

UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE
SEDE PUERTO MONTT
INSTITUTO DE ACUICULTURA

Memoria 2017-2022



Universidad Austral de Chile
Instituto de Acuicultura



Memoria 2017-2022
Universidad Austral de Chile
Sede Puerto Montt
Instituto de Acuicultura

Redacción y edición: Instituto de Acuicultura
Diseño, diagramación: PRINTO SPA

UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE
SEDE PUERTO MONTT
INSTITUTO DE ACUICULTURA

Memoria **2017-2022**



Universidad Austral de Chile

Instituto de Acuicultura

UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE
SEDE PUERTO MONTE



Índice

Capítulo 1

INSTITUTO

- 10| Instituto y Sede
- 11| Cuerpo Académico
- 14| Gestión Institucional

Capítulo 2

DOCENCIA

- 19| Pregrado
- 21| Postgrado

Capítulo 3

INVESTIGACIÓN

- 38| Peces y Patología de Organismos Acuáticos
- 39| Moluscos
- 40| Acuicultura de Macroalgas y Ficopatología
- 41| Ecofisiología de Crustáceos
- 42| Oceanografía Biológica

- 43| Genética de Organismos Acuáticos

- 44| Programa de Investigación Pesquera

- 45| Interacciones Ecológicas

- 46| Nutrición

- 47| Síntesis de biodiesel de segunda generación

- 48| Contaminación Ambiental y Potenciales Efectos en la Salud Humana

- 49| Biotecnología y Microbiología Ambiental

- 50| Aprovechamiento de Recursos Biomásicos

- 51| Publicaciones Científicas

- 64| Otras Publicaciones

- 66| Proyectos Adjudicados

Capítulo 4

VINCULACIÓN

- 72| Actividades de Vinculación con el Medio de Académicos del Instituto de Acuicultura

- 74| Ciclo de Charlas organizadas por la Escuela de Ingeniería Ambiental

- 77| Actividad Vinculación con el Medio de Estudiantes Escuela de Ingeniería Ambiental



Saludos Vcerrector Sede Puerto Montt

La calidad de la educación superior es un concepto multidimensional, siendo la investigación científica un pilar esencial de toda una universidad compleja. Una universidad es aquella que genera y multiplica conocimientos de punta, tanto a nivel básico como aplicada. La investigación, por tanto, tiene un carácter estratégico tanto por su búsqueda de respuestas como la de soluciones para la ciencia y para las sociedades que cobijan a las universidades, las que esperan de ellas sean aportes sustantivos a su desarrollo y al mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes. Las universidades a través de la investigación tienen una responsabilidad social ineludible, y su diversidad y multidisciplinariedades constituyen una permanente agregación de valor creativo y de innovación para toda la sociedad.

Nuestra Universidad en sus 68 años desde su creación se ha consolidado como una institución superior de excelencia en el país. Sus avances sostenidos y significativos en materia de productividad científica están a la vista. En los últimos 6 años solamente se han logrado adjudicar 439 proyectos Fondecyt, se ha duplicado la publicación de artículos en revistas de alto impacto y se cuenta con 10 núcleos interdisciplinarios de excelencia.

Ciertamente, que nuestra sede Puerto Montt ha ido contribuyendo en sus 33 años de vida en los procesos de formación de pregrado, posgrado, vinculación con el medio y, también en investigación de vanguardia en diversos campos del conocimiento.

Particularmente, el Instituto de Acuicultura constituye un actor altamente relevante por su aporte en todas las dimensiones de la vida universitaria. Es altamente reconocido su aporte en la investigación científica de alto impacto a nivel nacional e internacional como en su estratégico rol de vincular la universidad y la industria acuícola regional y nacional. Es un referente indiscutido en las áreas de su quehacer.

Es relevante destacar que las investigaciones se han amplificado a diversas áreas del conocimiento más avanzados y, por cierto, urgentes de nuestros tiempos como el cambio climático. Ello ha permitido la importante participación de tres de nuestros/a académicos/a en el Centro de Investigación Dinámica de Ecosistemas Marinos de Altas Latitudes (IDEAL) que es financiado por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID), a través de su programa Fondo de Financiamiento de Centros de Investigación en Áreas Prioritarias (FONDAP), donde su aporte se suma al esfuerzo nacional e internacional para dar respuesta a los desafíos del cambio global en los mares del sur.

El Instituto de Acuicultura genera un aporte importante en la formación de capital humano avanzado, a través de sus programas de postgrado y postítulo en Acuicultura. Aportando con docencia a la carrera de Ingeniería Ambiental, dada las líneas de investigación de sus académicos, aportando en la formación de profesionales de alto nivel y en el desarrollo de nuevas áreas de investigación de la Acuicultura por un lado, y de la sostenibilidad ambiental de la sociedad y de los sectores productivos de la Región de Los Lagos y del país, con la misión de transformarse en un actor importante en los temas de sustentabilidad ambiental.

Valoramos la oportunidad que se abre a través de esta Memoria, de poder compartir con la comunidad, información relevante del aporte científico desarrollado por el Instituto de Acuicultura.

Saludo Directora de Instituto (2020-2022)

Como directora del Instituto de Acuicultura me complace presentar la memoria del Instituto, en la que se recopila la información generada en el período 2017-2022, por cada uno de los académicos que componen su cuerpo docente.

Esta memoria incorpora información respecto a la docencia de pregrado y postgrado desarrollada; proyectos de investigación ejecutados; publicaciones científicas generadas; gestión institucional y vinculación con el medio.

El Instituto de Acuicultura desde su creación en 1998, se ha destacado por su importante contribución al desarrollo y consolidación de la acuicultura nacional, aportando con la formación de capital humano de excelencia, contribuyendo con investigación aplicada a los requerimientos del sector público y privado, y participando activamente en mesas de trabajo, comités y consejos científicos, contribuyendo así al desarrollo y mejora de las políticas públicas que rigen esta actividad productiva.

El Instituto de Acuicultura por estar localizado en la Región de Los Lagos, Puerto Montt, epicentro de la acuicultura nacional, ha generado importantes vínculos de colaboración con empresas del sector privado, así como también con universidades e institutos de investigación nacionales y de otros países, en el ámbito de la pesca, acuicultura y medioambiente. Siendo la sustentabilidad ambiental uno de los grandes desafíos que está abordando el Instituto de Acuicultura.

Como una forma de contribuir a la formación de capital humano avanzado, el Instituto de Acuicultura dio inicio al pro-

gramas de Doctorado en Ciencias de la Acuicultura (2010); Magíster en Medio Ambiente y Bioseguridad (2016); Magíster en Nutrición Acuícola (2019); y Diplomado en Recirculación para la Acuicultura (2021).

Los académicos del Instituto de Acuicultura muestran un gran compromiso con el país al formar parte de una serie de Comités y Consejos relacionados con la pesca, acuicultura y medioambiente, contribuyendo así al desarrollo y mejora de las políticas públicas que rigen esta actividad productiva.



Dra. Sandra Bravo
sbravo@uach.cl



Capítulo 1

INSTITUTO





CUERPO ACADÉMICO

Académicos que conforman el
Instituto de Acuicultura.

Instituto y Sede

El Instituto de Acuicultura (IACUI) de la Universidad Austral de Chile (UACH), Sede Puerto Montt, nació el 5 de noviembre de 1998 con el Decreto de Rectoría N° 340, con el objetivo de priorizar líneas de investigación y de formación de recursos humanos en el área de la acuicultura.

El IACUI es una unidad académica que dedica sus esfuerzos a la docencia e investigación en diversas disciplinas de la acuicultura y del medio ambiente, desarrollando su quehacer en Docencia de Pregrado, Docencia de Postgrado, Investigación, Gestión Institucional y Vinculación con el Medio.

Actualmente cuenta con 13 académicas y académicos de jornada completa, todos con estudios de post-gradó y productividad científica asociada a las áreas prioritarias del IACUI, con énfasis en el desarrollo sostenible de la Acuicultura, a través de varias disciplinas complementarias como biología, genética, fisiología, nutrición, patología, ecología, oceanografía y especialidades en el área ambiental.

Las académicas y los académicos mantienen un permanente compromiso institucional, asumiendo cargos de gestión dentro de la universidad, promoviendo así la excelencia académica y la naturaleza compleja de la Sede Puerto Montt (docencia de pregrado y postgrado, investigación, gestión institucional y vinculación con el medio).

A su vez, las académicas y académicos del IACUI forman parte de Consejos y Comités Científicos de organismos gubernamentales, apoyando con sus conocimientos a las políticas públicas para el desarrollo sustentable de la zona austral y del país.

El IACUI presta servicios de docencia de pregrado en la carrera de Ingeniería Ambiental, creada en 2019, así como la colaboración docente en diversas carreras de pregrado de la Sede Puerto Montt y de las Facultades de Ciencias y Ciencias Veterinarias ubicadas en la Isla Teja (Valdivia).

El IACUI lidera la formación de capital humano avanzado en Acuicultura en la región Sur Austral, destacándose el Doctorado en Ciencias de la Acuicultura, que se inició en 2010; el Magíster en Medio Ambiente y Bioseguridad en Acuicultura (MABA) el cual se inició en 2016; el Magíster en Nutrición Acuicola (MNA), creado en 2019 y el Diplomado en Recirculación (DipRAS) que comenzó en 2021.

Cuerpo Académico



Dr. Iker Uriarte Merino

Profesor Titular
iuriarte@uach.cl

Doctor en Ciencia Biológicas,
Universidad de Barcelona, España.
Cultivo y reproducción de Moluscos con especialidad
en Larvicultura.



Dra. Ana Farías Molina

Profesora Titular
afarias@uach.cl

Doctora en Ciencias Biológicas,
Universidad de Barcelona, España.
Fisiología y Bioquímica de la Nutrición con
especialidad en Moluscos.



Dr. Carlos Molinet Flores

Profesor Asociado
cmolinet@uach.cl

Doctor en Ciencias,
Universidad Austral de Chile.
Especialidad en dinámica espacial de poblaciones,
pesquerías bentónicas y dinámicas de floraciones
algales nocivas.



CAPÍTULO 1 INSTITUTO



Dra. Sandra Bravo Segura

Profesora Titular
sbravo@uach.cl

PhD Escuela de Ciencias Veterinarias,
Universidad de Oslo, Noruega.
Magíster en Acuicultura,
Universidad de Bergen, Noruega.
Magíster en Acuicultura y Gestión Ambiental,
Universidad de Génova, Italia.
Ingeniero Pesquero (PUCV) con especialidad en
Ictopatología.



Dr. Kurt Paschke La Manna

Profesor Titular
kpaschke@uach.cl

Doctor en Recursos Naturales,
Universidad de Hamburgo, Alemania.
Cultivo y Reproducción con especialidad en
Fisiología del Desarrollo.



MSc. Sandra Marín Arribas

Profesora Titular
smarin@uach.cl

Máster en ciencias con mención en Fauna Silvestre y
Pesquería, Texas, A&M University, Estados Unidos.
Ecología y manejo de recursos naturales, con énfasis
en recursos hidrobiológicos.

CAPÍTULO 1
INSTITUTO



Dr. José Luis Iriarte Machuca

Profesor Titular
iriarte@uach.cl

Doctor en Oceanografía,
Universidad de Concepción, Chile.
Máster en Ciencias con mención en Oceanografía,
M.Sc. Texas A&M University, Estados Unidos.
Oceanografía con especialidad en Oceanografía
Biológica y Ecología Pelágica.



Dra. Marcela Astorga Opazo

Profesora Titular
marcelaastorga@uach.cl

Doctora en Ciencias Biológicas,
Universidad de Concepción, Chile.
Licenciada en Ciencias Biológicas, Pontificia
Universidad Católica de Chile.
Genética evolutiva con especialidad en genética de
poblaciones de organismos acuáticos mediante uso
de marcadores moleculares.



Dr. Juan Giraldo Pedraza

Profesor Auxiliar
juan.giraldo@uach.cl

Doctor en Ciencias con Mención en Química
Universidad de Concepción, Chile.
Aprovechamiento de recursos biomásicos.



CAPÍTULO 1 INSTITUTO



Dr. Manuel Alarcón

Profesor Auxiliar
manuel.Alarcón@uach.cl

Doctor en Biotecnología, Universidad Autónoma de Barcelona, España.
Magíster en Microbiología, Universidad de Concepción, Chile.
Biotecnología y Microbiología Ambiental.



Dr. Pedro Murúa

Profesor Auxiliar
pedro.Murúa@uach.cl

PhD en Ciencias Biológicas, Universidad de Aberdeen, United Kingdom.
Cultivo de algas de importancia comercial y ficopatología



Mg. Diego Reyes

Profesor Adjunto
diego.reyes.espinoza@uach.cl

Magíster en Matemáticas Aplicadas, Universidad Católica de Temuco.
Síntesis de biocombustibles de tercera generación



Dr. Gustavo Muñoz

Profesor Auxiliar
gustavo.munoz@uach.cl

Doctor en Ciencias, Energía y Ambiente, Universidad Federal de Bahia, Brasil.
Máster en Ingeniería Ambiental Urbana, Universidad Federal de Bahia, Brasil.
Contaminación ambiental y potenciales efectos en la salud humana.

Gestión Institucional

Los académicos del IACUI participan en la gestión institucional, a través de cargos administrativos como autoridades unipersonales o como miembros de cuerpos colegiados y comités asesores:

La vinculación con la industria acuícola y pesquera no se limita al ámbito privado, sino que se extiende al ámbito sectorial desde el Estado. En este contexto es que los académicos del IACUI, debido a su trayectoria en sus líneas de investigación, participan de Comités Científicos, Consejos de Pesca y otras instancias asesoras público-privado.

Académico	Cargo
Dr. Carlos Haefner Velásquez	Vicerrector de la UACH Sede Puerto Montt
Dr. Carlos Molinet	Director del Instituto de Acuicultura
Mg. Diego Reyes	Director Escuela Ingeniería Ambiental
Dra. Marcela Astorga	Directora de la Escuela de Graduados Sede Puerto Montt
MSc. Sandra Marín	Directora Programa Doctorado en Ciencias de la Acuicultura (IACUI-UACH)
Dr. Pedro Murúa	Director Programa de Magíster en Ambiente y Bioseguridad en Acuicultura (IACUI-UACH)
Dra. Ana Farías	Directora Programa Magíster en Nutrición Acuícola (IACUI-UACH)
Dr. Iker Uriarte	Director Programa Diplomado en Recirculación en Acuicultura (IACUI-UACH)

Académico	Representación en Comisión y Consejos
Dr. Manuel Alarcón	Miembro del Consejo Asesor de la Vicerrectoría de Investigación, Desarrollo y Creación Artística (VIDCA-UACH) Miembro de la Comisión Acreditación Institucional UACH (área Investigación)
Dra. Marcela Astorga	Miembro Comisión Central de Doctorado UACH Miembro Comisión Central de Adscripción y Promociones UACH Miembro Asesor del Advisory Working Group on Aquatic Genetic Resources and Technologies (FAO)
MSc. Sandra Marín	Miembro del Comité de Programa de Magíster en Nutrición Acuícola (IACUI-UACH). Miembro del Comité Científico Técnico Acuicultura-Ambiental (SUBPESCA).

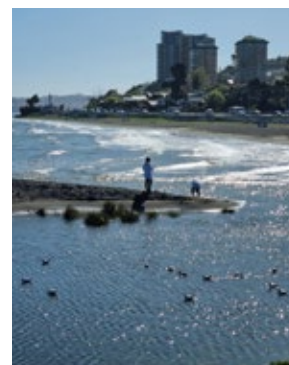
Dra. Sandra Bravo	Miembro de la Comisión Acreditación Institucional UACH (área Vinculación con el Medio). Miembro del Comité de Programa Magíster en Medio Ambiente y Bioseguridad en la Acuicultura (IACUI-UACH). Miembro del Consejo de Pesca Recreativa, Región de Los Lagos (SUBPESCA). Miembro del Consejo Zonal de Pesca, Región de Los Lagos (SUBPESCA). Experta FAO. Inspector en salud de peces para USA y Canadá. Editor Asociado Latin American Journal of Aquatic Research (LAJAR).
Dr. José Luis Iriarte	Panel Oceanografía y Geología de Becas de Postgrado CONICYT. Editor Asociado Latin American Journal of Aquatic Research (LAJAR).
Dr. Carlos Molinet	Miembro de la Comisión Acreditación Institucional UACH (área Postgrado). Consejero del Consejo Zonal de Pesca IV Zona. Asesor Pesca Artesanal Islas Guaitecas. Asesor Plan de Manejo Pesquería del Recurso Erizo. Miembro del Comité Científico Bentónico (SUBPESCA).
Dr. Kurt Paschke	Miembro de la Comisión Acreditación Institucional UACH (área Investigación). Miembro del Comité de Programa Magíster en Medio Ambiente y Bioseguridad en la Acuicultura (IACUI-UACH). Consejero del Consejo Zonal de Pesca.
Dr. Iker Uriarte	Coordinador del núcleo UACH Red INLARVI. Miembro del Registro de Pares evaluadores de Acredita CI, S.A. y del Registro de CNA. Integrante del Grupo de Trabajo en Acuicultura del Comité Oceanográfico Nacional (CONA).
Dr. Pedro Murúa	Vicepresidente Sociedad Chilena de Ficología (SOCHIFICO). Consultor FAO. Miembro mesa consultiva de trabajo del alga epífita del tipo Rhizoclonium (GORE-Los Lagos).
Mg. Diego Reyes	Representante legal de convenio de clínicas de asistencia técnica ambiental en conjunto a SEREMI de Medio Ambiente, Región de Los Lagos.
Dr. Gustavo Muñoz	Miembro del Comité de Innovación y Desarrollo, UACH-Sede Puerto Montt .
Dra. Ana Farías	Miembro de Grupo de Evaluación Salud y Producción Animal de FONDECYT (2021-2022).



Capítulo 2

DOCENCIA





Pregrado: Ingeniería Ambiental

La docencia de pregrado en la especialidad de medio ambiente la entrega el Instituto de Acuicultura a la Escuela de Ingeniería Ambiental, la que fue creada el año 2019.

El foco de la carrera de Ingeniería Ambiental de la Universidad Austral de Chile está en generar profesionales que sean capaces de analizar problemáticas asociadas a las dinámicas de los eventos físicos, sociales y culturales en diferentes escalas, a partir de la integración de las variables ambientales y sociales, asociadas a su impacto sobre el medio natural y sus implicancias sobre el medio social a nivel local y global.

Además, la carrera de Ingeniería Ambiental le entrega a sus estudiantes las herramientas que le permitan aplicar y velar por el cumplimiento de

la normativa ambiental y sanitaria en el diseño, ejecución y/o fiscalización de proyectos, como también justificar las necesidades específicas en el desarrollo de la evaluación de impacto ambiental, evaluando la utilidad de las matrices de impactos e instrumentos de gestión de carácter cualitativo y cuantitativo, y organizando labores de los distintos profesionales que intervienen, como forma de aportar tanto al sector productivo como social en torno al resguardo de nuestro sistema medio ambiental.

En relación a los procesos productivos, el profesional egresado debe ser capaz de recomendar propuestas de mejora, estimando la relación costo-beneficio económico, ambiental y social de las medidas, para ello organiza profesionales y recursos materiales para la evaluación de la eficacia y

eficiencia ambiental del proyecto, proponiendo una solución tecnológica y un plan integrado de seguimiento, operación de infraestructura y aseguramiento de la calidad, contribuyendo así a una labor importante en el desarrollo social e industrial para el país y en particular para la Zona Sur Austral, apelando siempre a criterios de sustentabilidad y compromiso con el sistema medio ambiental.

Las asignaturas que comprende el plan curricular de Ingeniería Ambiental son las siguientes:

Código	Nombre
ACUI051-19	INGENIERÍA AMBIENTAL
ACUI055-19	SOCIEDAD Y MEDIO AMBIENTE
ACUI075-21	BIOLOGÍA
CIBA061-19	MATEMÁTICA Y RAZONAMIENTO MATEMÁTICO
INGE057-21	COMPRENSIÓN ORAL Y ESCRITA
FGRA050-19	EDUCACIÓN FÍSICA Y SALUD
ACUI060-19	CONTAMINACIÓN Y PROBLEMAS AMBIENTALES
ACUI065-19	ELABORACIÓN DE INFORMES TÉCNICOS
CIBA066-21	FÍSICA GENERAL
CIBA071-19	QUÍMICA GENERAL E INORGÁNICA
CIBA074-19	CÁLCULO APLICADO A LA INGENIERÍA AMBIENTAL
INGE073	INGLÉS INSTRUMENTAL BÁSICO
ACUI070-19	SISTEMAS COMPLEJOS E INTERRELACIONES
CIBA077-19	FÍSICA MECÁNICA APLICADA PARA INGENIERÍA AMBIENTAL
CIBA080-19	QUÍMICA ORGÁNICA
CIBA082-19	ÁLGEBRA LINEAL PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
EARQ069-19	ANTROPOLOGÍA CULTURAL
INGE078-19	INGLÉS INSTRUMENTAL INTERMEDIO
ACUI085-19	BIOQUÍMICA
ACUI128-19	CIENCIAS DESCRIPTIVAS DE LA TIERRA
ACUI 133	FISIOLOGÍA DE LA INTERACCION DE LOS SERES VIVOS Y EL MEDIOAMBIENTE
CIBA088-21	MECÁNICA DE FLUIDOS Y TERMODINÁMICA APLICADA A INGENIERÍA AMBIENTAL
CIBA090-19	QUÍMICA APLICADA A PROCESOS Y MEDIO AMBIENTE
DERE097-19	DERECHO Y LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICADA

Código	Nombre
INGI071-21	FUNDAMENTOS DE LA ECONOMÍA
ACUI159-19	EFICIENCIA ENERGÉTICA Y ECODISEÑO
ACUI161-19	REDUCCIÓN, REUTILIZACIÓN Y RECICLAJE DE RESIDUOS
ACUI163-19	GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS GASEOSOS
ACUI166-19	EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
ELECT101-19	OPTATIVO DE ESPECIALIZACIÓN II
ELECT102-19	OPTATIVO DE ESPECIALIZACIÓN III
ACUI169-19	MODELOS DE REMEDIACIÓN
ACUI171-19	VINCULACIÓN SOCIAL
ACUI173-19	SOCIOECOLOGÍA
ACUI175-19	LABORATORIO AMBIENTAL E INTERPRETACIÓN DE PARÁMETROS
ACUI177-19	TOXICOLOGÍA AMBIENTAL
ELECT103-19	OPTATIVO DE ESPECIALIZACIÓN IV
INGI179-19	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS
ACUI183-19	ÉTICA PROFESIONAL
ACUI187-19	INTEGRACIÓN DE METODOLOGÍAS PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS AMBIENTALES
ACUI200-19	PROYECTO DE TÍTULO
ACUI294-19	PRÁCTICA PROFESIONAL
ELECT112-19	OPTATIVO DE PROFUNDIZACIÓN I
ACUI298-19	TRABAJO DE TÍTULO
ELECT116-19	OPTATIVO DE PROFUNDIZACIÓN II
ELECT126-19	OPTATIVO DE PROFUNDIZACIÓN III



Postgrado

A la fecha, el Instituto de Acuicultura dicta tres programas de postgrado: Doctorado en Ciencias de la Acuicultura (DCA), Magíster en Medio Ambiente y Bioseguridad en Acuicultura (MABA), Magíster en Nutrición Acuícola (MNA); y un programa de postítulo llamado Diplomado en Recirculación para la Acuicultura (DipRAS).

Estos programas de postgrado dependen administrativamente de la Escuela de Graduados de la Sede Puerto Montt, cuya directora es la Dra. Marcela Astorga, académica del Instituto de Acuicultura.

La Escuela de Graduados es la unidad académico-administrativa, por medio de la cual la Sede organiza, gestiona, supervisa y promueve sus programas de postgrado y postítulo, en concordancia con los estatutos de la Universidad Austral de Chile, su plan estratégico, políticas y reglamentos vigentes. Depende de la Dirección de Estudios de Postgrado.





Programa de Doctorado en Ciencias de la Acuicultura

El Doctorado en Ciencias de la Acuicultura (DCA) de la Universidad Austral de Chile es un programa colegiado iniciado el año 2010 y de cuatro años de duración que se imparte en Puerto Montt, con algunas asignaturas impartidas en Valdivia.

Es de carácter académico y tiene fuerte orientación interdisciplinaria con énfasis en los aspectos biológicos de relevancia para la diversificación y sustentabilidad de la actividad acuícola. Situado en el epicentro geográfico de relevancia mundial para esta actividad, busca operar como un sensor de las necesidades de conocimiento científico pertinente y de excelencia en ciencias de la acuicultura.

El objetivo general del DCA es formar capital humano altamente calificado para el desarrollo de investigación en Ciencias de la Acuicultura. El perfil de egreso propone formar doctores capaces de desarrollar investigación científica en forma independiente, con competencias para integrar, analizar, sintetizar, comunicar el conocimiento científico y con ello incrementar el conocimiento en Ciencias de la Acuicultura a través de enfoques orientados a la producción sustentable y diversificada de esta actividad.

Las líneas de investigación focales incluyen Genética Acuícola, Biología Molecular Acuícola, Reproducción, Desarrollo y crecimiento de recursos acuí-

colas, Sustentabilidad y manejo de recursos marinos, Sanidad de Especies Acuícolas, Nutrición Acuícola. Tales líneas están respaldadas por académicas y académicos pertenecientes al Instituto de Acuicultura, Facultad de Ciencias y Facultad de Ciencias Veterinarias, así como de otras unidades que también colaboran en las asignaturas.

Las académicas y académicos del claustro demuestran una alta productividad académica (3,5 WOS/ISI por académico por año), vinculados a proyectos Fondecyt, Fondef, Fondap, etc., y participantes de redes internacionales.

El DCA mantiene una participación constante de colaboradores desde la industria acuícola que aportan con la pertinencia de las investigaciones de las y los estudiantes y la vinculación temprana de estos con la industria. Se han graduado 14 doctores ya insertos en empresas privadas, instituciones públicas, centros y laboratorios de investigación, universidades.

Actualmente el DCA mantiene 26 estudiantes, incluyendo estudiantes internacionales. Los estudiantes del DCA, graduados y en curso tienen una productividad como primeros autores de 24 publicaciones y 54 presentaciones a congresos.

Estructura Curricular DCA

	Semestre 1	Código	Créditos	Semestre 2	Código	Créditos
Año 1	Sustentabilidad de la Acuicultura	ACUI404	4	Diseño experimental y análisis estadísticos en investigación de acuicultura	ACUI415	2
	Diversificación de la Acuicultura	ACUI403	4	Seminario de doctorado	ACUI471	-
	Electivo 1	-	-	Idioma (Inglés)*	GCIE401-15	-
				Electivo II	-	-
Año 2	Semestre 3	Código	Créditos	Semestre 4	Código	Créditos
	Unidad de investigación	-	-	Tesis	EGPM499-13	-
	Proyecto de Tesis	-	-			
	Examen de Calificación	ACUI498-98	-			
	Electivo III	-	-			
Año 3	Semestre 5	Código	Créditos	Semestre 6	Código	Créditos
	Tesis	EGPM499-13	-	Tesis	EGPM499-13	-
	Seminario de Avance de Tesis I	ACUI486-20	-			
Año 4	Semestre 7	Código	Créditos	Semestre 8	Código	Créditos
	Tesis	EGPM499-13	-	Tesis	EGPM499-13	-
	Seminario de Avance de Tesis II	ACUI487-20	-	Exámen de Grado	-	-

Obligatorios 10 créditos / Electivos 6 créditos

(*) Curso de nivelación de inglés (CIDI 301) para aquellos alumnos que lo requieran.



Programa de Magíster en Medio Ambiente y Bioseguridad de la Acuicultura

El Programa de Magíster en Medio Ambiente y Bioseguridad de la Acuicultura (MABA) fue aprobado en el año 2015 para abrirse por primera vez en marzo de 2016.

El objetivo de este programa es fortalecer las competencias profesionales, a través de la integración de nuevo conocimiento y la aplicación de herramientas científicas y tecnológicas en la solución de problemas y toma de decisiones en los ámbitos del medio ambiente y bioseguridad en la acuicultura.

El MABA cuenta con la participación de 25 profesoras y profesores con destacada experiencia en Bioseguridad, Medio Ambiente y Diversificación en Acuicultura, los que sustentan la malla curricular obligatoria y entregan 23 alternativas de asignaturas electivas para el programa (además de otras disponibles en otros Programas).

Nuestros estudiantes son, en su mayoría, profesionales que trabajan en actividades acuícolas relacionadas con la Bioseguridad, la Sustentabilidad

Ambiental y la Diversificación de la Acuicultura. Desde sus ámbitos laborales nuestros estudiantes orientan su perfeccionamiento en el MABA, lo que culmina con la realización de un Trabajo Final (como actividad de graduación) que debe ser una contribución en su ámbito laboral.

Los hasta ahora 10 graduados que tiene el programa, han realizado interesantes contribuciones en materia de Bioseguridad y Sustentabilidad Ambiental, ya sea a través de la generación de manuales, aplicación de modelos, aplicación de diagnósticos en bioseguridad y medio ambiente, entre otros.

En la actualidad, otros 15 estudiantes se encuentran en su ciclo final de graduación, por lo que se espera nuevas contribuciones para seguir mejorando la aplicación de protocolos de bioseguridad y la relación entre la producción acuícola y el medio ambiente.

Estructura Curricular MABA

	Nombre de la actividad curricular	Código	Créditos
Semestre 1	Sustentabilidad Ambiental en la Acuicultura	ACUI309	4
	Bioseguridad en la Acuicultura	ACUI310	4
	Estrategias para el desarrollo de la Acuicultura	ACUI313	2
	Políticas y Regulaciones aplicables a la Acuicultura: Tendencias, Realidades y Desafíos	ACUI308	1
Semestre 2	Métodos Cuantitativos aplicados a la Acuicultura	ACUI314	4
	Seminario de Magíster	ACUI370	2
	Electivo I	-	2
	Defensa de Proyecto de trabajo final	-	-
Semestre 3	Idioma (Inglés)*	GCIE401-15	-
	Electivo II	-	2
	Electivo III	-	1
	Trabajo Final	ACUI396	10
	Avance de Trabajo de Graduación	ACUI395	-
Semestre 4	Trabajo Final	ACUI396	-
	Exámen de grado	-	-

Obligatorios 17 créditos / Electivos 5 créditos

(*) Curso de nivelación de inglés (CIDI 301) para aquellos alumnos que lo requieran



Programa de Magíster en Nutrición Acuícola

El programa de Magíster en Nutrición Acuícola (MNA) de la Universidad Austral de Chile Sede Puerto Montt, se inició en el año 2019, tiene dos años de duración y realiza convocatorias de admisión cada dos años. Es un programa de carácter profesional para formar nutricionistas que aporten al desarrollo de una acuicultura sostenible a nivel local y global.

Sus áreas de especialidad son tres: 1) Bioquímica, Fisiología y Biomarcadores en Nutrición, 2) Gestión Ambiental y productiva de la alimentación, y 3) Tecnología de producción de alimentos formulados; todas ellas sustentadas en un cuerpo académico multidisciplinario formado por profesoras y profesores de la UACH y de otras Universidades y empresas Acuícolas, liderado por el Instituto de Acuicultura (IACUI).

El objetivo general del MNA es formar especialistas con sólidos conocimientos teórico-prácticos en nutrición y alimentación de especies de interés acuícola que aporten a la consolidación de una acuicultura de excelencia.

El perfil de egreso propone formar nutricionistas con un sólido y amplio conocimiento de la nutrición, de los alimentos, y de las estrategias de alimentación de la Acuicultura. Profesionales formadas/os en el entendimiento y

comprensión de los procesos de fabricación de alimentos para establecer criterios de calidad sobre los mismos, que ejercerán su trabajo autónomamente en la solución de problemas de nutrición, gestión de la alimentación, y producción de alimentos. Ellos y ellas, se desempeñarán con responsabilidad ambiental y se mantendrán al día con la I&D en nutrición y alimentación acuícola

El MNA se mantiene en activa colaboración con el sector acuícola a través del desarrollo del Trabajo Final de Graduación que se enfoca en la solución de problemas contingentes en nutrición y alimentos acuícolas. Además, cuenta con profesionales activos y de prestigio de la industria acuícola que aportan su experiencia en diversas asignaturas. A lo anterior se suma la internacionalización de los y las estudiantes a través de una asignatura obligatoria en la planta de alimentos de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) en México, en la ciudad de Ensenada.

A marzo 2022 se han graduado 6 Magísteres en Nutrición Acuícola todos insertos en el sector privado. Actualmente, el MNA mantiene 9 estudiantes, incluyendo 4 estudiantes internacionales.

Estructura Curricular MNA

	Nombre de la actividad curricular	Código	Créditos
Semestre 1	Fundamentos y herramientas en bioquímica, fisiología y Biomarcadores en Nutrición	ACUI315	4
	Fundamentos y Herramientas en Tecnología de producción de alimentos formulados	ICIN300	2
	Aplicación práctica en Dietas Acuícolas en planta extrusora	ACUI380	2
Semestre 2	Gestión de la alimentación para la sostenibilidad del cultivo de salmónidos	ACUI316	2
	Bioensayo Nutricional	ACUI319	2
	Métodos Cuantitativos aplicados a la Acuicultura	ACUI314	4
	Seminario Tópicos de Nutrición Acuícola	ACUI371	2
	Proyecto de Trabajo Final de Graduación		-
Semestre 3	Electivo I *	-	2
	Electivo II *	-	2
	Inglés	GCI401	-
	Trabajo Final de Graduación	ACUI398	10
Semestre 4	Trabajo Final de Graduación		-
	Exámen de grado		

(*) Los electivos pueden ser de 2 o 3 créditos, el estudiante debe cumplir un mínimo de dos electivos pero se le permite tomar todos los que desee inscribir.



Programa de Diplomado en Recirculación para la Acuicultura

El Programa se inició en su primera versión en el año 2021. Las académicas y los académicos del IACUI (UACH) que imparten docencia, participan actualmente como responsables y colaboradores en cinco asignaturas para el Diplomado en Recirculación para la Acuicultura (DipRAS) en modalidad online y una asignatura práctica en modalidad presencial con estadía en empresas con sistemas de recirculación. Además, el Programa cuenta con profesores externos de otras Instituciones (Universidades y Empresas).

Dicho Programa considera los siguientes módulos:

- 1) Introducción en Recirculación Acuícola (ACUI272).
- 2) Biología y Química en Recirculación Acuícola (ACUI269).
- 3) Operaciones en Sistemas de Recirculación Acuícola (ACUI273).
- 4) Ingeniería en sistemas de Recirculación Acuícola (ACUI271).

- 5) Análisis de Costos y Diseño en Recirculación Acuícola (ACUI268).
- 6) Estadía en Centros con Recirculación Acuícola (ACUI270).

Al término de la Práctica, los estudiantes estarán en condiciones de:

- a) Identificar y analizar las características que presentan los RAS en las empresas visitadas; b) Evaluar las fortalezas y debilidades que presentan los sistemas visitados; c) seleccionar un ámbito en el cuál proponer una alternativa de mejora del RAS para la empresa visitada; d) Presentar un informe oral con el análisis y las propuestas para la empresa visitada.

Estructura Curricular DipRAS

	Módulo	Unidades	Código	Créditos
Trimestre 1	Introducción en Recirculación para la Acuicultura	1. Principios generales de re-uso de agua	ACUI272	1
		2. Administración y Legislación que afecta a los Sistemas de Recirculación		
	Biología y química en recirculación acuícola	1. Principios Biológicos y Fisiológicos de especies acuícolas, principalmente salmónidos	ACUI269	2
		2. Disponibilidad y requerimientos de agua		
	Análisis de costos y diseño	-	ACUI268	1
Trimestre 2	Ingeniería en Sistemas de Recirculación	1. Mecánica de fluidos y bombas	ACUI271	3
		2. Unidades de cultivo		
		3. Captura de sólidos		
		4. Biofiltración		
		5. Transferencia de gases		
	Operaciones en Sistemas de Recirculación	1. Operación para balance y carga del sistema	ACUI273	3
		2. Monitoreo y control		
		3. Requerimientos y dimensionamiento de equipos		
		4. Manejo de residuos		
		5. Alimentación de los peces		
		6. Prevención y manejo de enfermedades		
		7. Rutinas de sistemas de recirculación en acuicultura		
Trimestre 3	Estadía en centros con Recirculación para la Acuicultura	Práctica en Centro de Recirculación	ACUI270	2

Estudiantes graduados

PROGRAMA DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA ACUICULTURA		
Año Graduación	Nombre	Tesis Titulación
2022	PABLO SANTIBAÑEZ	"Búsqueda en <i>Mytilus chilensis</i> de nuevas enfermedades y de patógenos relevantes pertenecientes a la lista de enfermedades de notificación obligatoria a la organización mundial de sanidad animal (OIE)"
	JULIA SARAVIA	"Effect of temperature on the innate immune system and stress response in antarctic and sub-antarctic notothenioid fish <i>Harpagifer antarcticus</i> and <i>Harpagifer bispinis</i> "
2021	JURLEYS VELLOJIN FURNIELES	"Hacia la comprensión del sistema de carbonato en un fiordo-glaciario e implicancias de procesos físicos y biológicos en la Patagonia sur-austral"
	MAXIMILIANO VERGARA JARA	"Sea surface carbonate system variability in a stratified fjord (Reloncavi Fjord): Current and future implications in a fjord system"
2020	JORGE MANCILLA SCHULZ	"Modelling of population dynamics of <i>Caligus rogercresseyi</i> in Atlantic Salmon (<i>Salmo Salar</i> , Linnaeus 1758)"
	RICARDO OYARZUN SALAZAR	"Evaluation of a food strategy, temperature, estress and the effect of <i>Francisella noatunensis</i> on the physiology of juveniles of <i>Eleginops maclovinus</i> , a species with potential for small-scale aquaculture in Chile"
2018	GASTON VIDAL SANTANA	"Caracterización de biomarcadores de la respuesta al estrés por densidad de cultivo a mediano plazo en salmo salar"
	DANIXA MARTINEZ GONZALEZ	"Respuesta transcripcional del nototénido sub-antártico <i>Eleginops maclovinus</i> frente al desafío de <i>Piscirickettsia salmonis</i> : seguimiento temporal de la interacción patógeno hospedero"
2017	JOHNNY BLANC SPERBERG	"Cadmio en seston y factor de enriquecimiento [CdSESTON] / [CdM. chilensis] en el Mar Interior de Chiloé"
	MAURICIO PINEDA GUTIERREZ	"Bases biológicas para el cultivo larvario en hatchery del Cirrepedio Gigante <i>Austromegabalanus psittacus</i> (Molina, 1782)"
	HUGO SILVA OLIVA	"Estudios de protección en <i>Salmo salar</i> contra <i>Piscirickettsia salmonis</i> por IgY anti- <i>P. salmonis</i> administrada oralmente"



PROGRAMA MAGÍSTER EN MEDIO AMBIENTE Y BIOSEGURIDAD EN ACUICULTURA		
Año Graduación	Nombre	Trabajo Final de Graduación
2021	MARCIA GANGAS BARRERA	"Dinámica de las floraciones de dinoflagelados nocivos entre los años 2008-2018 en el Mar Interior de Chiloé"
	JOSE CARDENAS ALVEAR	"Protocolos de necropsia y técnicas de diagnóstico para las principales enfermedades infecciosas que afectan a los salmónidos en Chile"
	MACARENA COZMAR RIQUELME	"Desarrollo de un método para evaluar la toxicidad de aditivos funcionales a partir de cambios en el comportamiento del Copépodo Harpacticoideo tigrionus sp"
	GISSELA LABRA HOLZAPFEL	"Compendio de fitoplancton del Mar Interior de Chiloé, Melinka y Raúl Marín Balmaceda: énfasis en las especies productoras de Floraciones Algales Nocivas (FANs)"
	RODOLFO CORREA SEPULVEDA	"Evaluación del efecto de dos vacunas sobre la mortalidad por Piscirickettsia salmonis (SRS) en diferentes sitios de cultivo de Salmo salar de la Región de Los Lagos"
2020	PATRICIO RIVERA CABEZAS	"Evaluación de la floración e impactos de Pseudochattonella verruculosa en centros de cultivo localizados en el seno Reloncaví durante verano de 2016 y sus implicancias futuras"
	JORGE TILLERIA MENDOZA	"Validación e implementación de una técnica de inmunofluorescencia para el monitoreo de larvas de Mytilus Chilensis (Hupe, 1954)"
	MARIA JOSE AÑAZCO GARCIA	"¿Existe correspondencia entre los límites de aceptabilidad descritos en la normativa nacional e índices bióticos utilizados en el monitoreo de fondos marinos blandos?"
	BONIMA MARTEL BOJANIC	"Evaluación de herramientas para la optimización productiva de la etapa de engorda del cultivo de Mytilus chilensis en una bahía del mar interior de Chiloé"
2019	CLAUDIA VARGAS MUÑOZ	"Análisis de la metodología de seguimiento de Areas de manejo y explotación de recursos bentónicos (AMERBs) con bancos naturales de Mytilus chilensis en el Fiordo Reloncaví y su relación con la captación de semillas"



PROGRAMA MAGÍSTER EN NUTRICIÓN ACUÍCOLA		
Año Graduación	Nombre	Tesis Titulación
2022	EDUARDO CASTRO	"Evaluación de dietas comerciales para el cultivo en etapa de engorda de la cobia (<i>Rachycentron canadum</i>)"
2021	MARCELO ORDOÑEZ HERRIQUEZ	"Efectos del ayuno parcial o total sobre el crecimiento y variables morfométricas en salmón del Atlántico"
	MAURICIO BRAVO TAPIA	"Estímulo de sostenibilidad: uso de dieta con base a harina de insecto"
	RICARDO LIZANA HAPETTE	"Efecto del reemplazo del aceite de pescado por aceites de fuentes alternativas de HUFA n-3, en el rendimiento y depósitos de ácidos grasos en <i>Salmo salar</i> de cosecha"
	TOMAS LEYTON MIRANDA	"Evaluación del desempeño de dietas para salmón atlántico (<i>salmo salar</i>) con total reemplazo de aceite de pescado"
2020	EDUARDO JARA VASQUEZ	"Evaluación comparativa de desempeño productivo integrado entre cepas <i>Salmo salar</i> alimentados con altos niveles de reemplazo de ingredientes marinos"
	LAURA QUIROGA	"Comparación de dietas comerciales para el proceso de esmoltificación del salmón del Atlántico (<i>Salmo salar</i>) en piscicultura de flujo abierto"





Capítulo 3

INVESTIGACIÓN





Dra. Sandra Bravo Segura
Académica responsable / sbravo@uach.cl

PhD Escuela de Ciencias Veterinarias, Universidad de Oslo, Noruega.
Magíster en Acuicultura, Universidad de Bergen, Noruega.
Magíster en Acuicultura y Gestión Ambiental, Universidad de Génova, Italia.
Ingeniero Pesquero (PUCV) con especialidad en Ictopatología.

Peces y Patología de Organismos Acuáticos

La línea de investigación de peces liderada por la Dra. Sandra Bravo, aborda los aspectos de producción de peces, ingeniería de peces y los aspectos sanitarios asociados a las patologías que afectan a los peces de cultivos, su control y prevención. Además, como línea de investigación se incluye el estudio de las poblaciones de salmónidos, objeto de la pesca recreativa, desde un enfoque ecosistémico integral, abordando aspectos sanitarios, nutricionales, ambientales y económicos, entre otros, con foco en una pesca recreativa sustentable.

Su investigación, de la cual se han generado numerosas publicaciones, ha estado principalmente centrada en las enfermedades que afectan a los peces de cultivo, y en los últimos años, al estudio del piojo de mar, destacándose como coautor de

la descripción de *Caligus rogercresseyi* como nueva especie (Boxshall & Bravo, 2000). Para el desarrollo de su investigación en las disciplinas destacadas, se cuenta con laboratorios implementados para el estudio de las Patologías de Peces y Biología de Peces, en el cual se interactúa con investigadores nacionales e internacionales. De esta forma, además de desarrollar proyectos financiados por fondos de financiamientos estatales, se presta asesoría a empresas privadas nacionales e internacionales que requieren de estudios técnicos.

Del mismo modo, como una forma de contribuir al conocimiento de los profesionales que participan en la industria del salmón, se han dictado cursos de capacitación en las temáticas de manejo sanitario, manejo de la producción, recuento de Caligus, bioseguridad y bienestar animal.



Dr. Iker Uriarte Merino
Académico responsable / iuriarte@uach.cl

Dr. en Ciencia Biológicas, Universidad de Barcelona, España.
Cultivo y reproducción de Moluscos con especialidad en Larvicultura

Moluscos

Las actividades de investigación de esta línea las dirige el investigador Dr. Iker Uriarte, académico del Instituto de Acuicultura. Cuenta con un equipo de investigación conformado por el Dr. Jorge Hernández y la Dra. Viviana Espinoza.

El trabajo que desarrolla esta área se realiza en el Hatchery de Invertebrados Marinos (HIM) de la Unidad de Cultivo de Moluscos, el que contempla diferentes salas de cultivo con equipamiento y suministro de agua de mar, aireación y sistemas de recirculación para el cultivo de moluscos bivalvos, gastrópodos y cefalópodos.

Uno de los proyectos emblemáticos ejecutado recientemente en esta área, fue el proyecto Fondecyt 113 1094, titulado “How temperature improve the performance of embryo and paralarvae of Patagonian red Octopus (*Enteroctopus megalocyathus*)”. Su objetivo fue investigar la interacción entre la temperatura y la dieta que controla el crecimiento de las paralarvas del pulpo y, como objetivos específicos, evaluar el efecto de la temperatura sobre el desarrollo embrionario de las paralarvas; determinar el efecto de la aclimatación termal y la dieta zooplanctónica.

Para su difusión se realizó un taller dirigido al sector pesquero artesanal, con el fin de dar a conocer los principales avances de la Pesquería, Manejo y Cultivo del pulpo, a fin de proponer acciones

que permitan asegurar la sustentabilidad de este recurso. También se visitaron dos escuelas de Purranque, en base a lo cual se confeccionó una guía titulada “Taller sobre el pulpo rojo Patagónico *Enteroctopus megalocyathus*, promoviendo las ciencias en Escuelas Municipales de Purranque, Mes del Mar Mayo 2014”.

Otro proyecto adjudicado es el INLARVI “Red multidisciplinaria para el desarrollo de la Larvicultura marina de especies con ciclos de vida complejos Etapa I. Moluscos emblemáticos: pulpo del Norte (*Octopus mimus*), pulpo rojo Patagónico (*Enteroctopus megalocyathus*) y loco (*Concholepas concholepas*). Este es un proyecto núcleo interno DID-UACH 2015-2022. Su objetivo es generar una red multidisciplinaria de expertos enfocada en la larvicultura marina de especies con ciclo de vida complejo, que contribuya a reducir la brecha que separa el cultivo experimental del cultivo industrial en recursos marinos de alto impacto social.

Asimismo, en este Hatchery se mantienen y cultivan para fines de docencia e investigación otras especies de moluscos gastrópodos, como el Abalón rojo (*Haliotis rufescens*), Caracol trumulto (*Chorus giganteus*), ostra del Pacífico (*Crassostrea gigas*), ostra Chilena (*Ostrea chilensis*), en dependencias del Nursery de Invertebrados Marinos del HIM UACH Sede Puerto Montt.

Acuicultura de Macroalgas y Ficopatología

El Laboratorio de Acuicultura de Macroalgas y Ficopatología (FICOPAT) está dirigido por el académico Dr. Pedro Murúa Andrade. Su principal línea de investigación es el estudio del cultivo de algas de importancia comercial, así como la interacción de ejemplares de bancos naturales o de cultivo con su patobioma.

La expansión de la acuicultura mundial y chilena está demostrando, así como en recursos animales terrestres y marinos, que las enfermedades son uno de los principales cuellos de botella para alcanzar un balance entre sustentabilidad y rentabilidad.

El FICOPAT trabaja para evaluar la presencia natural de patógenos en comunidades algales, así como también en stocks de cultivo (como el caso del pelillo *Agarophyton chilensis*). Con ello, se desarrollan o aplican técnicas de diagnóstico y caracterización de estas enfermedades (a través de herramientas de microscopía y moleculares)

y protocolos para establecer estas enfermedades en laboratorio, para futuros estudios fisiopatológicos, genómicos o de interacción huésped-patógeno. En ese sentido, en los últimos años se han estado generando los primeros atlas de distribución de enfermedades algales en Latinoamérica e Isla Rey Jorge en Antártica, aislando los primeros patógenos y/o patosistemas chilenos y antárticos, y describiendo una gran variedad de patógenos y pestes no reportadas para algas comerciales de la región.

Históricamente, este laboratorio ha trabajado con el desarrollo de especies de macroalgas de importancia comercial. En nuestras instalaciones piloteamos tecnología de cultivo de algas pardas y para el apoyo del manejo y repoblamiento de estas especies en las praderas naturales.

Los recursos en los cuales se ha estado trabajando en los últimos años son los huiros (*Macrocystis pyrifera*, *Lessonia spp.*), el pelillo (*Agarophyton chilensis*) y el luce (*Pyropia spp.*).





Dr. Kurt Paschke La Manna
Académico responsable / kpaschke@uach.cl

Dr. en Recursos Naturales, Universidad de Hamburgo, Alemania.
Cultivo y Reproducción con especialidad en Fisiología del Desarrollo.

Ecofisiología de Crustáceos

Esta área, dirigida por el Dr. Kurt Paschke, está dedicada a la Fisiología de los animales acuáticos, con énfasis en la ecofisiología. Se enfoca en comprender el efecto de los factores ambientales como la temperatura, la salinidad, la disponibilidad de oxígeno y el CO₂ en la fisiología animal. Estos factores del Cambio Global han sido estudiados en animales tropicales, subantárticos y animales de la Antártida; los dos últimos criados en el laboratorio durante varios años. Se presta especial atención a las primeras etapas de desarrollo (embriones, larvas y juveniles) y cómo se interrelacionan los mecanismos, procesos y adaptaciones fisiológicas con las diferentes fases del ciclo vital. Para ello se utilizan diferentes enfoques que van desde la bioenergética a nivel individual, respuestas a nivel celular, e incluso subcelular, evaluando respuestas metabólicas de las mitocondrias.

El uso de estas técnicas en especies comercialmente importantes ha hecho posible el desarrollo de tecnologías de cultivo. Esta ha sido un área

que ha permitido, por ejemplo, avances notables en el desarrollo del cultivo del cangrejo real del sur (*Lithodes santolla*), incluyendo la tecnología para el transporte vivo de esta especie a larga distancia. La investigación se desarrolla principalmente en el Laboratorio de Ecofisiología de Crustáceos LECOFIC, que consta de más de 200 m², con tres salas de temperatura controlada de 28 m² cada una, con agua de mar filtrada y aireación continua. Durante los últimos años, la incorporación de nuevos equipos a las instalaciones del LECOFIC permiten ahora realizar experimentos a largo plazo controlando y combinando temperatura, oxígeno disuelto y CO₂ mediante el uso de calentadores y enfriadores de agua, generador de nitrógeno gaseoso y controladores de flujo másico, respectivamente.

El área de Fisiología Aplicada del IACUI es una plataforma que se ha utilizado para realizar investigaciones conjuntas con investigadores de Alemania, Argentina, México y nacionales.



CAPÍTULO 3 INVESTIGACIÓN



Dr. José Luis Iriarte Machuca
Académico responsable / iriarte@uach.cl

Dr. en Oceanografía, Universidad de Concepción, Chile.
Master en Ciencias con mención en Oceanografía, M.Sc. Texas A&M University, Estados Unidos.
Oceanografía con especialidad en Oceanografía Biológica y Ecología Pelágica.

Oceanografía Biológica

Una fracción significativa ($> 30\%$) del CO_2 producido antropogénicamente es removido desde la atmósfera por los océanos, a través del proceso de fotosíntesis, lo que mitiga el fenómeno de calentamiento global. De igual forma, los océanos son sistemas claves en la transferencia de calor y gases hacia la atmósfera y, por lo tanto, modulan la climatología.

Los océanos son importantes cuencas sumideras de carbono, tal como se ha determinado en el sistema marino costero de la Patagonia y Antártica durante los meses de primavera-verano.

Los estudios del Dr. José Luis Iriarte se han focalizado en determinar el balance de carbono en la trama trófica pelágica, la importancia de los nutrientes inorgánicos (nitrógeno y ácido silícico) y elementos trazas (Hierro), y la dinámica del sistema de carbonato (pH - pCO_2 -Alcalinidad) y su relación con los productores primarios, incluyendo eventos de floraciones algales novivas, cuyos

resultados tienen implicancias en el intercambio de CO_2 atmósfera- océano en el ecosistema marino de la Patagonia. Dichos estudios han demostrado una clara tendencia a la disminución de los caudales de agua dulce en los grandes ríos de la zona sur de Chile en los últimos 70 años, por lo que su interacción con el borde costero marino adyacente podría tener implicaciones ecológicas, ambientales y sociales.

Durante los siguientes 5 años, el Dr. Iriarte estudiará los sistemas marinos subantárticos y antárticos (Centro FONDAP IDEAL) los que, actualmente, constituyen regiones que enfrentan grandes cambios climáticos, hidrológicos y oceanográficos debido a su vulnerabilidad bajo un escenario de acelerado calentamiento global e impacto antropogénico. En este contexto se predicen impactos a escala regional, a través del derretimiento del hielo continental con efectos en los procesos biológicos, químicos y físicos de los sistemas costeros y oceánicos.



Dra. Marcela Astorga Opazo

Académica responsable / marcelaastorga@uach.cl

Dra. en Ciencias Biológicas, Universidad de Concepción, Chile.

Licenciada en Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Genética evolutiva con especialidad en genética de poblaciones de organismos acuáticos mediante uso de marcadores moleculares.

Genética de Organismos Acuáticos

El laboratorio de Genética Molecular de la Universidad Austral de Chile, Sede Puerto Montt, forma parte del Instituto de Acuicultura, y desarrolla principalmente actividades de investigación asociada a proyectos Fondecyt, Innova Corfo, Fic-Regional y Fondef.

En dicho laboratorio, a cargo de la Dra. Marcela Astorga, se realiza análisis molecular enfocado en responder preguntas de genética de poblaciones y evolutiva de organismos acuáticos. Esto se ha realizado para apoyar a resolver problemáticas de la acuicultura y las pesquerías.

Se ha desarrollado la aplicación de la genética molecular para la acuicultura, mediante la evaluación de bancos naturales de moluscos, su relación con semilleros de mitilidos, además de la estimación de los niveles de diversidad genética y conectividad entre poblaciones.

Estas áreas se han desarrollado con mayor énfasis en moluscos del grupo mitílidos y otras familias de moluscos de importancia comercial.



Dr. Carlos Molinet Flores
Académico responsable / cmolinet@uach.cl

Dr. en Ciencias, Universidad Austral de Chile.
Especialidad en dinámica espacial de poblaciones, pesquerías bentónicas y
dinámicas de floraciones algales nocivas.

Programa de Investigación Pesquera

El Programa de Investigación Pesquera, liderado por el Dr. Carlos Molinet, ha contribuido a realizar investigación científica sobre la biología, la ecología y la dinámica de las especies erizo (*Loxechinus albus*) y chorito (*Mytilus chilensis*). En el caso del erizo se implementó una red de estaciones de seguimiento de la tendencia de la dinámica poblacional, metodología que ha sido incorporada al Seguimiento Bentónico que realiza el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP).

En el caso del chorito o mejillón chileno, se realizaron contribuciones a la definición y aplicación de modelos de capacidad de carga para la mitilicultura y la evaluación del estado de los bancos naturales, asociados a la captación natural de semillas para la mitilicultura.

El Programa además ejecuta los siguientes proyectos: FIP 2014-08 “Actualización de la estimación de parámetros biológicos y de crecimiento de erizo en la X y XI Regiones”; FIP 2014-57 “Prospección y evaluación de la condición de bancos naturales de mitílidos en la zona sur-austral de Chile”; FIC-Aysén “Estudio Línea Base para

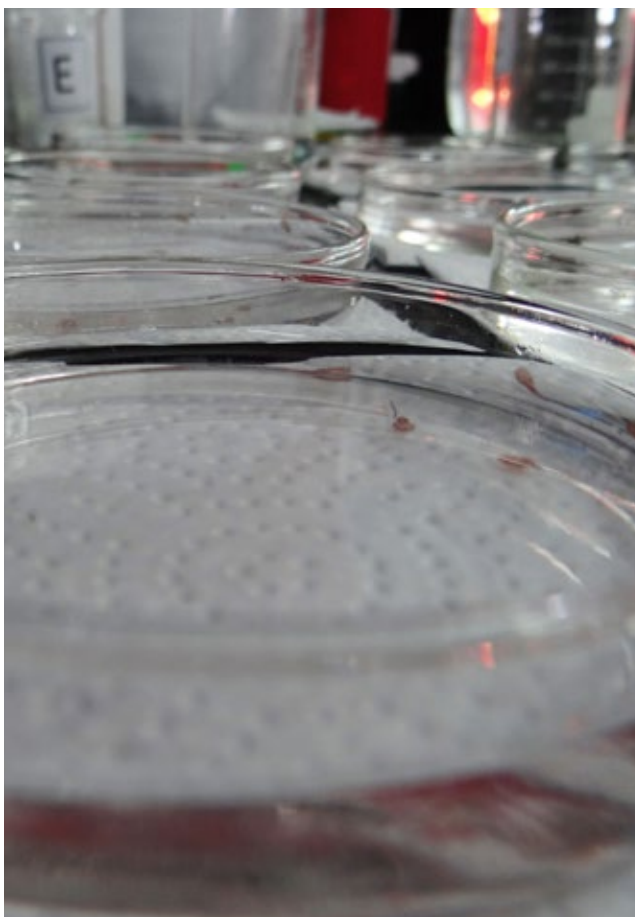
la producción de semillas y extracción sostenible del recurso chorito en el fiordo Pitipalena”; “Seguimiento Red de estaciones fijas recurso erizo”; FONDECYT 1130716 “Dinámica de la población de *Mytilus chilensis* en el fiordo del Reloncaví: Bases científicas para la acuicultura del mejillón”. Además se han realizado asesorías a The Nature Conservancy en la implementación de metodologías de trabajo en AMERBs de la localidad de Chaihuín, Región de Los Ríos.

Embarcación de investigación “Dr. Jürgen Winter”

Para la realización de cruceros de investigación, el Programa de Investigación Pesquera cuenta con la L/M “Dr. Jürgen Winter”, la que cuenta con habitabilidad para 6 investigadores y está disponible para su arriendo por otras instituciones de investigación. Además, la embarcación está equipada para la instalación y operación de equipos de pesca y exploración submarina. Con esta lancha motor se complementa el trabajo que se realiza en las estaciones costeras de Melinka y Raúl Marín Balmaceda en la Región de Aysén.



CAPÍTULO 3 INVESTIGACIÓN



MSc. Sandra Marín Arribas
Académica responsable / smarin@uach.cl

Master en ciencias con mención en Fauna Silvestre y Pesquería, Texas, A&M University, Estados Unidos.
Ecología y manejo de recursos naturales, con énfasis en recursos hidrobiológicos.

Interacciones Ecológicas

Esta línea de investigación, dirigida por la MSc. Sandra Marín, aborda la ecología y manejo de recursos naturales y acuícolas, a través de las interacciones que ocurren entre los diferentes componentes de estos sistemas biológicos. Para abordar la complejidad de tales interacciones se usan diferentes aproximaciones: el modelamiento para simular el comportamiento de estos sistemas bajo diferentes escenarios, estudios experimentales para generar información de base que contribuya al modelamiento y otros procesos de toma de decisiones, y la de evaluaciones en terreno. Todas estas aproximaciones tienen su foco en contribuir a la sostenibilidad de las actividades productivas asociadas a nuestros recursos.

Entre las problemáticas abordadas se encuentran la producción de organismos marinos de cultivo y sus efectos sobre el medio ambiente, la interacción salmónido-Caligus, incluyendo la caracterización espacial y temporal de la sensibilidad de este Caligus a antiparasitarios y los factores que afectan su distribución y abundancia.

Esta línea de investigación incluye el apoyo permanente de profesionales que han ido especiali-

zándose en las temáticas de interés y ha integrado estudiantes de pregrado de nuestra Universidad y otras universidades nacionales, así como estudiantes de nuestros programas de postgrado. De esta manera el equipo ha podido posicionarse en temas relevantes para el manejo de recursos naturales y acuícolas. El desafío es mantener este equipo de trabajo para avanzar acorde a equilibrar los requerimientos del desarrollo de la región con el mantenimiento de la funcionalidad de los ecosistemas. El financiamiento de esta línea ha sido a través de fondos concursables del estado, así como proyectos privados y servicios solicitados por diversos actores de la industria acuícola.

A través de estas interacciones con los distintos actores involucrados en el manejo de recursos naturales y acuícolas, es que se ha fomentado una plataforma de trabajo conjunto con autoridades de Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, investigadores nacionales y extranjeros y el sector privado a través de proyectos, talleres de difusión, transferencia tecnológica y de conocimientos, e investigación.



Dra. Ana Farías Molina
Académica responsable / afarias@uach.cl

Dra. en Ciencias Biológicas, Universidad de Barcelona, España.
Fisiología y Bioquímica de la Nutrición con especialidad en Moluscos.



Nutrición

La investigación en Nutrición está enfocada hacia la diversificación de la acuicultura, estudiando principalmente la nutrición de reproductores y de larvas de especies marinas. Por ello, se trabaja con dietas formuladas y cultivos auxiliares para las larvas de peces y paralarvas de pulpos, y para los reproductores y larvas de bivalvos. La investigación está dirigida principalmente a aumentar los contenidos de proteína, y mejorar los aportes de ácidos grasos esenciales de los cultivos auxiliares. Por otro lado, se ha desarrollado investigación enfocada a la sustentabilidad de la salmonicultura, enfocada a caracterizar el proceso alimentario y las implicancias de aditivos atractantes e inmunostimulantes en las dietas. Las herramientas de investigación y desarrollo son análisis de energética nutricional, requerimientos de ácidos grasos

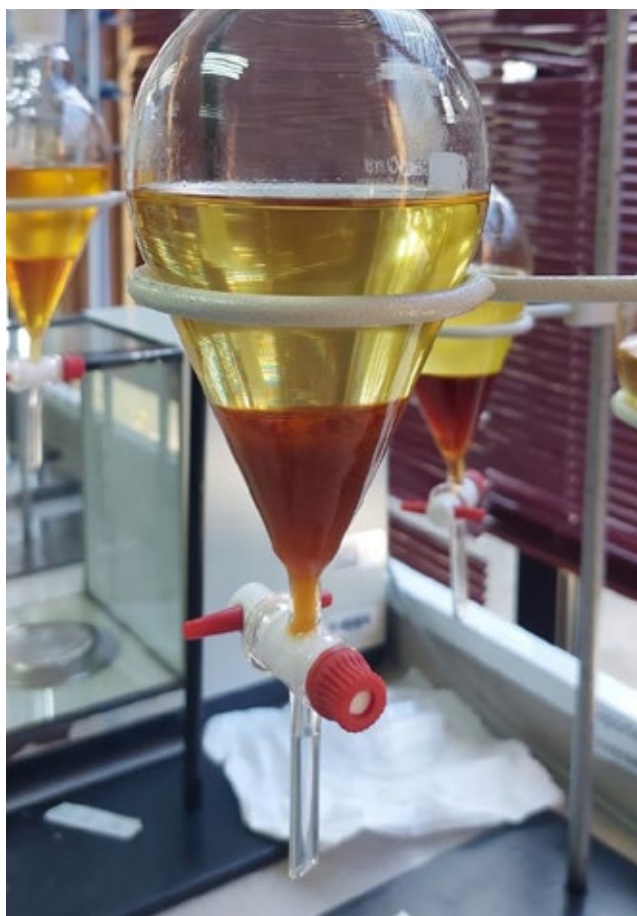
y desarrollo de dietas balanceadas para reproductores y larvas de nuevas especies.

Se dicta docencia en Nutrición para los programas de pregrado y de postgrado en Acuicultura de la Universidad Austral de Chile. También se ha dictado el Diploma en Nutrición de la Acuicultura para profesionales argentinos, y se ha invitado a profesores extranjeros a dictar cursos intensivos de doctorado en Nutrición Acuícola, abiertos a otras universidades y sector privado.

El equipo humano que encabeza la Dra. Ana Farías es integrado por estudiantes y profesionales que realizan sus prácticas profesionales y tesis de pregrado y de postgrado en el área de fisiología y bioquímica de la nutrición.



CAPÍTULO 3 INVESTIGACIÓN



Mg. Diego Reyes Espinoza

Académico responsable / d.reyesespinoza@gmail.com

Ingeniero Civil Ambiental de la Universidad de La Frontera de Temuco, Chile.

Magíster en Matemáticas Aplicadas de la Universidad Católica de Temuco.

Licenciado en Ciencias de Ingeniería de la Universidad de La Frontera de Temuco.

Bachiller en Psicología de la Universidad Mayor de Temuco.

Síntesis de Biodiesel de segunda generación

Su línea de trabajo se ha enfocado principalmente en la síntesis de biocombustibles. En primera instancia, su trabajo estuvo avocado a la obtención de biodiesel de tercera generación utilizando el método de transesterificación directa con catalisis ácida, a partir de biorefinería de aceites de biomasa microalgal, gracias a la colaboración en proyectos INNOVA-CORFO (2013).

Posteriormente, su línea de trabajo se ha enfocado en la síntesis de biosiedel de segunda generación.

En esta área, se ha trabajado utilizando como materia prima aceites de fritura, biocarbón funcionalizado como catalizador heterogéneo, probando en primera instancia la factibilidad técnica y experimental de otorgar propiedades magnéticas al biomaterial en cuestión para facilitar su recuperación, pero además su impacto en la refinación el biocombustible.

Así mismo, se ha estudiado el rendimiento del uso de tecnología de microondas para llevar a cabo la funcionalización del catalizador así como la síntesis del biodiesel, donde se logró obtener resultados positivos en cuanto a la reducción de los tiempos de operación, los costos energéticos y de insumos requeridos.

En este trabajo, el ingeniero Diego Reyes fue colaborador, tesista y asistente del proyecto FONDECYT Postdoctorado de la Dra. María Eugenia González (2015-2016), cuyos resultados propiciaron la adjudicación de un proyecto FONDEF-VIU (2015-2016) y la participación como profesor informante de una tesis dirigida por la Dra. González cuya finalidad fue la optimización y mejora de los parámetros de funcionamiento de la tecnología de microondas sobre la funcionalización y síntesis de biodiesel en el año 2017.

En el año 2018, ingresó al programa de Magíster en Matemáticas Aplicadas, concretamente para realizar su Actividad Formativa Equivalente (AFE), donde pudo trabajar sobre la descripción matemática del proceso de pirólisis lenta en reactor de lecho fijo, el que fue financiado por un proyecto FONDECYT Iniciación de la Dra. Aixa González, cuyo objetivo principal fue el manejo de parámetros de operación a través del modelado y el estudio de optimización el proceso mismo.

A su vez, en cuanto a pregrado se refiere, su enfoque respecto a las asignaturas impartidas aborda tanto las ciencias matemáticas como la economía ambiental y la formulación de proyectos, principalmente de innovación.



Dr. Gustavo Alonso Muñoz Magna
Académico responsable / gmunoz@uach.cl

Dr. en Ciencias, Energía y Ambiente, Universidad Federal de Bahia, Brasil.
Máster en Ingeniería Ambiental Urbana, Universidad Federal de Bahia, Brasil.
Ingeniero Ambiental, Universidad de Playa Ancha, Chile.

Contaminación ambiental y potenciales efectos en la salud humana

La presencia en el ambiente de sustancias, elementos y compuestos potencialmente nocivos, en concentraciones y permanencia superiores a los límites establecidos, no siempre presupone una condición de ausencia de riesgo para la salud humana, el ambiente y la infraestructura urbana. La línea de investigación en contaminación ambiental y sus potenciales efectos sobre la salud humana tiene por objetivo estudiar la relación entre la presencia en el aire, suelo y agua, de diversos tipos contaminantes y sus consecuencias sobre la salud de la población, cuando expuesta a estos elementos. Especial énfasis se da a las áreas de contaminación atmosférica y a la investigación de sitios potencialmente contaminados.

Áreas de interés: Contaminación atmosférica, contaminación de suelos, áreas y sitios contaminados, pasivos ambientales.

Gestión Institucional: Miembro del Comité de Innovación y Desarrollo, Sede Puerto Montt – Representante del Instituto de Acuicultura.

El Dr. Gustavo Alonso Muñoz Magna, en su trayectoria como docente, ha dictado 16 asignaturas de pregrado en la carrera de Ingeniería Ambiental y 3 asignaturas en programa de postgrado. Ha actuado como profesor patrocinante en 28 tesis de pregrado y 6 tesis de postgrado. Como investigador ha publicado 9 artículos científicos en periódicos internacionales. Se destaca la colaboración como coinvestigador en proyectos desarrollados en el Laboratorio de Geotecnia Ambiental de la Universidad Federal de Bahia (UFBA), Brasil.

Además de haberse desempeñado como coordinador de extensión académica, cargo fundamental para promover la interacción entre instituciones que producen conocimiento y su medio.

Actualmente actúa en representación del Instituto de Acuicultura en el Consejo Asesor en Investigación y Desarrollo (I+D) de la Dirección de Investigación de la Sede Puerto Montt.



CAPÍTULO 3 INVESTIGACIÓN



Dr. Manuel Alarcón

Profesor Auxiliar / manuel.alarcon@uach.cl

Dr. en Biotecnología por la Universidad Autónoma de Barcelona, España.

Magíster en Microbiología por la Universidad de Concepción, Chile.

Biólogo por la Universidad de Concepción, Chile

Biotecnología y Microbiología Ambiental

La línea de investigación del Dr. Manuel Alarcón Vivero es “Biotecnología y Microbiología Ambiental”, lo que se entiende como el estudio y análisis de la diversidad y función de los microorganismos en sus entornos naturales e incluso artificiales, de esta disciplina promueve la innovación biotecnológica para el desarrollo de soluciones amigables para las necesidades ambientales, como la producción de metabolitos de interés, biorremediación, degradación de xenobióticos y recalcitrantes, utilizando diversas técnicas de laboratorio para la recuperación, aislamiento e identificación de los microorganismos relacionados con los ecosistemas aire, suelo y agua.

Así también, optimizar los ciclos del nitrógeno, carbono, fósforo, azufre y hierro en los procesos de corrosión, microbiología de ambientes extremos, manejo de residuos sólidos, degradación de xenobióticos y detoxificación de recalcitrantes, bioquímica y genética de la degradación de hidrocarburos y fitorremediación, tratamiento aeróbico y anaeróbico de aguas residuales, entre otros y el uso de diferentes modelos biológicos.

En este ámbito, el Dr. Alarcón ha desarrollado diferentes sub-líneas de investigación como la producción de energía a partir de digestión anaerobia y con ello la producción de metano que permite ser quemado y con esa energía producir electricidad o ser usada de forma directa para las necesidades térmicas requeridas, este proceso también se puede considerar como un proceso de bioremediación de tal forma de tratar Residuos Industriales Líquidos (RIL) o Residuos Sólidos Municipales (RSM) orgánicos. También la materia orgánica se puede degradar mediante procesos aeróbicos que terminan con la producción de biofertilizantes mediante de producción de compost.

En este afán ambiental, también trabajamos en la producción de compuestos de valor agregado, por ejemplo, la producción de astaxantina a partir de microalgas aisladas desde la antártica o microorganismos probióticos, es decir, como agentes protectores de la vida de quienes son sus huéspedes. De esta forma, se han desarrollado proyectos de producción de probióticos para optimizar el cultivo de pulpos.



Dr. Juan Giraldo Pedraza
Profesor Auxiliar / juan.giraldo@uach.cl

Doctor en Ciencias con Mención en Química Universidad de Concepción, Chile.
Ingeniero Químico de la Universidad Pontificia Bolivariana de Colombia.



Aprovechamiento de recursos biomásicos

La biomasa es toda aquella materia orgánica originada de un proceso biológico espontáneo o provocado. Según sus principales fuentes, esta se puede clasificar como un recurso proveniente de procesos agrícolas, forestales, industriales, acuícolas, alimentarios, y otros, como los desechos generados por la actividad humana.

A partir de estos recursos biomásicos es posible obtener un sin número de productos de alto valor agregado bajo los preceptos de la economía circular y la química verde, lo que resulta en un modelo de producción en masa más sustentable y amigable con el medio ambiente.

Una arista del aprovechamiento de estos recursos biomásicos, es la línea de investigación en biopolímeros liderada por el Dr. Juan D. Giraldo, la cual

contempla el estudio de materiales poliméricos provenientes de recursos biomásicos como la celulosa, alginato, quitina, carragenano, entre otros.

El objetivo de esta línea de investigación es desarrollar procesos de obtención de estos biopolímeros menos contaminantes, y generar productos nuevos a partir de ellos como: materiales adsorbentes para el tratamiento de aguas residuales, eco-fertilizantes, materiales biológicamente activos, entre otros.



Publicaciones Científicas hasta octubre 2022

N°	Revista WoS/Scielo	Título	Autores	Enlace artículo
2017				
1	Latin American Journal of Aquatic Research	Coinfection of <i>Caligus lalandei</i> and <i>Benedenia seriolae</i> on the yellowtail kingfish <i>Seriola lalandi</i> farmed in a net cage in northern Chile	Bravo, S., Hurtado, C.F., Silva, M.T.	https://doi.org/10.3856/vol45-issue4-fulltext-24
2	Aquaculture Research	Effect of starvation on the performance of baby octopus (<i>Robsonella fontaniana</i>) paralarvae	Espinoza, V., Viana, M.T., Rosas, C., Uriarte, I., Farias, A.	https://doi.org/10.1111/are.13387
3	New Zealand Journal of Marine and Freshwater Research	Influence of seasonal freshwater streamflow regimes on phytoplankton blooms in a Patagonian fjord	Iriarte, J.L., Leon-Munoz, J., Marce, R., Clement, A., Lara, C.	https://doi.org/10.1080/00288330.2016.1220955
4	Aquaculture Research	Sanitary and environmental conditions of aquaculture sludge	Madariaga, S.T., Marin, S.L.	https://doi.org/10.1111/are.13011

5	Aquaculture	Relation of mussel spatfall on natural and artificial substrates: Analysis of ecological implications ensuring long-term success and sustainability for mussel farming	Molinet, C., Diaz, M., Marin, S.L., Astorga, M.P., Ojeda, M., Cares, L., Asencio, E.	https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2016.09.019
6	Latin American Journal of Aquatic Research	Diatom blooms and primary production in a channel ecosystem of central Patagonia	Montero, P., Daneri, G., Tapia, F., Iriarte, J.L., Crawford, D.	https://doi.org/10.3856/vol45-issue5-fulltext-16
7	Journal of Phycology	Giant kelp vegetative propagation: adventitious holdfast elements rejuvenate senescent individuals of the <i>Macrocystis pyrifera</i> “integrifolia” ecomorph	Murua, P., Muller, D.G., Patino, D.J., Westermeier, R.	https://doi.org/10.1111/jpy.12493
8	Protist	<i>Maullinia braseltonii</i> sp nov (Rhizaria, Phytomyxea, Phagomyxida): A Cyst-forming Parasite of the Bull Kelp <i>Durvillaea</i> spp. (Stramenopila, Phaeophyceae, Fucales)	Murua, P., Goecke, F., Westermeier, R., van West, P., Kupper, F.C., Neuhauser, S.	https://doi.org/10.1016/j.protis.2017.07.001
9	Phycologia	<i>Laminariocolax aecidioides</i> as the causative agent of malformations in <i>Lessonia berteroana</i> from Atacama: Dna barcoding, ultrastructure and field PREVALENCE	Murua, P., Westermeier, R., Munoz, L.A., Patino, D.J., Muller, D.J., Kupper, F.C., Peters, A.F.	https://doi.org/10.2216/0031-8884-56.sp4.1
10	Aquaculture Environment Interactions	Responses in bacterial community structure to waste nutrients from aquaculture: an in situ microcosm experiment in a Chilean fjord	Olsen, L.M., Hernandez, K.L., Van Ardelan, M., Iriarte, J.L., Bizsel, K.C., Olsen, Y.	https://doi.org/10.3354/aei00212
11	Journal of Applied Phycology	Population biology and long-term mariculture studies in the brown alga <i>Lessonia trabeculata</i> in Atacama, Chile	1 Westermeier, R., Murua, P., Patino, D.J., Muller, D.G.	https://doi.org/10.1007/s10811-016-1019-9
2018				
12	Parasites & Vectors	<i>Caligus rogercresseyi</i> acetylcholinesterase types and variants: a potential marker for organophosphate resistance	Agusti-Ridaura, C., Dondrup, M., Horsberg, T.E., Leong, J.S., Koop, B.F., Bravo, S., Mendoza, J., Kaur, K.	https://doi.org/10.1186/s13071-018-3151-7
13	Aquaculture Research	Evaluating the spatial range of the effect of synchronized antiparasitic treatments on the abundance of sea lice <i>Caligus rogercresseyi</i> (Boxshall & Bravo, 2000) in Chile	1 Arriagada, G.A., Marin, S.L.	https://doi.org/10.1111/are.13513
14	Aquaculture Research	Population genetic structure and differential selection in mussel <i>Mytilus chilensis</i>	Astorga, M.P., Vargas, J., Valenzuela, A., Molinet, C., Marin, S.L.	https://doi.org/10.1111/are.13538

15	Fisheries Research	Using growth ring formation to study growth patterns of exploited sea urchin (<i>Loxechinus albus</i>) populations	Balboa, C., Molinet, C., Barahona, N., Diaz, P.A., Subiabre, D., Gebauer, P.	https://doi.org/10.1016/j.fishres.2018.01.011
16	Latin American Journal of Aquatic Research	Partial biochemical characterization of digestive proteases present in the gastric juices of two Chilean crustaceans, <i>Lithodes santolla</i> (Molina, 1782) and <i>Cancer edwardsii</i> (Bell, 1835)	Banuelos-Vargas, I., Cardenas-Chavez, F., Paschke, K., Roman-Reyes, J.C., Salazar-Leyva, J.A., Martinez-Montano, E.	https://doi.org/10.3856/vol46-issue2-fulltext-5
17	Marine Pollution Bulletin. 129, 913-917.	Cadmium determination in Chilean blue mussels <i>Mytilus chilensis</i> : Implications for environmental and agronomic interest	Blanc, J.M., Molinet, C., Subiabre, R., Diaz, P.A.	https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2017.10.048
18	European Journal of Phycology	Species diversity and abundance of dinoflagellate resting cysts seven months after a bloom of <i>Alexandrium catenella</i> in two contrasting coastal systems of the Chilean Inland Sea	Diaz, P.A., Molinet, C., Seguel, M., Diaz, M., Labra, G., Figueroa, R.I.	https://doi.org/10.1080/09670262.2018.1455111
19	Arctic Antarctic and Alpine Research	Low spring primary production and microplankton carbon biomass in Sub-Antarctic Patagonian channels and fjords (50-53 degrees S)	Iriarte, J.L., Cuevas, L.A., Cornejo, F., Silva, N., Gonzalez, H.E., Castro, L., Montero, P., Vargas, C.A., Daneri, G.	https://doi.org/10.1080/15230430.2018.1525186
20	Marine Biology	Differences in the respiratory response to temperature and hypoxia across four life-stages of the intertidal porcelain crab <i>Petrolisthes laevigatus</i>	Leiva, F.P., Garces, C., Verberk, W., Care, M., Paschke, K., Gebauer, P.	https://doi.org/10.1007/s00227-018-3406-z
21	Scientific Reports	Hydroclimatic conditions trigger record harmful algal bloom in western Patagonia (summer 2016)	Leon-Munoz, J., Urbina, M.A., Garreaud, R., Iriarte, J.L.	https://doi.org/10.1038/s41598-018-19461-4
22	Journal of Fish Diseases	Response of <i>Caligus rogercresseyi</i> (Boxshall & Bravo, 2000) to treatment with Hydrogen Peroxide: Recovery of parasites, fish infestation and egg viability under experimental conditions	Marin, S.L., Gonzalez, M.P., Madariaga, S.T., Mancilla, M., Mancilla, J.	https://doi.org/10.1111/jfd.12691
23	Journal of Fish Diseases	Sensitivity assessment of sea lice to chemotherapeutants: Current bioassays and best practices	Marin, S.L., Mancilla, J., Hausdorf, M.A., Bouchard, D., Tudor, M.S., Kane, F.	https://doi.org/10.1111/jfd.12768

24	Aquaculture Nutrition	Replacing live feed with formulated diets in juvenile Patagonian red octopus (<i>Enteroctopus megalocyathus</i>)	Martinez-Montano, E., Uriarte, I., Rosas, C., Amthauer, R., Romero, A., Farias, A.	https://doi.org/10.1111/anu.12589
25	Magallania	Fragmentos de la historia ambiental del sistema de fiordos y canales nor-Patagónicos, sur de Chile: Dos siglos de explotación	Molinet, C., Solari, M.E., Díaz, M., Marticorena, F., Patricio A. Díaz, Navarro, M.A., Niklitschek, E.	http://dx.doi.org/10.4067/S0718-22442018000200107
26	Aquaculture	Early development of the ectoparasite <i>Caligus rogercresseyi</i> under combined salinity and temperature gradients	Montory, J.A., Cumillaf, J.P., Cubillos, V.M., Paschke, K., Urbina, M.A., Gebauer, P.	https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2017.12.017
27	Estuarine Coastal and Shelf Science	Coupling biophysical processes that sustain a deep subpopulation of <i>Loxechinus albus</i> and its associated epibenthic community over a bathymetric feature	Moreno, C.A., Molinet, C., Diaz, M., Diaz, P.A., Caceres, M.A., Anazco, B., Guzman, M., Niklitschek, E.J.	https://doi.org/10.1016/j.ecss.2018.06.012
28	Science of the Total Environment	Patterns of ecosystem services supply across farm properties: Implications for ecosystem services-based policy incentives	Nahuelhual, L., Benra, F., Laterra, P., Marin, S., Arriagada, R., Jullian, C.	https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.04.042
29	Frontiers in Physiology	Comparison of Aerobic Scope for Metabolic Activity in Aquatic Ectotherms With Temperature Related Metabolic Stimulation: A Novel Approach for Aerobic Power Budget	Paschke, K., Agüero, J., Gebauer, P., Diaz, F., Mascaro, M., Lopez-Ripoll, E., Re, D., Caamal-Monsreal, C., Tremblay, N., Portner, H.O., Rosas, C.	https://doi.org/10.3389/fphys.2018.01438
30	Revista De Biología Marina Y Oceanografía	Evidence of sexual differentiation in the clam <i>Ameghinomya antiqua</i> from the Chilean coastline and its sex ratio	Prida, V., Valenzuela, A., Astorga, M.P.	https://doi.org/10.22370/rbmo.2018.53.3.1361
31	Aquaculture Research	Thermal tolerance of paralarvae of Patagonian red octopus <i>Enteroctopus megalocyathus</i>	Uriarte, I., Rosas, C., Espinoza, V., Hernandez, J., Farias, A.	https://doi.org/10.1111/are.13666
32	Comparative Biochemistry and Physiology a-Molecular & Integrative Physiology	Interspecific variation in the physiological and reproductive parameters of porcelain crabs from the Southeastern Pacific coast: potential adaptation in contrasting marine environments	Vina, N., Bascur, M., Guzman, F., Riera, R., Paschke, K., Urzua, A.	https://doi.org/10.1016/j.cbpa.2018.07.006
2019				
33	Climatic Change	The glass half-empty: climate change drives lower freshwater input in the coastal system of the Chilean Northern Patagonia	Aguayo, R., Leon-Munoz, J., Vargas-Baecheler, J., Montecinos, A., Garreaud, R., Urbina, M., Soto, D., Iriarte, J.L.	https://doi.org/10.1007/s10584-019-02495-6

34	Toxins	Interannual Variability of <i>Dinophysis acuminata</i> and <i>Protoceratium reticulatum</i> in a Chilean Fjord: Insights from the Realized Niche Analysis.	Alves-de-Souza, C., Iriarte, J.L., Mardones, J.I.	https://doi.org/10.3390/toxins11010019
35	Progress in Oceanography	An uncertainty-based decision support tool to evaluate the southern king crab (<i>Lithodes santolla</i>) fishery in a scarce information context	Bozzeda, F., Marin, S.L., Nahuelhual, L.	https://doi.org/10.1016/j.pocean.2018.10.013
36	Latin American Journal of Aquatic Research	Size structure, age, and diets of introduced Chinook salmon (<i>Oncorhynchus tshawytscha</i>) inhabiting the Palena River, Chilean Patagonia	Bravo, S., Silva, M.T., Ciancio, J., Whelan, K.	https://doi.org/10.3856/vol47-issue1-fulltext-14
37	Latin American Journal of Aquatic Research	Comparative analysis of two rivers infected with <i>Didymosphenia geminata</i> in southern Chile	Bravo, S., Whelan, K., Sambra, K., Silva, M.T., Ponce, N., Campos, P.	https://doi.org/10.3856/vol47-issue4-fulltext-8
38	Marine Biodiversity	Benthic fauna associated with <i>Loxechinus albus</i> beds in Northwest Patagonia: spatial patterns and species archetypes	Contreras, C., Niklitschek, E., Molinet, C., Díaz, P., Díaz, M.	https://doi.org/10.1007/s12526-019-00977-5
39	Estuarine, Coastal and Shelf Science	Fishery-induced reductions in density and size truncation of sea urchin <i>Loxechinus albus</i> affects diversity and species composition in benthic communities	Contreras, C., Niklitschek, E., Molinet, C., Díaz, P., Díaz, M.	https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ecss.2019.02.030
40	Perspectives in Phycology	Impacts of harmful algal blooms on the aquaculture industry: Chile as a case study	Díaz, P.A., Álvarez, G., Varela, D., Pérez-Santos, I., Díaz, M., Molinet, C., Seguel, M., Aguilera-Belmonte, A., Guzmán, L., Uribe, E., Rengel, J., Hernández, C., Segura, C., Figueroa, R.I.	https://doi.org/https://dx.doi.org/10.1127/pip/2019/0081
41	Aquaculture	Evaluation of physiological stress and nutritional deficiency related to cannibalism in early paralarvae of Patagonian red octopus <i>Enteroctopus megalocyathus</i>	Espinoza, V., Brokordt, K., Romero, A., Farias, A., Uriarte, I.	https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2018.12.087
42	Journal of Parasitology	DECREASED METABOLIC RATE IN THE MOLE CRABS, EMERITA ANALOGA, INFECTED WITH THE ACANTHOCEPHALAN PROFILICOLLIS ALTMANI	Figueroa, L.B., Urbina, M.A., Riedemann, A., Rodriguez, S.M., Paschke, K.	https://doi.org/10.1645/18-29
43	Marine Ecology Progress Series	Life on the edge: incubation behaviour and physiological performance of squat lobsters in oxygen-minimum conditions	Gallardo, M.D., Rojas, I., Brokordt, K., Lovrich, G., Nunez, V., Paschke, K., Thiel, M., Yannicelli, B.	https://doi.org/10.3354/meps12984

44	Aquaculture	On the relevance of vitamins C and E during embryonic and paralarval development of Patagonian red octopus <i>Enteroctopus megalocyathus</i>	Hernandez, J., Uriarte, I., de Oca, M., Farias, A.	https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2018.11.027
45	Progress in Oceanography	Subantarctic and Antarctic Marine Ecosystems: outlining patterns and processes in a changing ocean	Iriarte, J.L., Gomez, I., Gonzalez, H.E., Nahuelhual, L., Navarro, J.M.	https://doi.org/10.1016/j.pocean.2019.05.002
46	Journal of Fish Diseases	Dynamics of <i>Caligus rogercresseyi</i> (Boxshall & Bravo, 2000) in farmed Atlantic salmon (<i>Salmo salar</i>) in southern Chile: Are we controlling sea lice?	Mancilla-Schulz, J., Marín, S.L., Molinet, C.	https://doi.org/10.1111/jfd.12931
47	Environmental Monitoring and Assessment	Drastic difference in cadmium concentration in mussels (<i>Mytilus chilensis</i>) observed between seasons in natural bed and aquaculture systems in Chile	Max Blanc, J., Molinet, C., Díaz, P.A., Subiabre, R., Salamanca, M., Duemler, J.	https://doi.org/10.1007/s10661-018-7169-2
48	Journal of Applied Phycology	Reproductive strategies of <i>Lessonia berteriana</i> (Laminariales, Phaeophyceae) gametophytes from Chile: Apogamy, parthenogenesis and cross-fertility with <i>L. spicata</i>	Muller, D.G., Murua, P., Westermeier, R.	https://doi.org/10.1007/s10811-018-1625-9
49	Algal Research-Biomass Biofuels and Bioproducts	Gall disease in the alginophyte <i>Lessonia berteriana</i> : A pathogenic interaction linked with host adulthood in a seasonal-dependant manner	Murua, P., Patino, D.J., Leiva, F.P., Munoz, L., Muller, D.G., Kupper, F.C., Westermeier, R., Peters, A.F.	https://doi.org/10.1016/j.algal.2019.101435
50	Fish and Fisheries	Is there a blue transition underway?	Nahuelhual, L., Defeo, O., Vergara, X., Blanco, G., Marin, S.L., Bozzeda, F.	https://doi.org/10.1111/faf.12354
51	Progress in Oceanography	The Antarctic fish <i>Harpagifer antarcticus</i> under current temperatures and salinities and future scenarios of climate change	Navarro, J.M., Paschke, K., Ortiz, A., Vargas-Chacoff, L., Pardo, L.M., Valdivia, N.	https://doi.org/10.1016/j.pocean.2018.09.001
52	Journal of Morphology	Integrative depiction of the male reproductive system of the commercial purple crab <i>Homalaspis plana</i> (Platyxanthidae): Structure and function	Pardo, L.M., Zara, F.J., Riveros, M.P., Paschke, K., Pretterebner, K., Mantelatto, F.L.	https://doi.org/10.1002/jmor.21058
53	Royal Society Open Science	Temperature-dependent seminal recovery in the southern king crab <i>Lithodes santolla</i>	Pretterebner, K., Pardo, L.M., Paschke, K.	https://doi.org/10.1098/rsos.181700
54	Estuarine Coastal and Shelf Science	Iron cycling in a mesocosm experiment in a north Patagonian fjord: Potential effect of ammonium addition by salmon aquaculture	Sanchez, N., Bizsel, N., Iriarte, J.L., Olsen, L.M., Ardelan, M.V.	https://doi.org/10.1016/j.ecss.2019.02.044

55	Science of the Total Environment	Effects of pharmaceuticals used to treat salmon lice on non-target species: Evidence from a systematic review	Urbina, M.A., Cumillaf, J.P., Paschke, K., Gebauer, P.	https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.08.334
56	Reviews in Aquaculture	Early life stage bottlenecks of carnivorous molluscs under captivity: a challenge for their farming and contribution to seafood production	Uriarte, I., Astorga, M., Navarro, J.C., Viana, M.T., Rosas, C., Molinet, C., Hernandez, J., Navarro, J., Moreno-Villoslada, I., Amthauer, R., Kausel, G., Figueroa, J., Paredes, E., Paschke, K., Romero, A., Hontoria, F., Varo, I., Vargas-Chacoff, L., Toro, J., Yanez, A., Cardenas, L., Enriquez, R., Olivares, A., Rey, M., Izquierdo, M., Sorgeloos, P., Soto, D., Farias, A.	https://doi.org/10.1111/raq.12240
57	Comparative Biochemistry and Physiology a-Molecular & Integrative Physiology	The effect of alterations in salinity and temperature on neuroendocrine responses of the Antarctic fish <i>Harpagifer antarcticus</i>	Vargas-Chacoff, L., Munoz, J.L.P., Ocampo, D., Paschke, K., Navarro, J.M.	https://doi.org/10.1016/j.cbpa.2019.05.029
58	Journal of Geophysical Research-Biogeosciences	Seasonal Changes in Carbonate Saturation State and Air-Sea CO ₂ Fluxes During an Annual Cycle in a Stratified-Temperate Fjord (Reloncavi Fjord, Chilean Patagonia)	Vergara-Jara, M.J., DeGrandpre, M.D., Torres, R., Beatty, C.M., Cuevas, L.A., Alarcon, E., Iriarte, J.L.	https://doi.org/10.1029/2019jg005028
59	Journal of Applied Phycology	Evaluation of kelp harvest strategies: recovery of <i>Lessonia berteroana</i> (Phaeophyceae, Laminariales) in Pan de Azucar, Atacama, Chile	Westermeier, R., Murua, P., Patino, D.J., Manoli, G., Muller, D.G.	https://doi.org/10.1007/s10811-018-1500-8
2020				
60	Aquaculture Research	First report of the reduction in treatment efficacy of the organophosphate azamethiphos against the sea lice <i>Caligus rogercresseyi</i> (Boxshall & Bravo, 2000)	Arriagada, G., Figueroa, J., Marin, S.L., Arriagada, A.M., Lara, M., Gallardo-Escarate, C.	https://doi.org/10.1111/are.14334
61	Journal of Shellfish Research	Complex spatial genetic connectivity of mussels <i>Mytilus chilensis</i> along the southeastern pacific coast and its importance for resource management	Astorga, M.P., Cardenas, L., Perez, M., Toro, J.E., Martinez, V., Farias, A., Uriarte, I.	https://doi.org/10.2983/035.039.0108
62	Scientific Reports	First mussel settlement observed in Antarctica reveals the potential for future invasions	Cardenas, L., Leclerc, J.C., Bruning, P., Garrido, I., Detree, C., Figueroa, A., Astorga, M., Navarro, J.M., Johnson, L.E., Carlton, J.T., Pardo, L.	https://doi.org/10.1038/s41598-020-62340-0

63	Journal of the World Aquaculture Society	Characterization of cannibalism in early paralarvae of Patagonian red octopus, <i>Enteroctopus megalocyathus</i> (Gould, 1852), grown in a controlled environment.	Espinoza, V., Farias, A., Uriarte, I.	https://doi.org/10.1111/jwas.12738
64	Aquaculture Nutrition	Assessment of diet and temperature on the overall performance of Patagonian red octopus (<i>Enteroctopus megalocyathus</i> , Gould) paralarvae	Farias, A., Hernandez, J., Torres, C., Espinoza, V., Viana, M.T., Navarro, J.C., Uriarte, I.	https://doi.org/10.1111/anu.13083
65	Animals	Fin Erosion of <i>Salmo salar</i> (Linnaeus 1758) Infested with the Parasite <i>Caligus rogercresseyi</i> (Boxshall & Bravo 2000)	Gonzalez, M.P., Marin, S.L., Mancilla, M., Canon-Jones, H., Vargas-Chacoff, L.	https://doi.org/10.3390/ani10071166
66	Cryosphere	Review article: How does glacier discharge affect marine biogeochemistry and primary production in the Arctic?	Hopwood, M.J., Carroll, D., Dunse, T., Hodson, A., Holding, J.M., Iriarte, J.L., Ribeiro, S., Achterberg, E.P., Cantoni, C., Carlson, D.F., Chierici, M., Clarke, J.S., Cozzi, S., Fransson, A., Juul-Pedersen, T., Winding, M.H.S., Meire, L.	https://doi.org/10.5194/tc-14-1347-2020
67	Fuel	Lipid recovery from oleaginous yeasts: Perspectives and challenges for industrial applications.	Khot, M., Raut, G., Ghosh, D., Alarcon-Vivero, M., Contreras, D., Ravikumar, A.	https://doi.org/10.1016/j.fuel.2019.116292
68	Aquaculture	Defining the role of <i>Caligus rogercresseyi</i> in transmission and spreading of <i>Piscirickettsia salmonis</i>	Labra, A., Bravo, S., Marshall, S.H.	https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2020.735489
69	Fish & Shellfish Immunology	Hypoxia modulates the transcriptional immunological response in <i>Oncorhynchus kisutch</i> .	Martinez, D., De Lazaro, O., Cortes, P., Oyarzun-Salazar, R., Paschke, K., Vargas-Chacoff, L.	https://doi.org/10.1016/j.fsi.2020.09.025
70	Regional Studies in Marine Science	Upswing and expansion of the southern king crab (<i>Lithodes santolla</i>) fishery in Northwest Patagonia: Drivers, trends and opportunities for management	Molinet, C., Olguin, A., Gebauer, P., Diaz, P.A., Diaz, M., Matamala, T., Mora, P., Paschke, K.	https://doi.org/10.1016/j.rsma.2020.101073
71	Marine Environmental Research	Early development and metabolic rate of the sea louse <i>Caligus rogercresseyi</i> under different scenarios of temperature and pCO ₂ .	Montory, J.A., Cumillaf, J.P., Gebauer, P., Urbina, M., Cubillos, V.M., Navarro, J.M., Marin, S.L., Cruces, E.	https://doi.org/10.1016/j.marenvres.2020.105154

72	New Phytologist	Host and pathogen autophagy are central to the inducible local defences and systemic response of the giant kelp <i>Macrocystis pyrifera</i> against the oomycete pathogen <i>Anisulpidium ectocarpii</i> .	Murua, P., Muller, D.G., Etemadi, M., van West, P., Gachon, C.M.M.	https://doi.org/10.1111/nph.16438
73	Scientific Reports	Morphological, genotypic and metabolomic signatures confirm interfamilial hybridization between the ubiquitous kelps <i>Macrocystis</i> (Arthrothamnaceae) and <i>Lessonia</i> (Lessoniaceae)	Murua, P., Edrada-Ebel, R., Munoz, L., Soldatou, S., Legrave, N., Muller, D.G., Patino, D.J., van West, P., Kupper, F.C., Westermeier, R., Ebel, R., Peters, A.F.	https://doi.org/10.1038/s41598-020-68820-7
74	Science of the Total Environment	Evaluating the effects of ocean warming and freshening on the physiological energetics and transcriptomic response of the Antarctic limpet <i>Nacella concinna</i> .	Navarro, J.M., Detree, C., Morley, S.A., Cardenas, L., Ortiz, A., Vargas-Chacoff, L., Paschke, K., Gallardo, P., Guillemin, M.L., Gonzalez-Wevar, C., 2020.	https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.142448
75	Fisheries Research	Achieving sustainable exploitation through co-management in three Chilean small-scale fisheries.	Roa-Ureta, R.H., Henríquez, J., Molinet, C.	https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.fishres.2020.105674
76	Estuarine Coastal and Shelf Science	Freshwater runoff effects on the production of biogenic silicate and chlorophyll-a in western Patagonia archipelago (50-51 degrees S)	Torres, R., Reid, B., Frangopulos, M., Alarcon, E., Marquez, M., Haussermann, V., Forsterra, G., Pizarro, G., Iriarte, J.L., Gonzalez, H.E.	https://doi.org/10.1016/j.ecss.2020.106597
77	Aquaculture	Formation of biofilms of the salmon pathogen <i>Flavobacterium psychrophilum</i> in different surfaces using the CDC biofilm reactor	Vidal, J.M., Miranda, C.D., De la Fuente, M., Alarcon, M., Aroca, G., Sossa, K., Ruiz, P., Urrutia, H.	https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2019.734459
78	Journal of Applied Phycology	Population biology and chemical composition of the red alga <i>Callophyllis variegata</i> (Rhodophyta; Cryptonemiales) in southern Chile	Westermeier, R., Murúa, P., Robles, M., Barría, M., Patiño, D.J., Muñoz, L., Müller, D.G.	https://doi.org/10.1007/s10811-019-01988-2
2021				
79	Regional Studies in Marine Science	At the crossroads of co-management in a complex socioecological system: Lessons from the first participatory management plan in Chile.	Barahona, N., Molinet, C.	https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.rsma.2021.101874
80	Aquaculture Research	Comparison under controlled conditions of the life cycle of <i>Lepeophtheirus mugiloidis</i> and <i>Caligus rogercresseyi</i> , parasites of the Patagonian blenny <i>Eleginops maclovinus</i>	Bravo, S., Erranz, F., Silva, M.T.	https://doi.org/10.1111/are.15258

81	Latin American Journal of Aquatic Research	Assessment of trout populations inhabiting the Palena River, southern Chile.	Bravo, S., Whelan, K., Silva, M.T.	https://doi.org/10.3856/vol49-issue1-fulltext-2577
82	Aquaculture	Recommendations for implementing integrated multitrophic aquaculture in commercial farms at the landscape scale in southern Chile.	Camelo-Guarin, S., Molinet, C., Soto, D.	https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2021.737116
83	Fisheries Research	Using a 3D image-based volumetric model to estimate fecundity in <i>Lithodes santolla</i> : A tool for improving Lithodidae crustacean monitoring.	Diaz, M., Molinet, C., Matamala, T., Diaz, R., Uribe, D., Diaz, P.A., Paschke, K., Gebauer, P.	https://doi.org/10.1016/j.fishres.2020.105803
84	Journal of the World Aquaculture	Characterization of cannibalism in early paralarvae of Patagonian red octopus, <i>Enteroctopus megalocyathus</i> (Gould, 1852), grown in a controlled environment.	Espinoza, V., Farias, A., Uriarte, I.	https://doi.org/10.1111/jwas.12738
85	Aquaculture Research	Assessment of culture density and prey availability for the management of cannibalism in paralarvae of Patagonian red octopus <i>Enteroctopus megalocyathus</i>	Espinoza, V., Brokordt, K., Farias, A., Romero, A., Uriarte, I.	https://doi.org/10.1111/are.15297
86	Journal of Marine Science and Engineering	Decapods Associated with the Southern King Crab (<i>Lithodes santolla</i>) Fishery in Central Patagonia (44 degrees S, Chile)	Figueroa-Munoz, G., Molinet, C., Diaz, M., de los Rios-escalante, P.	https://doi.org/10.3390/jmse9121353
87	Frontiers in Marine Science	Argo Float Reveals Biogeochemical Characteristics Along the Freshwater Gradient Off Western Patagonia	Galan, A., Saldias, G.S., Corredor-Acosta, A., Munoz, R., Lara, C., Iriarte, J.L.	https://doi.org/10.3389/fmars.2021.613265
88	Journal of Thermal Biology	The thermal tolerance of a tropical population of blue crab (<i>Callinectes sapidus</i>) modulates aerobic metabolism during hypoxia	Garcia-Rueda, A., Tremblay, N., Mascaro, M., Diaz, F., Paschke, K., Caamal-Monsreal, C., Rosas, C.	https://doi.org/10.1016/j.jtherbio.2021.103078
89	Frontiers in Marine Science	Low Transcriptomic Plasticity of Antarctic Giant Isopod <i>Glyptonotus antarcticus</i> Juveniles Exposed to Acute Thermal Stress	Gonzalez-Aravena, M., Rondon, R., Font, A., Cardenas, C.A., Toullec, J.Y., Corre, E., Paschke, K.	https://doi.org/10.3389/fmars.2021.761866
90	Polar Biology	Phytoplankton succession during a massive coastal diatom bloom at Marian Cove, King George Island, Antarctica	Jeon, M., Iriarte, J.L., Yang, E.J., Kang, S.H., Lee, Y., Joo, H.M., Ahn, I.Y., Park, J., Min, G.S., Park, S.J.	https://doi.org/10.1007/s00300-021-02933-1
91	Global Change Biology	Is the southern crab <i>Halicarcinus planatus</i> (Fabricius, 1775) the next invader of Antarctica?	Lopez-Farran, Z., Guillaumot, C., Vargas-Chacoff, L., Paschke, K., Duliere, V., Danis, B., Poulin, E., Saucedo, T., Waters, J., Gerard, K.	https://doi.org/10.1111/gcb.15674

92	Fish Physiology and Biochemistry	Warming and freshening activate the transcription of genes involved in the cellular stress response in <i>Harpagifer antarcticus</i>	Martinez, D., Moncada-Kopp, C., Paschke, K., Navarro, J.M., Vargas-Chacoff, L.	https://doi.org/10.1007/s10695-021-00931-y
93	Aquaculture	Vertical distribution patterns of larval supply and spatfall of three species of Mytilidae in a Chilean fjord used for mussel farming: Insights for mussel spatfall efficiency	Molinet, C., Astorga, M., Cares, L., Diaz, M., Hueicha, K., Marín, S., Matamala, T., Soto, D.	https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2021.736341
94	Aquaculture	Vertical distribution patterns of larval supply and spatfall of three species of Mytilidae in a Chilean fjord used for mussel farming: Insights for mussel spatfall efficiency	Molinet, C., Astorga, M., Cares, L., Diaz, M., Hueicha, K., Marin, S., Matamala, T., Soto, D.	https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2021.736341
95	Journal of Applied Phycology	Sexual compatibility in giant kelp gametophytes: inter-cultivar hybridization is average between parents but excels under harsher conditions	Murua, P., Patino, D.J., Muller, D.G., Westermeier, R.	https://doi.org/10.1007/s10811-021-02506-z
96	Phycologia	DEVELOPMENT OF QUANTITATIVE PHENOTYPING TECHNIQUES FOR DISEASE RESISTANCE IN BROWN ALGAE WITH THE MODEL PATHOSYSTEM ECTOCARPUS - ANISOLPIDIUM	Murua, P., Perrineau, M.M., O'Connel, C., Arce, P., Rad-Menendez, C., Gachon, C.M.M.	https://doi.org/10.1080/00318884.2021.1922050
97	Scientific Reports	Modelling seasonal patterns of larval fish parasitism in two northern nearshore areas in the Humboldt Current System	Paredes, L.D., Landaeta, M.F., Molinet, C., Gonzalez, M.T.	https://doi.org/10.1038/s41598-020-79847-1
98	Aquaculture Reports	A bioenergetic approach for a novel aquaculture species, the giant barnacle <i>Austromegabalanus psittacus</i> (Molina, 1788): Effects of microalgal diets on larval development and metabolism	Pineda, M.O., Gebauer, P., Briceno, F.A., Lopez, B.A., Paschke, K.	https://doi.org/10.1016/j.aqrep.2021.100824
99	Science of the Total Environment	Drivers of dinoflagellate benthic cyst assemblages in the NW Patagonian Fjords System and its adjacent oceanic shelf, with a focus on harmful species	Rodriguez-Villegas, C., Lee, M.R., Salgado, P., Figueroa, R.I., Baldrich, A., Perez-Santos, I., Tomasetti, S.J., Niklitschek, E., Diaz, M., Alvarez, G., Marin, S.L., Seguel, M., Farias, L., Diaz, P.A.	https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.147378
100	Journal of Thermal Biology	Effects of warming rates on physiological and molecular components of response to CTMax heat stress in the Antarctic fish <i>Harpagifer antarcticus</i>	Saravia, J., Paschke, K., Oyarzun-Salazar, R., Cheng, C.H.C., Navarro, J.M., Vargas-Chacoff, L.	https://doi.org/10.1016/j.jtherbio.2021.103021

101	Phycologia	MY SEAWEED LOOKS WEIRD: A PARTICIPATIVE PORTAL TO SUPPORT THE DEVELOPMENT OF AN OPEN-ACCESS ONLINE ATLAS OF SEAWEED DISEASES.	Strittmatter, M., Murua, P., Perrineau, M.M., Arce, P., Zhang, Q.Y., Ruiz-Gonzalez, C., Brakel, J., Brodie, J., Cottier-Cook, E., Potin, P., Gachon, C.M.M.	https://doi.org/10.1080/00318884.2021.1922050
102	Aquaculture Research	Long-term mild hypoxia does not reduce thermal tolerance or performance of the freshwater prawn <i>Macrobrachium tenellum</i>	Tremblay, N., Garcia-Guerrero, M., Diaz, F., Caamal-Monsreal, C., Rodriguez-Fuentes, G., Paschke, K., Gebauer, P., Rosas, C.	https://doi.org/10.1111/are.15553
103	Marine Ecology Progress Series	Climate change, marine resources and a small Chilean community: making the connections	Van Leeuwen, S.M., Salgado, H., Bailey, J.L., Beecham, J., Iriarte, J.L., Garcia-Garcia, L., Thorpe, R.	https://doi.org/10.3354/meps13934
104	Journal of Thermal Biology	The osmotic response capacity of the Antarctic fish <i>Harpagifer antarcticus</i> is insufficient to cope with projected temperature and salinity under climate change	Vargas-Chacoff, L., Martinez, D., Oyarzun-Salazar, R., Paschke, K., Navarro, J.M.	https://doi.org/10.1016/j.jtherbio.2021.102835
105	Journal of Fish Biology	Freshening effect on the osmotic response of the Antarctic spiny plunderfish <i>Harpagifer antarcticus</i>	Vargas-Chacoff, L., Dann, F., Paschke, K., Oyarzun-Salazar, R., Nualart, D., Martinez, D., Wilson, J.M., Guerreiro, P.M., Navarro, J.M.	https://doi.org/10.1111/jfb.14676
106	Ocean Science	A mosaic of phytoplankton responses across Patagonia, the southeast Pacific and the southwest Atlantic to ash deposition and trace metal release from the Calbuco volcanic eruption in 2015	Vergara-Jara, M.J., Hopwood, M.J., Browning, T.J., Rapp, I., Torres, R., Reid, B., Achterberg, E.P., Iriarte, J.L.	https://doi.org/10.5194/os-17-561-2021
2022				
107	Frontiers in Genetics	Contrasting Patterns of Genetic Diversity and Divergence Between Landlocked and Migratory Populations of Fish <i>Galaxias maculatus</i> , Evaluated Through Mitochondrial DNA Sequencing and Nuclear DNA Microsatellites	Astorga, M.P., Valenzuela, A., Segovia, N.I., Poulin, E., Vargas-Chacoff, L., Gonzalez-Wevar, C.A.	https://doi.org/10.3389/fgene.2022.854362
108	Harmful Algae	Interannual variability in mesoscale distribution of <i>Dinophysis acuminata</i> and <i>D. acuta</i> in Northwestern Patagonian fjords	Baldrich, A.M., Molinet, C., Reguera, B., Espinoza-Gonz, O., Pizarro, G., Rodriguez-Villegas, C., Opazo, D., Mejias, P., Diaz, P.A.	https://doi.org/10.1016/j.hal.2022.102228
109	Frontiers in Marine Science	Physiological characterization of <i>Typhlatya</i> cave shrimps: linking habitat with aerobic metabolism.	Chavez-Solis, E.M., Diaz, F., Paschke, K., Re, D., Rosas, C., Rodriguez-Fuentes, G., Tremblay, N., Mascaro, M.	https://doi.org/10.3389/fmars.2022.892274

110	Analytical Chemistry	Microcystins Detection Methods: A Focus on Recent Advances Using Molecularly Imprinted Polymers.	Garcia, Y., Vera, M., Giraldo, J.D., Garrido-Miranda, K., Jimenez, V.A., Urbano, B.F., Pereira, E.D.	https://doi.org/10.1021/acs.analchem.1c04090
111	Biological invasions	Recent massive invasions of the circumboreal sea anemone <i>Metridium senile</i> in North and South Patagonia	Haussermann, V., Molinet, C., Gomez, M.D., Forsterra, G., Henriquez, J., Cea, K.E., Ascencio, T.M., Hune, M., Cardenas, C.A., Glon, H., Toledo, N.B., Mena, D.S.	https://doi.org/10.1007/s10530-022-02878-4
112	Plos One	Gonadal cycle, reproductive indices and detection of parasitism in the clam <i>Ameghinomya antiqua</i> in natural beds of importance for fisheries	Jaramillo, R., Prida, V., Rubilar, P.S., Cardenas, L., Prieto, V., Astorga, M.P.	https://doi.org/10.1371/journal.pone.0266538
113	Frontiers in Microbiology	Biogeography of Southern Ocean Active Prokaryotic Communities Over a Large Spatial Scale	Maturana-Martinez, C., Iriarte, J.L., Ha, S.Y., Lee, B., Ahn, I.Y., Vernet, M., Cape, M., Fernandez, C., Gonzalez, H.E., Galand, P.E.	https://doi.org/10.3389/fmicb.2022.862812
114	Fermentation Basel	Fenton-Mediated Chlorophenol Degradation by Iron-Reducing Compounds Isolated from Endophytic Fungi in Atacama Puna Plateau <i>Lecanicillium</i> ATA01	Oses-Pedraza, R., Bonnail, E., Lavin, P., Purcarea, C., Alarcon, M., Iribarren-Riquelme, D., Rodriguez, J.	https://doi.org/10.3390/fermentation8040147
115	Polymers	Understanding the Interaction of Lignosulfonates for the Separation of Molybdenite and Chalcopyrite in Seawater Flotation Processes	Quiroz, C., Murga, R., Giraldo, J.D., Gutierrez, L., Uribe, L.	https://doi.org/10.3390/polym14142834
116	Marine Pollution Bulletin	Interactive effects of temperature and salinity on the growth and cytotoxicity of the fish-killing microalgal species <i>Heterosigma akashiwo</i> and <i>Pseudochattonella verruculosa</i>	Sandoval-Sanhueza, A., Aguilera-Belmonte, A., Basti, L., Figueroa, R.I., Molinet, C., Alvarez, G., Oyanedel, S., Riobo, P., Mancilla-Gutierrez, G., Diaz, P.A.	https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2021.113234
117	Aquaculture Research	Long-term mild hypoxia does not reduce thermal tolerance or performance of the freshwater prawn <i>Macrobrachium tenellum</i>	Tremblay, N., Garcia-Guerrero, M., Diaz, F., Caamal-Monsreal, C., Rodriguez-Fuentes, G., Paschke, K., Gebauer, P., Rosas, C.	https://doi.org/10.1111/are.15553
118	Journal of Experimental Marine Biology and Ecology	Predation of the crab <i>Acanthocyclus albatrossis</i> on seeds of the bivalve <i>Mytilus chilensis</i> under different environmental conditions: Importance of prey and predator size	Uzkiaga, N., Gebauer, P., Niklitschek, E., Montory, J., Paschke, K., Garces, C., de Lazaro-Lopez, O.	https://doi.org/10.1016/j.jembe.2022.151730



Otras Publicaciones

CAPITULOS LIBROS			
LIBRO	CAPÍTULOS	AUTOR	AÑO
Conservación en la Patagonia chilena: evaluación del conocimiento, oportunidades y desafíos	Pesquerías y conservación marina en la Patagonia Chilena	Molinet, C., & Niklitschek, E.	2021
Springer International Publishing	Salmon Farming: Is It Possible to Relate Its Impact to the Waste Remediation Ecosystem Service?.	Marín, SL. , Borja, A. , Soto, D. ,Farias, D	2021

REVISTAS TÉCNICAS DE DIFUSIÓN				
REVISTA	ARTÍCULO	AUTOR	EDICIÓN	AÑO
Revista Versión Diferente	Vacunas para la prevención de las enfermedades en salmones.	Bravo S.	Nº 35: 11-16	2022
Revista Versión Diferente	Factores que afectan la abundancia del piojo de mar.	Bravo S., Ponce N.	Nº34: 14-16	2022
Revista Versión Diferente	La salmonicultura y el escape de peces.	Bravo S., Díaz J.	Nº33: 20-24	2021
Fish Farmer Magazine	Resistance fighter: Challenges facing Chilean salmon farmers from the Caligus louse.	Bravo S.	Vol 43 (02):56-59.	2020
Salmonexpert	"Aprendiendo Acuicultura: Alimentación y Nutrición" Capítulo III, Nuevos ingredientes para los alimentos acuícolas	Farías, A.; Leyton, P.		2020
Salmonexpert	"Aprendiendo Acuicultura: Alimentación y Nutrición" Capítulo IX, Tendencias, brechas y desafíos en alimentación de salmones	Farías, A.; Blanc, J.; Leyton, P.; Jara, E.		2020
Revista Versión Diferente	Efectividad del Peróxido de Hidrógeno en el control del piojo de mar	Bravo S., Silva M.T.	Nº32: 18-20	2020
Revista Versión Diferente	Hábitos alimenticios de trucha arcoiris y trucha café en los ríos Petrohué y Puelo.	Bravo S., Silva M.T., Bahamonde R., Paredes M.J., Ponce N	Nº31: 44-47.	2019
Revista Versión Diferente	Hábitos Alimenticios del salmón Chinook en los ríos Petrohué y Puelo.	Bravo S., Bahamonde R., Silva M.T.	Nº30: 22-24.	2019
Revista Versión Diferente	Tolerancia de <i>Caligus rogercresseyi</i> al tratamiento con agua dulce.	Bravo S., Pozo V., Silva M.T.	Nº29: 12-14.	2018
Revista Versión Diferente	Bienestar Animal en la Producción de salmones en agua dulce.	Bravo S., Strappini A.	Nº28: 19-22.	2018
Revista Versión Diferente	Modelo de Gestión para la Pesca Recreativa.	Bravo S., Medina E., Whelan K.	Nº28: 30-33.	2018
Revista Versión Diferente	Alternativas de control para el piojo de mar.	Bravo S., Øystein E.	Nº28: 30-33.	2017
Revista Versión Diferente	Factores que inciden en la presencia de Didymo (<i>Didymospheniageminata</i>) en los ríos Puelo y Petrohué, X Región de Chile.	Bravo S., Samba K., Iturbe C., Paredes M.J., Campos P.	Nº26: 20-23.	2017



Proyectos adjudicados

AÑOS DE EJECUCIÓN	PROYECTO	RESPONSABILIDAD	ACADÉMICO
2021 - 2023	Formulación de un bioestimulante vegetal monodisperso de quitina y sus derivados mediante el método mecanoquímico y su evaluación en la promoción vegetal en plantas de maíz	INVESTIGADOR PRINCIPAL	Dr. Juan Giraldo
2021 - 2023	TROY: Tracking key eukaryote pathobiome members in AntaRctic coastal communities, with emphasis on Oomycete parasites	INVESTIGADOR PRINCIPAL	Dr. Pedro Murua
2021 - 2022	Obtención de probiótico que favorezca el paso de paralarva de pulpo a adulto	INVESTIGADOR PRINCIPAL	Dr. Manuel Alarcón
2021 - 2022	Optimización y sistematización de tratamiento de residuos orgánicos e inorgánicos en el Trópico de Cochabamba, Bolivia	INVESTIGADOR PRINCIPAL	Dr. Manuel Alarcón
2021 - 2021	BIOPHYCOL - Building scientific and technical capacities in phycology in Colombia	CO-INVESTIGADOR	Dr. Pedro Murúa

2020 - 2023	Proposing the diet for the first stages of development of marine altricial species differentiated by maturity stages	INVESTIGADOR PRINCIPAL	Dra. Ana Farias
2020 - 2022	Centro interdisciplinario de investigación en acuicultura sustentable (INCAR).	CO-INVESTIGADOR	Dr. Carlos Molinet
2020 - 2022	Validación de un modelo de gestión ambiental público - privado para la incorporación del índice biótico AMBI (AZTI Marine Biotic Index) en la evaluación y monitoreo de proyectos acuícolas en ecosistemas submareales de fondos blandos en Chile. Fecha de Adjudicación: 26 Marzo 2020	INVESTIGADOR PRINCIPAL	MSc. Sandra Marin
2020 - 2021	Fomento de actitudes ambientales positivas en estudiantes del Sur de Chile en tiempos de pandemia	CO-INVESTIGADOR PRINCIPAL	Mg. Diego Reyes
2020 - 2021	algaBLISTER: A coLLaborative network for traininG and cAPacity Building in aLgal dIseases in LaTin AmERica	INVESTIGADOR PRINCIPAL	Dr. Pedro Murúa
2020 - 2021	Red de estaciones fijas de monitoreo para la pesquería del recurso erizo en la X y XI Regiones, 2020	INVESTIGADOR PRINCIPAL	Dr. Carlos Molinet
2019 - 2023	Unveiling the nature of social-ecological traps: drivers, human responses and potential solutions.	CO-INVESTIGADOR	MSc. Sandra Marin
2019 - 2022	An information system on CARBOn balance for south Patagonian and Antarctic Coastal ecosystem in times of rapid glacier melt.	CO-INVESTIGADOR	MSc. Sandra Marin
2019 - 2022	Análisis Manejo y Gestión del Espacio Marino Costero de la Región de Los Ríos	INVESTIGADOR PRINCIPAL	Dr. Carlos Molinet
2019 - 2021	Preservando la tradición pesquera artesanal de las comunas costeras para el siglo XXI a través de la acuicultura de pesqueña escala	INVESTIGADOR PRINCIPAL	Dr. Iker Uriarte
2019 - 2021	Transporte de centolla en vivo a larga distancia: adición de valor a un recurso de gran importancia socio-económica de la Patagonia		Dr. Kurt Paschke
2019 - 2021	Programa de monitoreo de la calidad ambiental y objetos de conservación del AMCP-MU Pitipalena-Añihué	INVESTIGADOR PRINCIPAL	Dr. Carlos Molinet
2019 - 2021	Estrategias de manejo de la pesquería de almeja Venus antiqua en la región de Los Lagos y la Región de Aysén	CO-INVESTIGADOR PRINCIPAL	Dr. Carlos Molinet
2019 - 2020	Red de estaciones fijas de monitoreo para la pesquería del recurso erizo en la X y XI Regiones, 2019	INVESTIGADOR PRINCIPAL	Dr. Carlos Molinet

2019 - 2020	Red de estaciones fijas de monitoreo para la pesquería del recurso erizo en la X y XI Regiones, 2017	CO-INVESTIGADOR PRINCIPAL	Dr. Carlos Molinet
2019 - 202	Convenio INTEMIT: Sistema de autogestión de la carga productiva de mejillones en bahías del mar interior. Co-ejecutora	INVESTIGADOR PRINCIPAL	Dr. Carlos Molinet
2019 - 2020	Integración del Humedal de Piedra azul como escenario educativo vivo para estudiantes con diversidad cognitiva	CO-INVESTIGADOR PRINCIPAL	Mg. Diego Reyes
2019 - 2020	Cabo de Hornos: Plataforma para la prospección glaciario-oceánica de floraciones algales nocivas en la región de Magallanes y Antártica Chile (PROFAN Magallanes)		Dr. Jose Luis Iriarte
2018 - 2020	Evaluating species-specific diets for Chilean corvina <i>Cilus gilbert</i> and European meagre (<i>Argirosomus regius</i>)	INVESTIGADOR PRINCIPAL	Dra. Ana Farias
2018 - 2020	Centro Basal COPAS SUR-Austral		Dr. Jose Luis Iriarte
2018 - 2019	Asesoría, Análisis y digitación de Video- transectas	INVESTIGADOR PRINCIPAL	Dr. Carlos Molinet
2018 - 2019	CaligusLIFE: Investigación científica de excelencia para la comprensión de la biología de <i>Caligus rogercresseyi</i> y su aplicación en estrategias de control de la Caligidosis en la industria del salmón	CO-INVESTIGADOR	MSc. Sandra Marin
2017 - 2020	Spatial and bathymetric dynamics of <i>Lithodes santolla</i> (Decapoda, Lithodidae) (Molina 1782) in channels of southern Chile: Basis for fishery management	INVESTIGADOR PRINCIPAL	Dr. Carlos Molinet
2017 - 2020	Transferencia tecnológica del cultivo de pulpo a Sindicatos de Pescadores con AMERBs		Dr. Iker Uriarte
2017 - 2020	Annual Dynamics of Air-Sea Exchange of CO ₂ in Subantarctic Waters: The Role of Glacier Melting and Primary Production as Drivers of pCO ₂ in a Patagonian Glacial Fjord.		Dr. Jose Luis Iriarte
2017 - 2020	Annual Dynamics of Air-Sea Exchange of CO ₂ in Subantarctic Waters: The Role of Glacier Melting and Primary Production as Drivers of pCO ₂ in a Patagonian Glacial Fjord.		Dr. Jose Luis Iriarte
2017 - 2019	Investigación y desarrollo de marcadores moleculares para la gestión sustentable de las pesquerías del recurso almeja <i>Venus antiqua</i> , mediante estimación del tamaño efectivo poblacional y el diagnóstico de la estructura poblacional	INVESTIGADOR PRINCIPAL	Dra. Marcela Astorga

2017 - 2019	Determinación y aplicación de indicadores operacionales de bienestar animal en salmónidos cultivados en agua dulce	INVESTIGADOR PRINCIPAL	Dra. Sandra Bravo
2017 - 2019	Red de estaciones fijas de monitoreo para la pesquería del recurso erizo en la X y XI Regiones, 2018	INVESTIGADOR PRINCIPAL	Dr. Carlos Molinet
2017 - 2019	Actualización de la estimación de parámetros biológicos y de crecimiento de loco en las principales zonas de extracción, VIII a la XI Región	CO-INVESTIGADOR	Dr. Carlos Molinet
2017 - 2019	Evaluación de la aplicación de metodologías de evaluación indirecta de stock de pesquerías bentónicas como insumo para el manejo pesquero	INVESTIGADOR PRINCIPAL	Dr. Carlos Molinet
2016 - 2018	Modelo de Gestión para el Desarrollo de la Pesca Recreativa como actividad turística sustentable	INVESTIGADOR PRINCIPAL	Dra. Sandra Bravo
2016 - 2020	Centro de Investigación Dinámica de Ecosistemas Marinos de Altas Latitudes (IDEAL).		Dr. Jose Luis Iriarte
2015 - 2021	Red multidisciplinaria para el desarrollo de la larvicultura marina de especies con ciclos de vida complejos (INLARVI)	COORDINADOR	Dr. Iker Uriarte
2012 - 2018	Programa Integrado para el Desarrollo Sustentable del Cultivo de Corvina (<i>Cilus gilberti</i>). Etapas 1, 2 y 3	CO-INVESTIGADOR PRINCIPAL	Dra. Ana Farias



Capítulo 4 VINCULACIÓN



Vinculación con el medio

Actividades de Vinculación con el Medio de Académicos del Instituto de Acuicultura

Fecha	Actividad	Académico
2023	Programa de Investigación Pesquera e IFOP realizaron nuevo monitoreo a estaciones de Erizos y Almejas en Aysén	Dr. Carlos Molinet
2023	Congreso Futuro: Sin límites Real.	Dra. Marcela Astorga
2023	Presentación del Plan de Acción Mundial de la FAO	Dra. Marcela Astorga
2022	Día Mundial de la Acuicultura: “Acuicultura a Pequeña Escala: un desafío para su desarrollo”	Dr Iker Uriarte
2022	“Preservando la tradición Pesquera de las Comunidades Pesqueras para el siglo XXI a través de la Acuicultura a Pequeña Escala”.	Dr Iker Uriarte
2022	Vista de estudiantes de Ingeniería Ambiental UACH Sede Puerto Montt a la Unidad de Manejo Integral de Residuos en Valdivia	Mg Diego Reyes
2022	Seminario de Pesca Artesanal en la Región de Aysén	Dr. Carlos Molinet
2022	Reunión anual de la Sociedad de Genética en Punta Arenas	Dra. Marcela Astorga
2022	Taller Internacional INLARVI 2022: Larvicultura y la Diversificación de la Acuicultura	Dr Iker Uriarte
2021	Conversatorio Transdisciplina: Itinerarios, intentos y algunas derrotas	MSc. Sandra Marín
2021	Organización de la XI Congreso de la Sociedad Chilena de Ficología (CMM2021)	Dr. Pedro Murúa
2021	Charla: Crecimiento, enfermedades, gametos, algas y brechas. 1er Taller Internacional INLARVI. Taller online	Dr. Pedro Murúa
2021	Participación como ponente invitado en curso internacional: BIOPHYCOL teaching programme. Universidad Libre, Colombia. Charlas: • Introducción a la ficología y ciclos de vida de algas. • Taxonomía y taxonomía asistida por marcadores: Una introducción al caso de las algas. • Enfermedades de algas. Una introducción.	Dr. Pedro Murúa

2021	Expositor invitado en taller internacional de alumnos de biología “Algaritum fest”. Universidad Autónoma de México, México. Charla: La re-aparición de la ficopatología: las algas también se enferman	Dr. Pedro Murúa
2021	Integrante del Comité Organizador 13th Sea Lice Conference. Faroe Islands	Dra. Sandra Bravo
2021	Charla: Bienestar y salud de Peces. Ciclo de Conferencias online. Temas Selectos de Acuicultura. Agrosource International AC. Puebla, México	Dra. Sandra Bravo
2021	X Coloquio de Macromoléculas (CM-10), Virtual, Chile. Aceite esencial de tepa como principio activo antioxidante retenido en bionanocompuestos de polihidroxibutirato-arcilla.	Dr. Juan D. Giraldo
2021	Charla: Universidad Nacional de Colombia” “Aspectos del alimento y la nutrición de especies de cultivo que pueden afectar la sostenibilidad de la acuicultura”	Dra. Ana Farías
2021	1er Taller INLARVI Internacional	Dr. Iker Uriarte
2020-2022	Integrante de la comisión de trabajo internacional (Technical Working Group-TWG) de la Aquaculture Stewardship Council (ASC) para analizar y actualizar los indicadores de certificación de la salmonicultura respecto al manejo y control de la parasitosis por <i>Caligus rogercresseyi</i> .	MSc. Sandra Marín
2020	Charla: Avances en la sustentabilidad de salmones en Chile. XLV Congreso Anual de SOCHIPA: Sustentabilidad de la Intensificación.	Dra. Sandra Bravo
2020	IV Taller de Transferencia pulpo rojo patagónico (MEC 80170004).	Dr. Iker Uriarte/ Dra. Ana Farías
2019	3er Taller INLARVI. Pulpo rojo Patagónico.	Dr. Iker Uriarte; Dra. Ana Farías
2017-2019	Miembro del Comité Científico. I Congreso Chileno: “Impactos y estrategias de prevención de la Caligidosis en la Salmonicultura”. Puerto Varas, Chile.	Dra. Sandra Bravo
2017- 2019	Miembro del Comité organizador del Primer Congreso Chileno “Impactos y estrategias de control de la Caligidosis en la salmonicultura Chilena. Puerto Varas, 13 Diciembre 2019.	MSc. Sandra Marín
2018	Miembro del Comité Organizador del VII Congreso Nacional de Acuicultura.	Dra. Sandra Bravo
2017-2018	Miembro del Comité Científico 12th Sea Lice Conference, Punta Arenas; Chile.	Dra. Sandra Bravo
2017- 2018	Miembro del Comité organizador del Congreso Internacional 12th International SeaLice Conference, 4-8 Noviembre del 2018, Punta Arenas, Chile.	MSc. Sandra Marín



Vinculación con el medio

Ciclo de Charlas organizadas por la
Escuela de Ingeniería Ambiental

El ciclo de charlas de la carrera de Ingeniería Ambiental de la Universidad Austral de Chile, Sede Puerto Montt, realizadas de forma presencial y virtual en el período 2019- 2022, tuvo como objetivo divulgar las diferentes áreas de actuación profesional y aplicaciones técnico-científicas de la Ingeniería Ambiental, con invitados de instituciones nacionales e internacionales. Los temas

expuestos fueron diversos, abarcando desde aplicaciones de materiales poliméricos en el sector ambiental hasta la gestión universitaria de residuos sólidos. Este ciclo de charlas permitió que los estudiantes de la carrera conocieran el amplio espectro laboral y nuevas perspectivas de acción profesional.

Actividad	Responsable	Fecha
Generación de electricidad en Chile	Betzabé Jofre.	25 de mayo de 2019
Consultoría Ambiental y Conservación de la Naturaleza: Un futuro posible.	Marcelo Hurtado, Gerente General, Econsult Ambiental.	15 de junio de 2019
Ley de Responsabilidad Extendida del Productor	Bárbara Herrera.	06 de agosto de 2019
Bosque Nativo y biodiversidad: conociendo nuestra isla biográfica	Romina Salinas Andrade, Educadora Ambiental e Ingeniera en Conservación de Recursos Naturales.	29 de junio de 2020
Rol del Ingeniero(a) Ambiental	Francisco Rubilar.	10 de julio de 2020
Sistemas de Evaluación de Impacto ambiental	Gradys Coronado.	21 de agosto de 2020
Gestión de Residuos peligrosos en la Universidad Austral de Chile	Daniela Fariña, Encargada de calidad de laboratorio, CERAM UACH, Puerto Montt.	28 de agosto de 2020
Rol del ingeniero(a) Ambientales en las industrias del Medio Ambiente	Jonathan Chang Siu, Gerente de desarrollo de negocios Séché Group.	04 de noviembre de 2020
Plan de descontaminación atmosférica por material particulado 2.5 para Temuco y Padre las Casas	Stephanie Henríquez Imigo, Encargada de Evaluación Ambiental y profesional de calidad de aire, SEREMI de medio ambiente.	10 de diciembre de 2020
El rol de la ingeniera y el ingeniero ambiental	Ing. Civil Ambiental, Valeska Gómez (SAESA), Ing. Luis Romero-Hermoso, Universidad de La Frontera.	14 de mayo de 2021
Aplicación de Materiales Poliméricos Funcionales en el Sector Ambiental	Dr. Daniel Palacio Badel, Colaborador Académico e Investigador, Facultad de Ciencias Químicas Universidad de Concepción (UdeC).	23 de septiembre de 2021
Sistema de Modelización Atmosférica en el Valle de Aburra, Colombia	Ing. Quím. Oscar Fabián Arcos Jiménez, Especialista en Ingeniería Ambiental. Modelización de la Calidad del Aire.	05 de octubre de 2021
Aprovechamiento Múltiple de los Residuos Empleando Bioprocesos: Una Mirada Integral	Dra. Yadiris García Almanza, Investigadora Posdoctoral, Departamento de Ciencias Químicas, Universidad Andrés Bello.	29 de octubre de 2021
Polímeros de Impresión Molecular: Aplicación en la Contaminación por Toxinas en Agua	Dr. Carlos Ocampo-López, Profesor Titular de la Universidad Pontificia Bolivariana (UPB), Facultad de Ingeniería Química.	04 de noviembre de 2021
Plástico, desafíos y tendencias	Dra. Karla Garrido-Miranda, Investigadora Postdoctoral en BIOREN - UFRO.	12 de noviembre de 2021
Aportes y desafíos de la gestión ambiental en el desarrollo sostenible del sur de Chile	María Elena Ramdohr, Gerente en Fomento Upcycling Empresarial, Javiera König López, directora de Proyectos de Nodo Chile.	18 de noviembre de 2021
Gestión de Residuos Sólidos Universitarios	Carla Nataly Manríquez Manríquez, Ingeniera en Recursos Naturales - UFRO.	24 de noviembre de 2021

Desafíos de la Ingeniería Ambiental: Perspectivas Profesionales entre Brasil y Chile	MSc. Jonatas Sodré, Ingeniero Sanitario y Ambiental, Universidad Federal da Bahia, Consultor en Saneamiento Básico y Medio Ambiente.	24 de noviembre de 2021
Firma convenio “Clínicas de asistencia técnica ambiental”	Msc. Diego Reyes Espinoza. Director de Escuela de Ingeniería Ambiental. Responsable 2: Priscilla Piña, Profesional Depto. Fondo de Protección Ambiental y Gestión Ambiental Local. SEREMI de Medio Ambiente, Región de Los Lagos.	22 de abril de 2022
“La importancia del reciclaje en nuestra escuela”. Taller de Medio Ambiente para estudiantes de 7mo año del Colegio Bicentenario Alerce.	Mg. Diego Reyes Espinoza.	16 de junio de 2022
Ceremonia de Certificación Ambiental de los Establecimientos Educativos de la Comuna.	Dr. Juan Giraldo.	22 de junio de 2022
Charla para profesoras y profesores de escuela municipal Piedra Azul titulada “El Medio Ambiente es Primero”.	Mg. Diego Reyes Espinoza; Escuela de Ingeniería Ambiental.	29 de noviembre de 2022
Actividad educativa de escuela municipal Piedra Azul titulada “Jugando con Hojas”.	Mg. Diego Reyes Espinoza; Escuela de Ingeniería Ambiental.	30 de noviembre de 2022
Charla Modo REP: ¿Cómo las organizaciones pueden entrar en sintonía?	Dr. Gustavo Muñoz Magna.	6 de diciembre de 2022
Instalación de jardín de juegos en base a neumáticos fuera de uso (NFU) en la Escuela Municipal de Correntoso.	Mg. Diego Reyes Espinoza.	15 de diciembre de 2022



Vinculación con el medio

Actividad Vinculación con el Medio de
Estudiantes Escuela de Ingeniería Ambiental

En el marco del plan de retorno gradual a las actividades presenciales, posterior a la emergencia sanitaria COVID-19, la escuela de Ingeniería Ambiental planificó actividades, con las debidas consideraciones sanitarias enmarcadas en protocolos específicos para cada actividad.

Actividad	Fecha
Limpieza de playa Balneario Pelluco.	2019
Punto Verde Universidad Austral de Chile Sede Puerto Montt.	2019
Proyecto Ivan y Joaquín.	2019
Proyecto Ulises.	2019
Antártica.	2019
Campaña Regala Verde.	14 de diciembre de 2020
Proyecto: Eficiencia energética en la comuna de Ancud, Región de Los Lagos.	01 de octubre a 30 de noviembre de 2021
Limpieza de Playa en Isla Tenglo.	24 de septiembre 2021
Determinación de materia orgánica en aguas: Demanda química de oxígeno DQO.	26 de noviembre de 2021
Stand informativo en el Colegio Santa María Puerto Montt.	26 de noviembre de 2021
Análisis de ADN.	29 de noviembre de 2021
Visita parque nacional "Alerce Andino".	10 de diciembre de 2021

Limpieza de Playa, Lago Todos Los Santos. Ensenada.	09 de marzo de 2022
Feria del mar. Universidad Austral de Chile, Sede Puerto Montt.	31 de mayo de 2022
Visita Relleno Sanitario Industrial "Rexin SpA".	02 de junio de 2022
Visita a Río Blanco Este en Puente Hueñu-Hueño.	02 de junio de 2022
Limpieza de Playa Balneario Pelluco. Puerto Montt.	30 de septiembre de 2022
Visita Guiada Seminario Conciliar-Ancud.	12 de octubre de 2022
Rescatando prácticas para la enseñanza del agua en contextos rurales. Cochamó.	10 y 11 de noviembre de 2022
Visita a Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de ESSAL, Los Muermos, Región de Los Lagos.	13 de diciembre de 2022
Visita a Unidad de Gestión Ambiental (UGA) y Manejo Integral de Residuos (MIR) en Universidad Austral de Chile, Campus Isla Teja, Valdivia, Región de Los Ríos.	16 de diciembre de 2022





Universidad Austral de Chile

Instituto de Acuicultura