Romero, J. (2015). Characterization and pathogenicity of *Vibrio splendidus* strains associated with massive mortalities of commercial hatchery-reared larvae of scallop *Argopecten purpuratus* (Lamarck, 1819). *Journal of invertebrate pathology*, 124, 61-69.


Jara C, Romero J. Genome sequences of three *Oenococcus oeni* strains isolated from Maipo Valley, Chile *Genome Announc* 2015 Jul-Aug; 3(4): e00866-15

Rojas R, Miranda C, Romero J, Asenjo F, Valderrama K, Segovia K, Ugalde JA, Santander J. Genome Sequence of *Vibrio* VPAP30, Isolated from an Episode of Massive Mortality of Reared Larvae of the Scallop *Argopecten purpuratus*. *Genome Announc* 2015; 3(4):00745-15

Higuera G, González-Escalona N, Véliz C, Vera F, Romero J. Draft Genome Sequences of Four *Xanthomonas arboricola* pv. *juglandis* Strains Associated with Walnut Blight in Chile. *Genome Announc*. 2015 Oct 8; 3(5): e01160-15

2014

Ringø, E., Olsen, R. E., Jensen, I., Romero, J., & Lauzon, H. L. (2014). Application of



vaccines and dietary supplements in aquaculture: possibilities and challenges. *Reviews in fish biology and fisheries*, 24(4), 1005-1032.

Trabal Fernández, N., Mazón-Suástegui, J. M., Vázquez-Juárez, R., Ascencio-Valle, F., & Romero, J. (2014). Changes in the composition and diversity of the bacterial microbiota associated with oysters (*Crassostrea corteziensis*, *Crassostrea gigas* and *Crassostrea sikamea*) during commercial production. *FEMS microbiology ecology*, 88(1), 69-83.

Fuentes-Appelgren, P., Opazo, R., Barros, L., Feijoo, C. G., Urzúa, V., & Romero, J. (2014). Effect of the dietary inclusion of soybean components on the innate immune system in zebrafish. *Zebrafish*, 11(1), 41-49.

Díaz, Á., García, K., Navarrete, A., Higuera, G., & Romero, J. (2014). Virtual screening of gene expression regulatory sites in non-coding regions of the infectious salmon anemia virus. *BMC research notes*, 7(1), 477.

Ilabaca, C., Jara, C., & Romero, J. (2014). The rapid identification of lactic acid bacteria present in Chilean winemaking processes using culture-independent analysis. *Annals of microbiology*, 64(4), 1857-1859.

2013

Aguilera, E., Yany, G., & Romero, J. (2013). Cultivable intestinal microbiota of yellowtail juveniles (*Seriola lalandi*) in an aquaculture system/Microbiota intestinal cultivable de juveniles de dorada (*Seriola lalandi*) en un sistema de acuicultura. *Latin American Journal of Aquatic Research*, 41(3), 395.

Hedrera, M. I., Galdames, J. A., Jimenez-Reyes, M. F., Reyes, A. E., Avendaño-Herrera, R., Romero, J., & Feijóo, C. G. (2013). Soybean meal induces intestinal inflammation in zebrafish larvae. *PLoS One*, 8(7), e69983.

Hidalgo, C., García, D., Romero, J., Mas, A., Torija, M. J., & Mateo, E. (2013). *Acetobacter* strains isolated during the acetification of blueberry (*Vaccinium corymbosum* L.) wine. *Letters in applied microbiology*, 57(3), 227-232.

Abid, A., Davies, S. J., Wainnes, P., Emery, M., Castex, M., Gioacchini, G., ... & Merrifield, D. L. (2013). Dietary synbiotic application modulates Atlantic salmon (*Salmo salar*) intestinal microbial communities and intestinal immunity. *Fish & shellfish immunology*, 35(6), 1948-1956.

Higuera, G., Bastías, R., Tsertsvadze, G., Romero, J., & Espejo, R. T. (2013). Recently discovered *Vibrio anguillarum* phages can protect against experimentally induced vibriosis in Atlantic salmon, *Salmo salar*. *Aquaculture*, 392, 128-133.

Navarrete, P., Fuentes, P., la Fuente, L., Barros, L., Magne, F., Opazo, R., ... & Romero, J. (2013). Short - term effects of dietary soybean meal and lactic acid bacteria on the intestinal morphology and microbiota of Atlantic salmon (*Salmo salar*). *Aquaculture Nutrition*, 19(5), 827-836.

2012

Opazo, R., Ortuzar, F., Navarrete, P., Espejo, R., & Romero, J. (2012). Reduction of soybean meal non-starch polysaccharides and α -galactosides by solid-state fermentation using cellulolytic bacteria obtained from different environments. *PloS one*, 7(9), e44783.

Trabal, N., Mazón-Suástegui, J. M., Vázquez-Juárez, R., Ascencio-Valle, F., Morales-Bojórquez, E., & Romero, J. (2012). Molecular analysis of bacterial microbiota

associated with oysters (*Crassostrea gigas* and *Crassostrea corteziensis*) in different growth phases at two cultivation sites. *Microbial ecology*, 64(2), 555-569.

Navarrete, P., Magne, F., Araneda, C., Fuentes, P., Barros, L., Opazo, R., ... & Romero, J. (2012). PCR-TTGE analysis of 16S rRNA from rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) gut microbiota reveals host-specific communities of active bacteria. *PLoS one*, 7(2), e31335.

Barros-Becker, F., Romero, J., Pulgar, A., & Feijóo, C. G. (2012). Persistent oxytetracycline exposure induces an inflammatory process that improves regenerative capacity in zebrafish larvae. *PLoS one*, 7(5), e36827.

Patentes Otorgadas

Patente N° US 9497980 B2.

Método de fermentación de harina de soya en estado sólido para reducir polisacáridos no almidos y alfa galactosidos, el cual utiliza cepas bacterianas *Cohnella* sp., *Cellulosimicrobium* sp., y *Streptomyces* sp.; Harina de soya fermentada; y dichas cepas aisladas.

Jaime Romero Ormazábal / Rafael Opazo.

Patente N° Chile 201202902

Cepas de bacteriófagos específicas con depósitos biológicos F/00072, F/0073, F/00074 y F/00075 contra bacterias pertenecientes al género *Vibrio* para la profilaxis y terapia de *Vibrio anguillarum*; composición antibacteriana; y la formulación de la composición antibacteriana.

Patentes Solicitadas

Patente N° 201200993

Método para identificar las bacterias *Oenococcus*, *Leuconostoc*, *Pediococcus* y *Lactobacillus* en una muestra de fermentación, y kit para el desarrollo de dicho proceso de identificación.

Jaime Romero Ormazábal / Carolina Ilabaca.

Patente N° 201401473

Moléculas de pre-RNAi de los segmentos 3-NP, 5-F, 6-HE y 8-M del virus de la anemia infecciosa del salmón (ISAV); plásmidos; bacterias que los contienen; composición farmacéutica; procedimiento de preparación; y uso para el tratamiento y profilaxis de infecciones causadas ISAV.

Jaime Romero Ormazábal / Katherine García/ Álvaro Díaz.

Patente N° 201402394.

Método para producir probióticos autóctonos con actividad inmunoestimulante y sus usos en profilaxis contra flavobacteriosis en salmónidos.

Jaime Romero Ormazábal.

Patente N° 201503754

Composición bactericida en base a una mezcla de bacteriófagos para el control de peste negra en plantas o partes de las mismas, preferentemente, nogal, producida por *Xanthomonas arboricola* pv. *Juglandis*; método de preparación y aplicación.

Jaime Romero Ormazábal / Gastón Higuera



**Formación
Capital Humano
Avanzado**

Mis intereses de docencia y formación de capital humano han estado centrado en estudiantes del Doctorado de Acuicultura. No obstante, he participado en la formación de estudiantes internacionales (Cibnor; U. Rovira i Virgili). En formación de doctorados se concretan más de una decena de graduados, algunos de ellos ya contratados y desarrollando carreras académicas vigentes; mientras otros están inmersos en el sistema productivo o en el área pública. He y aplicación se reflejan en su amplia gama de publicaciones en diversas revistas nacionales e internacionales (n>60), capítulos de libros y en las solicitudes de patentes (n=5).