



FACULTAD DE  
**CIENCIAS**  
UNIVERSIDAD DE CHILE



# **ANUARIO**

*Direcciones de Apoyo y Asesoría Integral*



## **COMITÉ EDITORIAL**

*Dr. Víctor Manríquez Castro, Director Académico*

*Dr. Pablo Sabat Kirkwood, Director de Investigación*

*Dra. Hortensia Morales Courbis, Directora de Extensión*

*Dr. Julio Alcayaga Urbina, Director de Asuntos Estudiantiles*

*Dr. Marcelo Baeza Cancino, Director de Innovación y Transferencia Tecnológica*

*Alfonso Droguett Tobar, Periodista Unidad de Comunicaciones*

*Elizabeth Parada Molina, Secretaria de Direcciones de Apoyo y Asesoría Integral*

*Jacqueline Tamayo Iribarra, Secretaria de Direcciones de Apoyo y Asesoría Integral*

*Al entregar el Anuario de nuestras actividades académicas correspondientes al año 2017, lo hacemos en el interés de dar a conocer a la Comunidad Universitaria, de una forma sucinta y resumida, la amplia labor científica y docente que surge desde nuestros Laboratorios y Aulas de nuestra Facultad.*

*La Facultad de Ciencias fue creada por Decreto Supremo N° 135, del 14 de enero de 1965, del Ministerio de Educación. En el decreto de creación se establece como objetivos fundamentales de la Facultad: **“Desarrollar, sin perjuicio de las que se efectúan en otras Facultades, investigaciones que tiendan esencialmente a la ampliación del conocimiento en el campo de las ciencias matemáticas y naturales; elaborar y aplicar los planes de estudios de las licenciaturas y magíster y doctorado en ciencias matemáticas y naturales”.***

*La misión que nuestra Facultad ha adquirido desde su fundación, en un compromiso con sus fundadores y quienes les hemos sucedido, no sólo ha estado centrada en la tarea de hacer investigación científica al más alto nivel, ni en la formación de científicos a través de la elaboración y aplicación de los planes de estudios de las Licenciaturas y de los programas de Magíster y Doctorado en Ciencias Naturales y Exactas. Si no que también, en la diversidad de sus carreras de Pregrado constituidas por las Licenciaturas en Ciencias con mención en Biología, en Física, en Matemáticas y en Química, en la formación pedagógica de Profesores hacia la Enseñanza Media mediante sus Licenciaturas en Ciencias Exactas y en Ciencias Naturales, como también por su gran preocupación de nuestro Medio Ambiente a través de sus Licenciaturas en Ciencias Ambientales con mención en Química y en Biología, conjuntamente con el desarrollo de las nuevas tecnologías y aprontes biológicos como ocurre con su Licenciatura en Ingeniería en Biotecnología Molecular.*

*A la fecha, nuestra Escuela de Pregrado se empina por una matrícula que sobrepasa los 1.450 estudiantes y respecto de los Programas de Postgrado, en la actualidad nuestra Facultad desarrolla cuatro programas de Magíster y siete programas de Doctorado en Ciencias, con un liderazgo nacional reconocido a través de toda su existencia. En este nuevo año 2017 hemos contribuido con noveles graduados que suman 128 Licenciados, 47 Magísteres y 25 Doctores en Ciencias.*

*Una de las fortalezas que exhibe la Facultad de Ciencias, tanto a nivel nacional como internacional, es el prestigio y excelencia de sus académicos. Nuestra Facultad cuenta con 68 Profesores Titulares y un total de 159 académicos, que corresponden a 117 Jornadas Completas Equivalentes. Durante el año 2017 los académicos de nuestra Facultad desarrollaron 153 proyectos de investigación y publicaron 247 artículos científicos en revistas de corriente principal, lo que corresponde al 11% del total de la Universidad de Chile.*

*Esperamos que este documento permita tener una idea más acabada de los frutos que en materia académica realiza nuestra Facultad a través de su cuerpo académico, su personal de colaboración y su comunidad estudiantil.*

*Prof. Dr. Raúl Morales Segura  
Decano  
Facultad de Ciencias  
Universidad de Chile*

Santiago, Agosto de 2018.

# ÍNDICE

<b>I. AUTORIDADES DE LA FACULTAD</b>	<b>7</b>
<i>I.1 Decanato</i>	9
<i>I.2 Direcciones de Apoyo y Asesoría Integral</i>	9
<i>I.3 Escuela de Pregrado</i>	9
<i>I.4 Escuela de Postgrado</i>	9
<i>I.5 Secretaría de Estudios</i>	10
<i>I.6 Departamentos</i>	10
<i>I.7 Centros</i>	10
<i>I.8 Direccion Económica y Administrativa</i>	10
<i>I.9 Recursos Humanos</i>	11
<i>I.10 Oficina de Contabilidad</i>	11
<i>I.11 Oficina Administrativa</i>	11
<i>I.12 Organigrama</i>	12
<b>II. RECURSOS HUMANOS</b>	<b>13</b>
<i>II.1 Composición del Cuerpo Académico de acuerdo a la categoría</i>	15
<b>III. DOCENCIA</b>	<b>17</b>
<i>III.1 Pregrado en Ciencias</i>	19
<i>III.2 Programas de Estudios de Pregrado</i>	19
<i>III.3 Estadísticas de Pregrado</i>	24
<i>III.4 Licenciados de Pregrado 2017</i>	27
<i>III.5 Memorias de Título Pregrado 2017</i>	30
<i>III.6 Postgrado en Ciencias</i>	38
<i>III.7 Programas de Doctorado en Ciencias</i>	38
<i>III.8 Programas de Magíster en Ciencias</i>	39
<i>III.9 Estadísticas de Postgrado</i>	40
<i>III.10 Tesis de Postgrado 2017</i>	42
<b>IV. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA</b>	<b>51</b>
<i>IV.1 Nuestros Académicos Destacados</i>	55
<i>IV.2 Proyectos de Innovación y Desarrollo</i>	64
<i>IV.3 Proyectos de Innovación y Desarrollo FONDEF</i>	65
<i>IV.4 Estadísticas de Investigación</i>	66
<i>IV.5 Departamento de Biología</i>	68
<i>Áreas de Investigación</i>	68
<i>Proyectos de Investigación Vigentes</i>	70
<i>Publicaciones 2017</i>	75
<i>IV.6 Departamento de Física</i>	83
<i>Áreas de Investigación</i>	83
<i>Proyectos de Investigación Vigentes</i>	84
<i>Publicaciones 2017</i>	87
<i>IV.7 Departamento de Matemáticas</i>	91
<i>Áreas de Investigación</i>	91
<i>Proyectos de Investigación Vigentes</i>	92
<i>Publicaciones 2017</i>	94
<i>IV.8 Departamento de Química</i>	97
<i>Áreas de Investigación</i>	97
<i>Proyectos de Investigación Vigentes</i>	99
<i>Publicaciones 2017</i>	104
<i>IV.9 Departamento de Ciencias Ecológicas</i>	110
<i>Áreas de Investigación</i>	110
<i>Proyectos de Investigación Vigentes</i>	112
<i>Publicaciones 2017</i>	119
<b>V. EXTENSIÓN</b>	<b>129</b>
<b>VI. ACADÉMICOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS</b>	<b>145</b>
<i>VI.1 Departamento de Biología</i>	147
<i>VI.2 Departamento de Física</i>	149

<i>VI.3 Departamento de Matemáticas</i>	<i>150</i>
<i>VI.4 Departamento de Química</i>	<i>151</i>
<i>VI.5 Departamento Ciencias Ecológicas</i>	<i>153</i>
<i>VI.6 Académicos Adscritos a la Escuela de Pregrado</i>	<i>155</i>



*I. AUTORIDADES FACULTAD DE CIENCIAS*





## I. AUTORIDADES DE LA FACULTAD AÑO 2017

### I.1 DECANATO

*Decano*

**Dr. Víctor Hugo Cifuentes Guzmán**  
Fono: 2978 7200 – 2978 7201  
decanatociencias@uchile.cl

*Vicedecano*

**Dr. José Antonio Rogan Castillo**  
Fono: 2978 7202 – 2978 7424  
vicedecanatociencias@uchile.cl

### I.2 DIRECCIONES DE APOYO Y ASESORÍA INTEGRAL

*Director Académico*

**Dr. Víctor Manríquez Castro**  
Fono: 2978 7388 - 2978 7306  
Dirapoyo.ciencias@uchile.cl

*Director de Investigación*

**Dr. Pablo Sabat Kirkwood**  
Fono: 2978 7297  
psabat@uchile.cl

*Directora de Extensión*

**Dra. Hortensia Morales Courbis**  
Fono: 2978 7434  
hmoalesc@uchile.cl

*Director de Asuntos Estudiantiles*

**Dr. Julio Alcayaga Urbina**  
Fono: 29787263  
jalcayag@uchile.cl

*Director de Innovación y Transferencia  
Tecnológica*

**Dr. Marcelo Baeza Cancino**  
Fono: 2978 7256  
mbaeza@uchile.cl

### I.3 ESCUELA DE PREGRADO

*Director*

**Dr. Michael Handford Geoffrey**  
Fono: 2978 7212 – 2978 7263  
mhandfor@uchile.cl

### I.4 ESCUELA DE POSTGRADO

*Directora*

**Dra. Rosa Alba Lagos Mónaco**  
Fono: 2978 7338 – 2978 7209  
rolagos@uchile.cl

## **I.5 SECRETARÍA DE ESTUDIOS**

*Secretaria de Estudios*

**M.Cs. Orfa Reyes Vega**  
Fono: 2978 7211 - 2978 7419  
faciestu@uchile.cl

## **I.6 DEPARTAMENTOS**

*Director*  
*Departamento de Biología*

**Dr. Nicolás Dominique Guiliani**  
Fono: 2978 7254  
nguilian@uchile.cl

*Director*  
*Departamento de Física*

**Dr. Miguel Kiwi Tichauer**  
Fono: 2978 7276 - 2978 7290  
m.kiwi.t@gmail.com

*Director*  
*Departamento de Matemáticas*

**Dr. Eduardo Friedman Rafael**  
Fono: 2978 7299 - 2978 7295  
friedman@uchile.cl

*Director*  
*Departamento de Química*

**Dr. Hernán Ríos Peña y Lillo**  
Fono: 2978 7389 - 2978 7252  
hrios@uchile.cl

*Director*  
*Departamento de Cs. Ecológicas*

**Dr. Ramiro Bustamante Araya**  
Fono: 2978 7387 - 2978 7315  
rbustama@uchile.cl

## **I.7 CENTROS**

*Director*  
*Centro de Física Experimental*

**Dr. Juan Alejandro Valdivia**  
Fono: 2978 7281 - 2978 7287  
alejo@fisica.ciencias.uchile.cl

*Director*  
*Centro de Ciencias Ambientales*

**Dr. Raúl Morales Segura**  
Fono: 2978 7274  
correo@raulmorales.cl

## **1.8 DIRECCIÓN ECONÓMICA Y ADMINISTRATIVA**

*Director*

**Roberto Gamboa Aguilar**  
Fono: 29789887  
Roberto.gamboa@uchile.cl

## **1.9 RECURSOS HUMANOS**

*Coordinador de la Unidad*

**Claudio Sandoval**  
Fono: 29789150  
csandoval@uchile.cl

## **1.10 OFICINA DE CONTABILIDAD**

*Jefe de contabilidad*

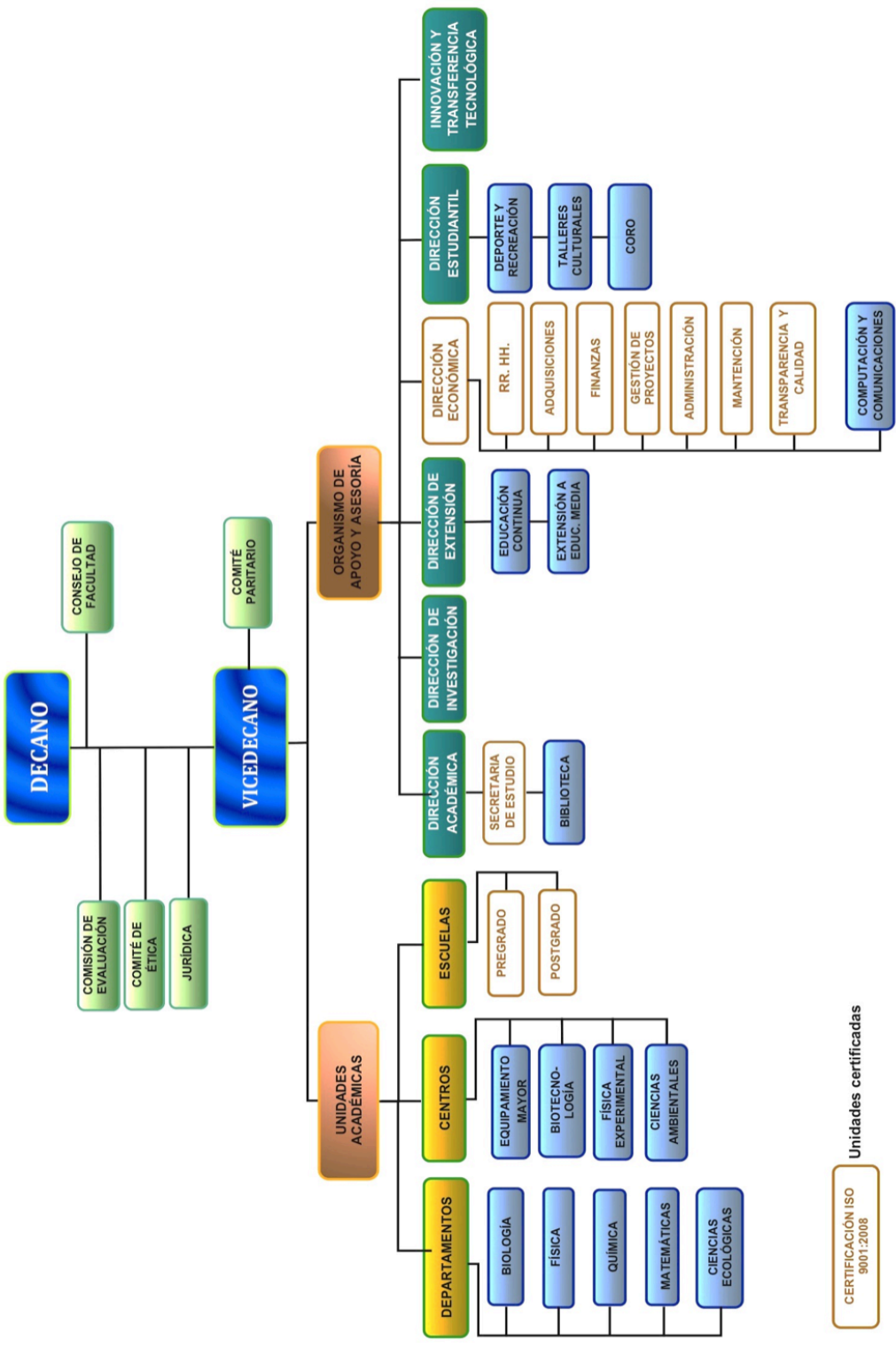
**Marco Cepeda**  
Fono: 29787153  
mzepeda@uchile.cl

## **1.11. OFICINA ADMINISTRATIVA**

*Jefe Administrativo*

**Víctor Lazcano**  
Fono: 29787363  
vlazcano@uchile.cl

# 1.12. ORGANIGRAMA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS



## II. RECURSOS HUMANOS





## II. RECURSOS HUMANOS

### II.1 Composición del cuerpo académico de acuerdo a la categoría:

#### Categoría Académica Ordinaria

<i>Categoría</i>	<i>Instructor</i>	<i>Prof. Asistente</i>	<i>Prof. Asociado</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>Subtotal</i>
<i>Jornada Completa</i>	-	24	30	44	98
<i>½ Jornada</i>	-	-	3	11	14
<i>Horas</i>	-	-	3	9	12
<b>TOTAL</b>	-	24	36	64	124

#### Número de académicos con dedicación igual o superior a 22 horas

<i>Doctorado</i>	<i>Magíster</i>	<i>Título Profesional</i>	<i>% Académico con doctorado</i>	<i>Número total de académicos</i>
108	2	2	96,4	112

#### Categoría Académica Adjunta

<i>Categoría</i>	<i>Instructor</i>	<i>Profesor</i>	<i>Subtotal</i>
<i>Jornada Completa</i>	-	2	2
<i>½ Jornada</i>	-	4	4
<i>Horas</i>	-	9	9
<b>TOTAL</b>	-	15	15

#### Número de académicos con dedicación igual o superior a 22 horas

<i>Doctorado</i>	<i>Magíster</i>	<i>Título Profesional</i>	<i>% Académicos con doctorado</i>	<i>Número total de académicos</i>
2	2	2		6

#### Personal de colaboración académica

<i>Directivos y Profesionales</i>	<i>Administrativos y Técnicos</i>	<i>Auxiliares</i>	<i>Total</i>
28	79	45	152







*III. DOCENCIA PREGRADO - POSTGRADO*



### **III. DOCENCIA**

#### **III.1 PREGRADO EN CIENCIAS**

La Escuela de Pregrado es el organismo académico encargado de administrar y coordinar, de acuerdo a las políticas establecidas por la Universidad y la Facultad, la docencia que es impartida en los estudios conducentes a los grados académicos de Licenciado y Títulos profesionales.

La Secretaría de Estudios tiene como función centralizar el proceso de matrícula de los estudiantes y los registros correspondientes, de acuerdo con las normas generales de la Universidad y con las disposiciones específicas de la Facultad. Además registra oficialmente todas las actividades curriculares de los estudiantes que sean establecidas por la Dirección de la Escuela de Pregrado.

Las licenciaturas y carreras están a cargo de un Coordinador Docente y Jefe de Carrera respectivamente, quienes tienen como responsabilidad coordinar la distribución de la docencia y prestar apoyo y orientación a los alumnos que lo requieran.

En el año 2017 la matrícula total fue de 1.465 alumnos de pregrado, 395 alumnos ingresaron al primer año, de una matrícula total de 32.422 alumnos en la Universidad de Chile. Se imparten 66 programas de estudio en pregrado en la Universidad, de los cuales 9 son ofrecidos por la Facultad: 4 licenciaturas y 5 que conducen a un título profesional durante el año 2017.

#### **III.2 PROGRAMAS DE ESTUDIOS DE PREGRADO**

##### **Licenciatura en Ciencias, mención en Biología**

El Licenciado en Ciencias con mención Biología tiene una sólida formación en Ciencias Naturales y Matemáticas. Está capacitado para integrarse al trabajo de grupos de investigación científica y tecnológica, así como aplicar sus conocimientos al desarrollo de nuevos productos y procesos. De igual forma, puede integrar con éxito equipos de enseñanza superior. Su campo laboral se encuentra en la investigación y la docencia en universidades, en asesorías a organismos nacionales e internacionales e instituciones de investigación públicas y privadas. En el ámbito académico, su desarrollo continúa hacia los grados de Magíster o Doctor.

Desde el inicio del Programa de Estudios, en 1984 hasta diciembre 2017, han egresado 519 alumnos de la Licenciatura en Ciencias con mención en Biología, de los cuales 10 lo hicieron en el 2017.

##### **Licenciatura en Ciencias, mención en Física**

La Licenciatura en Ciencias con Mención en Física al igual que las demás Licenciaturas permite desarrollar la vocación científica y habilidades de investigación, iniciativa y curiosidad intelectual, dedicación al estudio y sentido de autocrítica. Está capacitado para participar en equipos de investigación aplicada o tecnológica en el campo de la Física. Su campo laboral se encuentra en la docencia e investigación básica, aplicada o tecnológica, en universidades e instituciones estatales y privadas. El campo ocupacional se amplía con la obtención del Grado de Doctor.

Desde el inicio del Programa de Estudios, en 1984 hasta diciembre 2017 han egresado 352 alumnos de la Licenciatura en Ciencias con mención en Física, de los cuales 11 lo hicieron en el 2017.

## **Licenciatura en Ciencias, mención en Matemáticas**

Este programa entrega una moderna y sólida formación matemática, que convierte a los graduados en profesionales idóneos, capaces de desempeñarse con eficiencia en la docencia universitaria y también para participar en la resolución de problemas que se presenten en grupos de investigación aplicada o tecnológica.

Los graduados pueden desempeñarse en docencia universitaria básica en carreras profesionales. Pueden continuar estudios de Postgrado en Educación. Estudios especializados adicionales, les permiten desempeñarse posteriormente como analistas estadísticos, ejecutivos de empresas del área informática, profesores de enseñanza media o superior, ejecutivos de compañías de seguros, bancos e instituciones financieras. Otra opción natural es hacia grados superiores de Magíster o Doctor.

Desde el inicio del Programa de Estudios, en 1984 hasta diciembre 2017 han egresado 279 alumnos de la Licenciatura en Ciencias con mención en Matemáticas, de los cuales 3 lo hicieron en el 2017.

## **Licenciatura en Ciencias, mención en Química**

El desarrollo industrial del país necesita químicos con una fuerte formación científica para adaptar, innovar, crear tecnología y desarrollar una Química acorde con los recursos renovables y no renovables del país. El propósito de este programa es formar graduados altamente calificados en el campo de la Química, tanto en la docencia superior e investigación científica como en los aspectos aplicados en esta área del conocimiento.

El campo laboral de los Licenciados en Ciencias con mención en Química está en la docencia universitaria, laboratorios de investigación en química básica y aplicada, en las universidades estatales y privada, industrias químicas, en los laboratorios de análisis, en la certificación de calidad, medio ambiente, etc. La continuidad hacia los grados académicos superiores de Magíster y Doctorado, abren perspectivas de desarrollo de la especialidad.

Desde el inicio del Programa de Estudios, en 1985 hasta diciembre 2017, han egresado 360 alumnos de la Licenciatura en Ciencias con mención en Química, de los cuales 4 lo hicieron en el 2017.

## **Licenciatura en Biotecnología Molecular; Carrera de Ingeniería en Biotecnología Molecular**

La Biotecnología es una disciplina de enorme potencial industrial y económico de muy rápida expansión en el mundo. Este desarrollo se refleja en la aparición de un gran número de industrias biotecnológicas y en la creación de tecnologías tendientes a limpiar y proteger el medio ambiente. Esto ha generado nuevas oportunidades de trabajo profesional en campos de la industria alimenticia, minera o farmacéutica.

La Universidad de Chile respondiendo a este desafío, creó en 1995, una carrera que proporciona formación profesional multidisciplinaria en temas biológicos y aspectos de la ingeniería.

Desde el inicio del Programa de Estudios, en 1995 hasta diciembre 2017, han egresado 505 alumnos de la Carrera de Ingeniería en Biotecnología Molecular, de los cuales 21 se graduaron como Licenciados(as) en Ingeniería en Biotecnología Molecular y se titularon 43 como Ingenieros(as) en Biotecnología Molecular en el 2017.

## **Licenciatura en Ciencias Ambientales, mención en Química; Carrera de Química Ambiental**

En la actualidad los problemas ambientales requieren de soluciones integrales y definitivas, en concordancia con un desarrollo sustentable, que tomen en consideración la caracterización, conservación, protección y prevención de daños del medio ambiente. Es por eso que la Universidad de Chile ha comenzado a impartir desde 1995 la carrera de Química Ambiental. El quehacer del Químico Ambiental se orienta, entre otras actividades, a la producción de bienes y servicios en el sector industrial estando capacitado para abordar estudios sobre medio ambiente y los efectos que las actividades antropogénicas generan sobre éste.

El campo laboral se dirige a la investigación y la docencia, con el objeto de proponer mecanismos de desarrollo tecnológico para crear hábitos y conductas de acuerdo con una nueva cultura ambiental. En el sector gubernamental, se orienta hacia la generación de instrumentos técnicos que incidan en el plano económico, jurídico y administrativo.

Desde el inicio del Programa de Estudios, en 1995 hasta diciembre 2017, han egresado 269 alumnos de la Carrera de Química Ambiental, de los cuales 10 se graduaron como Licenciados(as) en Ciencias Ambientales con mención en Química y se titularon 24 como Químicos(as) Ambientales en el año 2017.

## **Licenciatura en Ciencias Ambientales, mención en Biología; Carrera de Biología, mención en Medio Ambiente**

El profesional en Ciencias Ambientales está familiarizado con los diversos tipos de ambientes naturales y con la legislación ambiental. A través de sus estudios obtiene una sólida formación en ciencias básicas y ecología incluyendo también los aspectos éticos, económicos y sociales.

Su formación les permite enfrentar los requerimientos de naturaleza ecológica, biológica y química de los problemas ambientales, integrar los resultados a los sistemas de gestión ambiental y proponer mecanismos apropiados para la conservación de recursos naturales y del ambiente. Presta servicios y asesorías en el sector productivo-tecnológico, en instituciones del estado, relacionadas con el medio ambiente, como asimismo en el área académica, integrando equipos multidisciplinarios con otros profesionales para encontrar las mejores soluciones a los problemas ambientales.

Desde el inicio del Programa de Estudios, en 1996 hasta diciembre 2017, han egresado 253 alumnos de la Carrera de Biología con mención en Medio Ambiente de los cuales 32 se graduaron como Licenciados(as) en Ciencias Ambientales y se titularon 18 como Biólogos(as) con mención en Medio Ambiente el año 2017.

## **Licenciatura en Ciencias Exactas; Pedagogía en Educación Media en Matemáticas y Física**

La Educación en Ciencias, requiere de profesores con sólidos conocimientos de la disciplina que enseñan, motivados por el desarrollo científico y dotado de las habilidades que le permitan transmitir a sus alumnos esos conocimientos.

Nuestra Facultad tiene una dilatada experiencia en la formación de científicos y de profesionales-científicos, por lo que junto con la Facultad de Filosofía y Humanidades ha desarrollado este programa, destinado a generar un profesional de la Ciencia que se desenvuelva con seguridad en el medio juvenil.

Este profesor de Educación Media se forma en un ambiente pleno de actividad científica en que sus profesores son también investigadores. El estudiante asiste a charlas y seminarios presentados por científicos nacionales y extranjeros, realiza visitas a laboratorios de investigación y participa en actividades complementarias como Clubes científicos y otros. Al poseer la doble mención de matemáticas y física, tendrá mejores expectativas laborales, al mismo tiempo que podrá enriquecer su docencia con ejemplos motivadores de ambas disciplinas.

Desde el inicio del Programa de Estudios, en 2005 hasta diciembre 2017, han egresado 243 alumnos de la Carrera de Licenciatura en Ciencias Exactas, de los cuales 37 lo hicieron en el 2017.

## **NUESTROS ALUMNOS DESTACADOS A NIVEL NACIONAL Y UNIVERSITARIO**

### **ALUMNO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS RECIBIÓ PREMIO “JORGE BILLEKE A LA EXCELENCIA ACADÉMICA 2016”**



El Comité Académico de la Sociedad de Matemática de Chile decidió otorgar el “Premio Jorge Billeke a la Excelencia Académica 2016” a Claudio Abraham Bravo Castillo, egresado de la Licenciatura en Ciencias con mención en Matemáticas de la Facultad de Ciencias, por su extraordinario desempeño estudiantil. El galardonado tiene el mérito de haber completado sus estudios de pregrado con un promedio de notas de 6,6. Actualmente está realizando su tesis del Magíster en Ciencias Matemáticas.

El destacado alumno de nuestra Facultad señaló que el mundo de las matemáticas es netamente creativo, donde a partir de ciertos axiomas se va construyendo realidades.

### **DOS ALUMNOS DE NUESTRA FACULTAD SE ADJUDICARON LA “BECA SANTANDER UNIVERSIDADES”**

Los alumnos de la Facultad de Ciencias Diana Vásquez Juacida, que cursa el cuarto año de la carrera de Biología con mención en Medio Ambiente, y Daniel Sepúlveda Quintana, de quinto año de Ingeniería en Biotecnología Molecular, se adjudicaron la “Beca Iberoamérica de Estudiantes de Pregrado Santander



*Universidades*". Este programa que es impulsado por el Banco Santander apoya el intercambio cultural de estudiantes de pregrado para realizar parte de sus estudios en el extranjero. En esta iniciativa participan universidades de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, España, México, Perú, Portugal, Puerto Rico, Uruguay, Ecuador, Bolivia y Paraguay.

## **RÁPIDO, EFICIENTE Y BARATO ESTUDIANTES DE INGENIERÍA EN BIOTECNOLOGÍA MOLECULAR CREAN DISPOSITIVO PARA DETECTAR LA MAREA ROJA**

Tras meses de trabajo, el equipo llamado UChile-Biotec, llegó a la elaboración de BiMaTox, un biosensor de toxinas marinas que se encuentran en la marea roja, dirigido específicamente a la detección de Saxitoxina, una de las más abundantes de las costas chilenas.



"Este dispositivo, consiste en una maquinaria molecular, capaz de reconocer la presencia de toxinas y sus concentraciones", explicó Jorge Vielma, integrante del equipo que ha sido apoyado en este proceso por los académicos Benjamín Suárez, experto en toxinas marinas, Francisco Chávez, Doctor en Microbiología, y Mauricio Díaz, Ingeniero en Biotecnología.

BiMaTox consiste en una maquinaria molecular, la cual se monta sobre una matriz polimérica -o en términos simples una matriz de celulosa o un papel-, que en presencia de la toxina sufriría una reacción química, produciendo una respuesta de color. "Es decir, esta sería una reacción colorimétrica, y este color podría ser visualizable al ojo humano, eso es lo interesante", afirmó el estudiante.

La idea del equipo -que ha recibido el soporte de los laboratorios SysmicroLab, LabTox, Merck y Fermelo-, es poder calibrar de alguna manera esta reacción y su respuesta, para que el dispositivo de un resultado al superar cierto nivel de toxina.

Integran el Team Uchile\_Biotec los siguientes alumnos de Ingeniería en Biotecnología Molecular: Sebastián Farías, Felipe Muñoz, Alam Núñez, Pablo Lorca, Kevin Meza, Javiera Flores, Jorge Vielma, Andrés Romero, Amelia Cox, Enzo Galliani, Leonardo Guzmán, José Bernales, Gustavo Calvo y Alejandra Oyarzo (estudiante de Diseño Industrial).

### III.3 ESTADÍSTICAS DE PREGRADO

#### Evolución número de matriculados nuevos en pregrado

<b>CARRERAS</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
<i>Licenciatura en Ciencias mención Biología</i>	37	37	34	30	35
<i>Licenciatura en Ciencias mención Física</i>	39	36	31	37	39
<i>Licenciatura en Ciencias mención Matemáticas</i>	38	36	30	33	34
<i>Licenciatura en Ciencias mención Química</i>	15	29	32	24	30
<i>Ingeniería en Biotecnología Molecular</i>	39	44	52	44	48
<i>Química Ambiental</i>	29	32	33	30	42
<i>Biología mención en Medio Ambiente</i>	38	41	41	42	46
<i>Pedagogía de Educación Media en Matemáticas y Física</i>	67	75	69	45	75
<i>Pedagogía de Educación Media en Biología y Química</i>	-	-	30	37	46
<b>Total</b>	<b>302</b>	<b>330</b>	<b>352</b>	<b>322</b>	<b>395</b>

#### Puntaje Ponderado de Ingreso 2017

<b>CARRERAS</b>	<b>Puntaje ponderado Máximo</b>	<b>Puntaje ponderado Mínimo</b>	<b>Promedio NEM</b>
<i>Licenciatura en Ciencias mención Biología</i>	725.5	608.5	6.2
<i>Licenciatura en Ciencias mención Física</i>	793.7	655.2	6.3
<i>Licenciatura en Ciencias mención Matemáticas</i>	726.4	606.7	6.1
<i>Licenciatura en Ciencias mención Química</i>	790.2	600.5	6.0
<i>Ingeniería en Biotecnología Molecular</i>	883.1	699.4	6.5
<i>Química Ambiental</i>	698.1	604.1	6.1
<i>Biología mención en Medio Ambiente</i>	735.9	604.1	6.2
<i>Pedagogía de Educación Media en Matemáticas y Física</i>	768.4	646.4	6.3
<i>Pedagogía de Educación Media en Biología y Química</i>	682.8	609.9	6.1



### Tasa de retención cohorte 2016

<b>CARRERAS</b>	<b>Total Matriculados 2016</b>	<b>Alumnos permanecen matriculados en 2017</b>	<b>Tasa de Retención al primer año (%)</b>
<i>Licenciatura en Ciencias Mención Biología</i>	30	27	90%
<i>Licenciatura en Ciencias Mención Física</i>	37	25	68%
<i>Licenciatura en Ciencias Mención Matemáticas</i>	33	20	61%
<i>Licenciatura en Ciencias Mención Química</i>	24	16	67%
<i>Ingeniería en Biotecnología Molecular</i>	44	35	80%
<i>Química Ambiental</i>	30	24	80%
<i>Biología mención en Medio Ambiente</i>	42	34	81%
<i>Pedagogía de Educación Media en Matemáticas y Física</i>	75	55	73%
<i>Pedagogía de Educación Media en Biología y Química</i>	37	34	92%
<b>Total</b>	<b>352</b>	<b>270</b>	<b>77%</b>

### Distribución de los estudiantes nuevos por tipo de establecimiento de enseñanza media de procedencia, ingreso 2017

	<b>Número</b>	<b>%</b>
<i>Municipal</i>	116	29.4%
<i>Particular Subvencionado</i>	211	53.4%
<i>Particular Pagado</i>	60	15.2%
<i>Sin Información</i>	8	2.0%
<b>Total</b>	<b>395</b>	<b>100%</b>

### Evolución número total de estudiantes en pregrado

<b>CARRERAS</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
<i>Licenciatura en Ciencias Mención Biología</i>	105	118	114	118	129
<i>Licenciatura en Ciencias Mención Física</i>	103	100	100	101	108
<i>Licenciatura en Ciencias Mención Matemáticas</i>	99	100	95	85	94
<i>Licenciatura en Ciencias Mención Química</i>	113	111	106	98	94
<i>Ingeniería en Biotecnología Molecular</i>	242	262	265	277	260
<i>Química Ambiental</i>	167	175	179	155	164
<i>Biología mención en Medio Ambiente</i>	185	207	210	216	228
<i>Pedagogía de Educación Media en Matemáticas y Física</i>	239	246	249	275	287
<i>Pedagogía de Educación Media en Biología y Química</i>	-	-	30	62	101
<b>Total</b>	<b>1253</b>	<b>1319</b>	<b>1348</b>	<b>1387</b>	<b>1465</b>

<b>Programa</b>	<b># egresados total</b>	<b># egresados en 2017</b>	<b># titulados total</b>	<b># titulados en 2017</b>
<i>Licenciatura en Ciencias con mención en Biología<sup>a</sup></i>	<b>519</b>	<b>10</b>		
<i>Licenciatura en Ciencias con mención en Física<sup>a</sup></i>	<b>352</b>	<b>11</b>		
<i>Licenciatura en Ciencias con mención en Matemáticas<sup>a</sup></i>	<b>279</b>	<b>3</b>		
<i>Licenciatura en Ciencias con mención en Química<sup>a</sup></i>	<b>360</b>	<b>4</b>		
<i>Ingeniería Biotecnología Molecular<sup>b</sup></i>	<b>505</b>	<b>21</b>	<b>409</b>	<b>30</b>
<i>Química Ambiental<sup>b</sup></i>	<b>269</b>	<b>10</b>	<b>226</b>	<b>18</b>
<i>Biología mención en Medio Ambiente<sup>b</sup></i>	<b>253</b>	<b>32</b>	<b>173</b>	<b>15</b>
<i>Pedagogía de Educación Media en Matemáticas y Física<sup>c</sup></i>	<b>243</b>	<b>37</b>		
<i>Pedagogía de Educación Media en Biología y Química<sup>d</sup></i>	-	-		
<b>Total</b>	<b>2780</b>	<b>128</b>	<b>808</b>	<b>63</b>

<sup>a</sup>Creado en 1984

<sup>b</sup>Creado en 1995

<sup>c</sup>Creado en 2005; los alumnos se titulan en la Facultad de Filosofía y Humanidades.

<sup>d</sup>Creado en 2014, decreto N°0033908.

### **III.4 LICENCIADOS PREGRADO 2017**

#### **Licenciatura en Ciencias, mención en Biología**

- ❖ *Briceño Catalán, Pedro Felipe*
- ❖ *Díaz Santander, Valeria Patricia*
- ❖ *Dover Aburto, Rodrigo Andrés*
- ❖ *Guerrero Burgos, Felipe Agustín*
- ❖ *Hidalgo Pérez, Jaime Alberto*
- ❖ *Jiménez Mamani, Pablo Andrés*
- ❖ *Navea Bravo, Fernando Adolfo*
- ❖ *Ramírez Muñoz, Simón Ernesto*
- ❖ *Sarria Gómez, Mauricio Andrés*
- ❖ *Silva Abara, María Fernanda*

#### **Licenciatura en Ciencias, mención en Física**

- ❖ *Arellano Bert, Luciano Gabriel*
- ❖ *Calderón Galaz, César Jorge*
- ❖ *Chepillo Bastidas, Rodrigo Alejandro*
- ❖ *Coello Guzmán, Matilde Valentina*
- ❖ *Gallo Méndez, Iván Andrés*
- ❖ *Garcés Harbst, Nayade Elizabeth*
- ❖ *García Moscos, Tania Andrea*
- ❖ *Jara Donoso, César Andrés*
- ❖ *Novoa Aguirre, Trinidad Antonio*
- ❖ *Rivas Arancibia, Danilo*
- ❖ *Zambra Aguirre, Vasleska*

#### **Licenciatura en Ciencias, mención en Matemáticas**

- ❖ *Jiménez Calderón, Fernanda de Jesús*
- ❖ *Padilla Belmar, Exequiel Francisco*
- ❖ *Pereira Carrasco, Gerardo Paul*

#### **Licenciatura en Ciencias, mención en Química**

- ❖ *Álvarez Amado, Natalia Paz*
- ❖ *Donoso González, Orlando Antonio*
- ❖ *Lodeiro Moraga, Lucas Nicolás*
- ❖ *Robles Navarro, Andrés Eduardo*

#### **Licenciatura en Ciencias Ambientales, mención en Química; Carrera de Química Ambiental**

- ❖ *Calderon Armijo, Natalia Cecilia*
- ❖ *Catalan Meyer, Francisco Antonio*
- ❖ *Daza Zapata, Catalina Sofía*
- ❖ *Morales Undurraga, Camila José*
- ❖ *Navarrete Sánchez, Daniela Constanza*
- ❖ *Navarro Astudillo, Iván Franco*
- ❖ *Quintana Contardo, Sebastián Pablo*
- ❖ *Rojas Molina, Nataly Andrea*
- ❖ *Saavedra Pino, Raquel Tamara*
- ❖ *Venegás Llanos, Fernanda Belén*

## NUESTROS NUEVOS EGRESADOS

### Licenciatura en Biotecnología Molecular

- ❖ *Arancibia Toro, Felipe Elías*
- ❖ *Calvo Morales, Gustavo Alejandro*
- ❖ *Contreras Alcaide, Antonia Constanza*
- ❖ *Durán Opazo, Camila del Carmen*
- ❖ *Figueroa Ahumada, Fabián Alejandro*
- ❖ *Geisse Anguita, Antonia*
- ❖ *González Troncoso, María Paz*
- ❖ *Jimenez Ávila, Javiera*
- ❖ *Martínez Fajardo, Macarena Andrea*
- ❖ *Martínez Molina, Kevin Xavier*
- ❖ *Martínez Viola, Luna Alessandra*
- ❖ *Michea Karmelic, Antonieta Olivia*
- ❖ *Oliva Galleguillos, Vicente Edmundo*
- ❖ *Quezada Meza, Camila Paz*
- ❖ *Ponce Ibañez, Claudio Miguel*
- ❖ *Romero Quezada, Andrés Aaron Baruc*
- ❖ *Salazar Vergara, Cecilia Valentina*
- ❖ *Stuardo Olivares, Camila José*
- ❖ *Valdivieso Berríos, Nicolás Alejandro*
- ❖ *Veas Mattheos, Karla Nayarett*
- ❖ *Venegas Ruiz, Maximiliano Alberto*

### Licenciatura en Ciencias Ambientales, mención Biología; Carrera de Biología, mención en Medio Ambiente

- ❖ *Araya Moubarak, Joaquín Alonso*
- ❖ *Aqueveque Cabrera, Naijem Danae*
- ❖ *Ávila Ponce, Francisca Sofía*
- ❖ *Barahona Llore, Gabriela Carolina*
- ❖ *Bustos Garay, Francisca Victoria*
- ❖ *Caro Vera, Jaime Humberto*
- ❖ *Castillo Toro, Claudio Antonio*
- ❖ *Cruz Patillo, Josefina*
- ❖ *Díaz Barríos, Carlos Javier*
- ❖ *Díaz Silva, Marión Verónica*
- ❖ *Escanilla Jaramillo, Catalina Victoria*
- ❖ *Figueroa Sepúlveda, Sofía Paz*
- ❖ *Formas Fuentes, Paula Ignacia*
- ❖ *González Lagos, Fabián Eduardo*
- ❖ *Hernández Oyarzun, Juan Eduardo*
- ❖ *Huang, Wan-ting*
- ❖ *Karelovic Vargas, Felipe*
- ❖ *Llanquin Rosas, Francisco Gabriel*
- ❖ *López Ponce, María Paz*
- ❖ *Maldonado Campusano, Barbara*
- ❖ *Malebran Muñoz, Javiera Alejandra*
- ❖ *Maron Pérez, Francisca Andrea*
- ❖ *Muñoz Vera, Jeanette Andrea*
- ❖ *Osorio Carrasco, Amanda Teresa*
- ❖ *Parada Ocampo, René Esteban*
- ❖ *Parra Bulacio, Santiago Agustín*
- ❖ *Pérez Orellana, Daniela Carolina*
- ❖ *Rodríguez Gómez, Gloria Belén*
- ❖ *Rojas Araos, Felipe Ignacio*
- ❖ *Romero Gamba, Violeta*
- ❖ *San Juan Cortés, Esteban Gabriel*
- ❖ *Zapararte, María Belén*

## NUESTROS NUEVOS EGRESADOS

### Licenciatura en Ciencias Exactas: Pedagogía de Educación Media en Matemáticas y Física

- ❖ *Alfaro Alfaro, Natalia Andrea*
- ❖ *Amestica Troncoso, Camila Andrea*
- ❖ *Belmar Fuentes, Sebastián Andrés*
- ❖ *Caldentey Esquivel, Jorge Andrés*
- ❖ *Cañete Aravena, Samuel Hugo*
- ❖ *Castillo Cornejo, Jaime Orlando*
- ❖ *Cordova Molina, Diana Francisca*
- ❖ *Danoun García, Tiara Valeria*
- ❖ *Díaz Reyes, Sergio Eduardo*
- ❖ *Díaz Silva, Francisca Andrea*
- ❖ *Dreau Virot, Zenaida Andrea*
- ❖ *Estelles Olivares, Gonzalo Hernán*
- ❖ *Farfan Muñoz, Patricio Alberto*
- ❖ *Gaete Carrasco, Rosa Cristina*
- ❖ *Garrido Díaz, Rosa Belén del Carmen*
- ❖ *Inostroza Correa, Joaquín Edgardo*
- ❖ *Jara Lagos, Néstor Patricio*
- ❖ *Luna Verdejo, Vanessa Fernanda*
- ❖ *Maturana Zuñiga, Valentina Fernanda*
- ❖ *Mena Lobos, Samuel Esteban*
- ❖ *Meza Ayala, Rubén Fernando*
- ❖ *Montes Velasquez, Leslie Belén*
- ❖ *Morales Palominos, Joaquín Ernesto*
- ❖ *Muñoz Castillo, Kevin Alexander*
- ❖ *Muñoz Garrido, Benjamín Ignacio*
- ❖ *Muñoz Pardo, Joel Sergio*
- ❖ *Novoa Briceño, Norman Alexander*
- ❖ *Pizarro Martínez, Pablo Javier*
- ❖ *Real Hernández, Constanza Daniela*
- ❖ *Reyes Nuñez, Paula Natalia Isabel*
- ❖ *Reyes Riquelme, Bastián Miguel*
- ❖ *Riquelme Villarroel, José Miguel*
- ❖ *Salgado Galarce, Diego Alonso*
- ❖ *Soto Wright, Camilo Nicolás*
- ❖ *Valdes Echeverría, Gabriel Nicolás*
- ❖ *Villagra Fuentes, Eric Esteban*
- ❖ *Zuñiga Peñaloza, Camila Andrea*

### **III.5 MEMORIAS DE TÍTULO PREGRADO**

#### **INGENIERÍA EN BIOTECNOLOGÍA MOLECULAR**

*Sebastián Gabriel Pérez González*

**Tesis: “Efecto de Angiotensina 1-7 sobre la capacidad miogénica en células satélites adultas”.**

Director de Tesis: Dr. Hugo Olgún

*Valentina Rocío Córdova Alarcón*

**Tesis: “Efecto de la expresión hepática de genes involucrados en el metabolismo de lípidos en Salmón del Atlántico (*Salmo salar*) alimentados con dieta alta en aceite vegetal”.**

Directora de Tesis: Dra. Natalia Lam

*Arantzazú Belén Bidegain Rivera*

**Tesis: “Estudio del rol de glucosa en la inflamación y miodiferenciación estromal dependiente de IL - 1 en un modelo de cáncer mamario humano”.**

Director de Tesis: Dr. Jorge Martínez

*Salomé de las Nieves Muñoz Sánchez*

**Tesis: “Holm4. 1, un nuevo marcador molecular de neutrófilos asociado a la respuesta inflamatoria inducida por infección bacteriana”.**

Director de Tesis: Dr. Miguel Allende

*Constanza Paz Torres París*

**Tesis: “Análisis de las exopolifosfatasas de *Acidithiobacillus ferrooxidans* y *Escherichia coli*”.**

Director de Tesis: Dr. Carlos Jerez Guevara

*Felipe José Maza Fajardo*

**Tesis: “Efecto del frío en la movilidad y producción de biopelícula de diferentes cepas de *Listeria Monocytogenes*”.**

Directora de Tesis: Dra. Angélica Reyes

*Bernardita Medel Fernández*

**Tesis: “Regulación de la Presentación cruzada de antígenos tumorales por la vía IRE-1  $\alpha$  /XBP-1 en células dendríticas”.**

Directora de Tesis: Dra. Fabiola Osorio

*Nicolás Ignacio Alborno Vergara*

**Tesis: “Utilización de chaperona química tuda para disminuir el estrés de retículo endoplásmico en células acinares provocado por el uso de citoquinas pro-inflamatorias”.**

Directora de Tesis: Dra. María Julieta González

*Gabriel Antonio Acui Gac*

**Tesis: “Estudio de las funciones efectoras de las células iNKT periféricas en pacientes con cáncer gástrico”.**

Directora de Tesis: Dra. Carolina Hager

*Constanza Javiera Blanco Cofré*

**Tesis: “Generación de péptidos competitivos contra la interacción entre el canal TRPM4 y las proteínas End Binding (Ebs) y su uso como reguladores del tráfico del canal”.**

Director de Tesis: Dr. Oscar Cerda

*Carla Solange Gárate Castro*

**Tesis: “Estudio y caracterización del gen OFD1 de la levadura carotenogénica *Xanthophyllomyces dendrorhous*”.**

Directora de Tesis: Dra. Jennifer Alcaíno

*Diego Esteban Sandoval Vargas*

**Tesis: “Evaluación del rendimiento de producción de celulosa bacteriana usando microalgas como fuente sustentable de oxígeno”.**

Director de Tesis: Dr. Franck Quero

*Joaquín Damían Joacaz Campos Muñoz*

**Tesis: “Evaluación del nuevo quelante de hierro 5 – Aminoetil-8 hidroxiquinola en modelos celular y animal de la enfermedad de Parkinson”.**

Director de Tesis: Dr. Marco Tulio Núñez

*Leonardo Antonio Molineros Lucero*

**Tesis: “Transformación estable de *Daucus carota* con los genes carotenogénicos DcPsy1 y DcPsy2 y la localización subcelular de DcPSY1”.**

Directora de Tesis: Dra. Claudia Stange

*Sebastián Fernando Marty Lombardi*

**Tesis: “Asociación de SetDB1 a los ribosomas durante el ciclo celular y su efecto sobre H3K9me1 citosólico”.**

Directora de Tesis: Dra. María Loyola

*Diego Nahuel Cortés Milán*

**Tesis: “Estudio de la unión de cobre a la chaperona periplasmática CusF de *Acidithiobacillus ferrooxidans*: efecto del pH y del cambio de la Metionina 66 por Histidina mediante mutación sitio-dirigida”.**

Director de Tesis: Dr. Carlos Jerez Guevara

*Bárbara Gabriela Rojas San Martín*

**Tesis: “Estudio de Ata6PR1 y Ata6PR2 en *Arabidopsis thaliana*, bajo condiciones de estrés abiótico”.**

Director de Tesis: Dr. Michael Handford

*Sebastián Raúl Venegas Duarte*

*Tesis: “Efecto de Progesterona y Estradiol sobre la expresión de marcadores de implantación y propiedades de células madre endometriales obtenidas desde fluido menstrual”.*

Director de Tesis: Dr. Sebastián Illanes

*Josefina Marín Rojas*

*Tesis: “Formación de amiloides intracelulares de la microcina L492 y su relación con la Amiloidogénesis de la microcina E492”.*

Directora de Tesis: Dra. Rosa Alba Lagos

*Lorena Andrea Díaz Hemard*

*Tesis: “Modulación epigenética de RUNX2 en células troncales mesenquimáticas humanas de la gelatina de Wharton mediante inhibición farmacológica”.*

Directora de Tesis: Dra. Verónica Palma

*Carlos Humberto Muñoz Montecinos*

*Tesis: “Establecimiento de un modelo de xenotrasplante para el estudio del comportamiento de células tumorales humanas en embriones de pez cebra”.*

Director de Tesis: Dr. Miguel Allende

*Cynthia Pamela Salinas Oliva*

*Tesis: “Análisis de la expresión del gen que codifican a la enzima  $\beta$  - (1,4) Glucomanano manosilo transferasa mediante RT-Qpcr, en plantas de Aloe barbadensis Miller sometidas a déficit hídrico y con aplicación de ABA exógeno”.*

Directora de Tesis: Dra. Liliana Cardemil

*Carla Andrea Rojas Thumm*

*Tesis: “Filogeografía de Orestias cf. Agassii (Cyprinodontidae) en el parque Nacional, Volcán Isluga: la importancia relativa de la historia hidrográfica y conectividad actual”.*

Director de Tesis: Dr. Marco Méndez

*Jacquelién Pamela Meriño Vergara*

*Tesis: “Sustentabilidad de la investigación en Chile: un estudio de caso sobre los centros científicos y tecnológicos de excelencia”.*

Director de Tesis: Dr. Juan Carlos Letelier

*Francisca Carolina Schäfer Ríos*

*Tesis: “Construcción de una Luciferasa sensible a Proteasa VP4 del virus IPN”.*

Director de Tesis: Dr. Oscar León

*Osmán Rodrigo Díaz Rivera*

*Tesis: “Descripción de la microbiota de Genyptens Chilensis para el desarrollo de Acuicultura sustentable”.*

Director de Tesis: Dr. Jaime Romero



*Daniela Andrea Atudillo Maya*

**Tesis: “Expresión de un inhibidor endógeno de CaMKII luego de la inducción de potenciación a largo plazo en el hipocampo de rata”.**

Directora de Tesis: Dra. Magdalena Sanhueza

*Constanza Belén de Lourdes Nuñez Soto*

**Tesis: “Regulación de la autofagia por GLP-1 en células musculares lisas vasculares (VSMC)”.**

Director de Tesis: Dr. Mario Chiong

*Ignacio Esteban Solano Carrera*

**Tesis: “Identificación, selección y evaluación de la resistencia a oídio (E. Necátor) en plantas de vid (Vitis Vinífera) portadoras de RUN1 y REN1”.**

Director de Tesis: Dr. Patricio Arce

*Jerónimo Álvaro Barríos Suter*

**Tesis: “Análisis de la prospección de patentabilidad para el proyecto de I+D: “Obtención, análisis y modelación de datos oceanográficos, geográficos, (...)”.**

Director de Tesis: Dr. Sebastián Rojas

## **BIOLOGÍA CON MENCIÓN EN MEDIO AMBIENTE**

*Nicolás Ignacio Parada Bustamante*

**Tesis: “Diferencias en el ensamble de macroinvertebrados bentónicos mediterráneos en lugares contaminados y no contaminados: uso de una metodología en taxonomía tradicional y molecular”**

Director de Tesis: Dr. David Véliz

*Joselyn Andrea Said Cárcamo*

**Tesis: “ Disposición a conservar: una evaluación ex-ante de un área marina y costera protegida en Magallanes, Chile.”**

Director de Tesis: Dr. Javier SImonetti.

*Rodrigo Andrés Valdivia González*

**Tesis: “ Aplicación de un instrumento que evalúa los conocimientos sobre biodiversidad, conservación y educación ambiental en colegios de la Región Metropolitana (Chile): Un estudio exploratorio”**

Directora de Tesis: Dra. Ximena Azúa

*Litzy Antonella Sandoal Martínez*

**Tesis: “ Caracterización del nicho trófico de Orestias Gloríae Vila et al. (Teleostei: Cyprinodontidae) en el Salar de Carcote, Región de Antofagasta”**

Directora de Tesis: Prof. M. Sc. Irma Vila Pinto

*Simón Salinas Anguita*

Tesis: “ **Patrones evolutivos del género Ectinogonia (Coleóptera, Buprestidae) durante el Plio-Pleistoceno en Chile**”

Director de Tesis: Dr. Elie Poulin

*Cárcamo Tejer Violeta Paz*

Tesis: “ **Caracterización de la biodiversidad acuática de la vertiente del Salar de Carcote, calidad del agua y variaciones estacionales**”

Directora de Tesis: Prof. M. Sc. Irma Vila Pinto

*Cintia Romina Ortega Pino*

Tesis: “ **Análisis comparativo de variables biométricas y estimación de la abundancia de Orestias Ascotanensis Parenti 1984 en dos vertientes con estructura de hábitat diferente en el Salar de Ascotán**”

Directora de Tesis: Prof. M. Sc. Irma Vila Pinto

*Rodrigo García de Cortazar Gallegos*

Tesis: “ **BottoEcología espacial de roedores infectados con Leptospira spp. En agroecosistemas de Chile Central**”

Directora de Tesis: Dra. Juana Correa Galaz

*Carolina Susana Ugarte Caraball*

Tesis: “ **Conflicto carnívoro-ganadería: una revisión global bajo una perspectiva ecológica**”

Director de Tesis: Dr. Javier Simonetti

*Kevin Walter Wandersleben Matus*

Tesis: “ **Comparación fisonómica-foliar entre hojas de herbario y de hojarasca de la vegetación del Río Caunahué, XIV Región de Chile**”

Director de Tesis: Dr. Luis Felipe Hinojosa

*Consuelo Maricarmen Sáez Cordovéz*

Tesis: “ **Efecto de la endozoocoría sobre la germinación, sobrevivencia y crecimiento de la cactácea columnar Eulychnia acida.**”

Directora de Tesis: Dra. Carezza Botto

*Raúl Ignacio Araya Donoso*

Tesis: “ **Variabilidad morfológica y genética de diploides, triploides y mosaicos de Liolaemus chiliensis (Squamata: Liolaemidae)**”

Directora de Tesis: Dra. Madeleine Lamborot

*Nataly Stefanía Glade Vargas*

Tesis: “ **Evolución de rasgos foliares en especies pertenecientes al género Nothofagus (Nothofagaceae)**”

Director de Tesis: Dr. Felipe Hinojosa

*Nicol Andrea Quiroga Hidalgo*

**Tesis: “Descripción morfológica del surco estridulatorio en las tres especies del género Mepraia (Hemiptera: Reduviidae: Triatominae)”**

Directora de Tesis: Dra. Carezza Botto

*Sophie Mary de Bona Muñoz*

**Tesis: “Efecto de la infección con el protozoo Trypanosoma cruzi sobre los parámetros demográficos del vector silvestre Mepraia spinolai (Hemiptera: Reduviidae)”**

Directora de Tesis: Dra. Carezza Botto

## **QUÍMICA AMBIENTAL**

*Camila Millaray Guzmán Aguilera*

**Tesis: “Verificación del cumplimiento de la normativa de emisiones de nox y material particulado aplicables a una empresa manufacturera de ladrillos y la regularización del uso de una mezcla de biocombustible según el D.S. 29/2013”**

Directora de Tesis: Sra. Ximena Guzmán

*María José Meriño Pérez*

**Tesis: “Análisis de parámetros fisicoquímicos y cinco metales en sedimentos y aguas provenientes de la vertiente seis del Salar de Ascotán”**

Directora de Tesis: Prof. M. Sc. Irma Vila

*Nathalie Therese Fleiderman Leighton*

**Tesis: “Ciencias Efecto biofertilizante de Rhizobium etli en plantas de phaseolus vulgaris: biosíntesis de giberelinas y tolerancia a cobre”**

Directora de Tesis: Dra. María Cecilia Rojas

*Critián Ignacio Meléndez Ávila*

**Tesis: “Consultora y servicios medio ambientales ECOSAM Evaluación de emisiones y dispersión de aerosoles atmosféricos provenientes de procesos de extracción de áridos: un caso de estudio”**

Directora de Tesis: Mag. María Paz Sánchez Puccio

*Lily Claire Arrue Ayala*

**Tesis: “Análisis de la toxicidad de cinco pesticidas de mayor uso en Chile sobre insectos polinizadores y potenciales efectos sobre el Medio Ambiente”**

Directora de Tesis: Dra. Sylvia Copaja

*Javier Ignacio Vera Maldonado*

**Tesis: “Instituto de Salud Pública Implementación y validación de un método analítico para la determinación de contaminantes orgánicos persistentes (COPS) en leche materna”**

Director de Tesis: Sr. Mauricio Araya

*Carolina Alejandra Molina Pávez*

Tesis: **“Evaluación de herramientas de control de la contaminación por material particulado en ciudades de sur de Chile”**

Director de Tesis: Dr. Manuel Leiva

*Loreto Jacqueline Villacura Monsalves*

Tesis: **“Determinación del efecto de compósitos ácido húmico-óxidos de hierro en la dinámica de antibióticos en matriz suelo-solución”**

Directora de Tesis: Dra. Carmen Pizarro

*Danitza Dayana Ferrer Bustos*

Tesis: **“Estudio de los procesos de adsorción-desorción de los metales Cu, Mn, Pb, Zn en suelos chilenos”**

Directora de Tesis: Dra. Sylvia Copaja

*Camilo Adrián Rojas Vergara*

Tesis: **“Análisis Ambientales S:A: Determinación y caracterización de hidrocarburos alifáticos y aromáticos mediante cromatografía gaseosa asociada a detector de ionización de llama en suelos contaminados con petróleo”**

Director de Tesis: Dr. Arturo Givovich

*Javiera Paz Gutiérrez Espinoza*

Tesis: **“Gestión Ambiental Consultores GAC Análisis de las metodologías de evaluación de impacto ambiental para proyectos del sector minero y energético nacional”**

Director de Tesis: Dr. Luciano Bastías

*Marcela Paz Campos de la Maza*

Tesis: **“Propuesta a nivel de diseño para la mejora de la planta de tratamiento de residuos líquidos industriales de Viña Montgras”**

Director de Tesis: Ing. Matías Lema

*Tamara Patricia Fernández Tapia*

Tesis: **“Estudio sobre abatimiento de ácido sílice y mejora de la recuperación en planta de ósmosis inversa”**

Directora de Tesis: Sra. Mariela Orellana

*Constanza Andrea Fredes Ferreira*

Tesis: **“Diseño de un programa de gestión ambiental para el descarte de las aguas de peritaje del Laboratorio de Criminalística Central de La Policía de Investigaciones de Chile”**

Director de Tesis: Sr. Alejandro Cortés

*Mario Alberto Romero Pavéz*

Tesis: **“Estudio de la contaminación por plomo en suelos de una planta de reciclaje de baterías cerrada en Freire, IX región”**

Directora de Tesis: Dra. Isel Cortés

*Isidora Patricia Mora López*

Tesis: **“Estudio comparativo de la dinámica de un herbicida natural y un herbicida sintético en suelos chilenos”**

Directora de Tesis: Dra. Sylvia Copaja

*Bruno Nicolás Loch Arellano*

Tesis: **“Evaluación del uso de Atriplex Nummularia con la aplicación de enmiendas húmicas para la fitoestabilización de relaves mineros”**

Directora de Tesis: Dra. Yasna Tapia

*Claudia Andrea Campos Ruiz*

Tesis: **“Colorantes usados en textiles artesanales e industriales. Análisis mediante espectroscopia Raman de anilinas sintéticas”**

Director de Tesis: Dr. Álvaro Aliaga

### **III.6 POSTGRADO EN CIENCIAS**

El artículo 7 del decreto universitario N° 006894 de Octubre de 1993 establece que: en cada Facultad e Instituto Interdisciplinario existirá una Escuela de Postgrado para la administración y coordinación de los programas de Magíster y Doctorado y de los programas de Postítulo.

La Escuela de Postgrado es un organismo académico que orienta y administra, de acuerdo con las políticas establecidas por la Universidad y la respectiva Facultad o Instituto Interdisciplinario, los planes de estudios conducentes a los grados académicos de Magíster y Doctor y los planes de estudios de los programas de Postítulo.

En el año 2017, la matrícula total fue de 159 y 137 alumnos de Doctorado y Magíster en la Facultad de los 1.381 y 6.321 alumnos de la Universidad de Chile. Se imparten 38 y 113 programas de doctorado y magíster, respectivamente en la Universidad, de los cuales 7 doctorados y 4 magister son ofrecidos por la Facultad.

### **III.7 PROGRAMAS DE DOCTORADO EN CIENCIAS**

❖ **Doctorado en Ciencias:** tiene por objetivo formar investigadores y académicos del más alto nivel que impulsen efectivamente el desarrollo de la investigación científica, tanto en sus aspectos básicos como en sus aplicaciones tecnológicas vinculadas a la Biología. Submenciones del Doctorado con mención en Biología: Biología Molecular, Celular y Neurociencias, Microbiología, Ecología y Biología Evolutiva.

Desde el inicio del Programa de Estudios, en 1968 hasta el año 2017, han egresado 447 alumnos del Programa de Doctorado en Ciencias con mención en Biología, de los cuales 17 lo hicieron en el 2017.

Por Decreto, la Universidad de Chile modificó el Programa de Doctorado en Ciencias, quedando estructurado de la siguiente manera:

- 1. Doctorado en Ciencias, Mención en Biología Molecular, Celular y Neurociencias***
- 2. Doctorado en Ciencias, Mención en Ecología y Biología Evolutiva***
- 3. Doctorado en Ciencias, Mención en Microbiología***

❖ **Doctorado en Ciencias, Mención en Física:** tiene por finalidad la formación de graduados del más alto nivel idóneos para realizar en forma autónoma dentro de su disciplina, investigaciones originales, cuyos resultados constituyan un aporte sustancial a la investigación de los problemas de la Física. Es un Programa ofrecido conjuntamente con el Departamento de Física de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile. Desde el inicio del Programa de Estudios, en 1988 hasta el año 2017 han egresado 42 alumnos del Programa de Doctorado en Ciencias con mención en Física, de los cuales 2 lo hicieron en el 2017.

❖ **Doctorado en Ciencias, Mención en Matemáticas:** su objetivo es formar académicos del más alto nivel, de modo que lleguen a ser impulsores del desarrollo de la investigación científica en el campo de las Matemáticas, contribuyendo al desarrollo nacional en este ámbito. Desde el inicio del Programa de Estudios, en 1968 hasta el año 2017, han egresado 44 alumnos del Programa de Doctorado en Ciencias con mención en Matemáticas, de los cuales 2 lo hicieron en el año 2017.

❖ **Doctorado en Química:** al igual que los programas anteriores, este programa tiene por objeto la formación de graduados del más alto nivel, aptos para dirigir y realizar en forma autónoma o asociada, investigaciones originales cuyos resultados constituyan un aporte sustancial al conocimiento científico o tecnológico en esta disciplina. Desde el inicio del Programa de Estudios, en 1993 hasta el año 2017, han egresado 123 alumnos del Programa de Doctorado en Química de los cuales 3 lo hicieron en el año 2017.

❖ **Doctorado en Biotecnología Molecular:**

El programa de Doctorado en Biotecnología Molecular tiene como objetivo formar investigadores del más alto nivel en las diversas áreas de la Biotecnología Molecular, con una sólida formación teórica y metodológica, con un equilibrio entre investigación básica y aplicada que le permitan abordar en forma multidisciplinaria problemas de innovación, con especial énfasis en las bases y aplicaciones de la biotecnología molecular, de modo que el egresado se inserte en sectores industriales, compañías biotecnológicas, de servicios, en el área de la salud, en centros públicos o privados de investigación, o como académicos en Universidades.

El programa está orientado a formar un investigador capacitado para desarrollar proyectos de investigación de manera independiente y que estén dirigidos a resolver problemas que tengan aplicabilidad en las áreas biomédicas, industriales, agropecuarias, farmacéuticas, alimentarias, ambientales y bioinformáticas tanto en sus aspectos básicos como en los procesos y productos biotecnológicos.

Este programa tuvo su primer ingreso de estudiantes en 2013, por lo cual aún no cuenta con egresados.

### **III.8 PROGRAMAS DE MAGÍSTER**

- ✓ ***Magíster en Ciencias Biológicas***
- ✓ ***Magíster en Ciencias Físicas***
- ✓ ***Magíster en Ciencias Matemáticas***
- ✓ ***Magíster en Ciencias Químicas***

El propósito del Programa de Magíster es:

- ❖ Otorgar a los graduados y profesionales universitarios la oportunidad de obtener una formación de nivel avanzado en algún campo de las Ciencias Básicas o de sus aplicaciones.
- ❖ Contribuir a la formación de los diversos especialistas que requieren las profesiones basadas en las ciencias naturales y matemáticas.
- ❖ Acreditar específicamente con un grado académico la competencia adquirida en programas sistemáticos de formación de postgrado.

Desde el inicio de los Programas de Estudios del Magíster, en 1978 hasta el año 2016, han egresado 731 alumnos, de los cuales 45 lo hicieron en el 2017.

### III.9 ESTADÍSTICAS DE POSTGRADO

#### Evolución de la matrícula de estudiantes nuevos en los programas de doctorado

<b>Programa de Doctorado</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
<i>Doctorado en Ciencias, Mención en Biología Molecular Celular y Neurociencias</i>	7	7	11	3	5
<i>Doctorado en Ciencias, Mención en Ecología y Biología Evolutiva</i>	7	14	9	9	4
<i>Doctorado en Ciencias, Mención en Física</i>	1	3	2	3	1
<i>Doctorado en Ciencias, Mención en Microbiología</i>	7	6	5	4	3
<i>Doctorado en Ciencias, Mención en Matemáticas</i>	2	2	2	3	4
<i>Doctorado en Química</i>	6	4	4	2	3
<i>Doctorado en Biotecnología Molecular</i>	4	3	1	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>39</b>	<b>34</b>	<b>25</b>	<b>21</b>

#### Evolución del número total de estudiantes en los programas de doctorado

<b>Programa de Doctorado</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
<i>Doctorado en Ciencias, Mención en Biología Molecular Celular y Neurociencias</i>	54	52	11	42	30
<i>Doctorado en Ciencias, Mención en Ecología y Biología Evolutiva</i>	40	43	9	47	44
<i>Doctorado en Ciencias, Mención en Física</i>	8	9	2	11	11
<i>Doctorado en Ciencias, Mención en Microbiología</i>	28	31	30	29	26
<i>Doctorado en Ciencias, Mención en Matemáticas</i>	17	14	2	13	14
<i>Doctorado en Química</i>	42	39	4	35	25
<i>Doctorado en Biotecnología Molecular</i>	4	7	8	9	9
<b>TOTAL</b>	<b>193</b>	<b>195</b>	<b>66</b>	<b>186</b>	<b>159</b>

<b>Programa de Doctorado</b>	<b># egresados total</b>	<b># egresados en 2017</b>	<b>Acreditación</b>
<i>Doctorado en Ciencias<sup>a</sup></i>	447	17	-
<i>Doctorado en Ciencias, Mención en Biología Molecular Celular y Neurociencias</i>	206	6	2013-2021 (8 años)
<i>Doctorado en Ciencias, Mención en Ecología y Biología Evolutiva</i>	153	5	2015-2022 (7 años)
<i>Doctorado en Ciencias, Mención en Microbiología</i>	88	6	2010-2019 (9 años)
<i>Doctorado en Ciencias, Mención en Física<sup>b</sup></i>	42	2	2012-2020 (8 años)
<i>Doctorado en Ciencias, Mención en Matemáticas<sup>a</sup></i>	44	2	2011-2018 (7 años)
<i>Doctorado en Química<sup>c</sup></i>	123	3	2013-2021 (8 años)
<i>Doctorado en Biotecnología Molecular<sup>d</sup></i>	2	2	2015-2017 (2 años)
<b>TOTAL</b>	<b>658</b>	<b>26</b>	<b>-</b>

<sup>a</sup>Creado en 1968, aunque actualmente cada mención es un programa individual

<sup>b</sup>Creado en 1988

<sup>c</sup>Creado en 1993

<sup>d</sup>Creado en 2013



### ***Evolución de la matrícula de estudiantes nuevos en los programas de Magíster***

<b>Programa de Magíster</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
<i>Magíster en Ciencias Biológicas</i>	44	33	36	33	36
<i>Magíster en Ciencias Físicas</i>	8	0	2	9	3
<i>Magíster en Ciencias Matemáticas</i>	3	1	7	10	4
<i>Magíster en Ciencias Químicas</i>	0	8	6	22	9
<b>TOTAL</b>	<b>55</b>	<b>42</b>	<b>51</b>	<b>74</b>	<b>52</b>

### ***Evolución del número total de estudiantes en los programas de Magíster***

<b>Programa de Magíster</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
<i>Magíster en Ciencias Biológicas</i>	174	154	136	118	100
<i>Magíster en Ciencias Físicas</i>	19	13	11	9	5
<i>Magíster en Ciencias Matemáticas</i>	20	14	15	10	9
<i>Magíster en Ciencias Químicas</i>	8	11	16	22	23
<b>TOTAL</b>	<b>221</b>	<b>192</b>	<b>178</b>	<b>159</b>	<b>137</b>

<b>Programa de Magíster</b>	<b>#egresados total</b>	<b>#egresados en 2017</b>	<b>Acreditación</b>
<i>Magíster en Ciencias Biológicas<sup>a</sup></i>	508	35	2014-2021 (7años)
<i>Magíster en Ciencias Físicas<sup>a</sup></i>	73	3	2011-2018 (7 años)
<i>Magíster en Ciencias Matemáticas<sup>a</sup></i>	69	1	2011-2018 (7 años)
<i>Magíster en Ciencias Químicas<sup>a</sup></i>	65	6	2016-2021 (5 años)
<i>Magíster en Biofísica Médica<sup>b</sup></i>	16	-	No se imparte
<b>TOTAL</b>	<b>731</b>	<b>45</b>	

<sup>a</sup>Creado en 1978

<sup>b</sup>Creado en 1995

### **III.10 TESIS DE POSTGRADO 2017**

#### **DOCTORADO EN QUÍMICA**

*Tomás Elías Aguayo Alvarado*

Tesis: **“Colorantes en textiles arqueológicos e históricos. Una aproximación espectroscópica vibracional”**.

Director de Tesis: Prof. Marcelo Campos Vallete.

*Maximiliano Díaz Varela*

Tesis: **“Formación de nanoestructuras de Au y Ag por Pirolisis de Cristales de Compuestos de Inclusión D Y-Ciclodextrina Nanodecorados con Nanopartículas”**.

Director de Tesis: Prof. Paul Sebastián Jara Vergara.

*Daniel Sebastián Guerra Díaz*

Tesis: **“Diseño de matrices supramoleculares de cucurbiturilos para su uso en procesos de amplificación de fluorescencia mediante la creación de arquitecturas moleculares con nanoestructuras metálicas”**.

Director de Tesis: Prof. Paul Sebastián Jara Vergara.

*Carlos Jesús Orellana Contreras*

Tesis: **“Estudio Teórico de propiedades ópticas, electrónicas y fotocatalíticas de sistemas tipo surfactate (R-X)-Dióxido de Titanio (TiO<sub>2</sub>) (X=COOH, NH<sub>2</sub>) ordenados en fase laminar”**.

Director de Tesis: Prof. Fernando Mendizábal Emeraldía, Co-Director de Tesis: Prof. Guillermo Antonio González Moraga.

*Marjorie Meryann Segovia Pallauta*

Tesis: **“Síntesis y caracterización de nanopartículas de óxido cuproso (Cu<sub>2</sub>O), óxido de zinc (ZnO) y estudio de la heterounión Cu<sub>2</sub>O/ZnO”**.

Director de Tesis: Prof. Guillermo González Moraga.

*Mauricio Andres Vega Pallauta*

Tesis: **“Síntesis, caracterización y propiedades luminiscentes de BaTiO<sub>3</sub>:Ln y SrSnO<sub>3</sub>:Ln (Ln=Er<sup>3+</sup>, Ho<sup>3+</sup>, Tm<sup>3+</sup> y Yb<sup>3+</sup>): materiales de luminiscentes para conversión ascendentes en celdas solares”**.

Director de Tesis: Prof. Víctor Manuel Manríquez Castro, Co - Director de Tesis: Prof. Jaime Llanos.

#### **DOCTORADO EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN MICROBIOLOGÍA**

*Carlos Joaquin Ignacio Caceres Salgado*

Tesis: **“Estudio del mecanismo de inicio de la traducción de los Mrnas que codifican para las proteínas HBZ del virus de la leucemia de Linfocitos T humano de tipo 1 (HTLV-1)”**.

Director de Tesis: Prof. Marcelo Andrés Lopez Lastra.

*Mario Esteban Carrasco Troncoso*

Tesis: **“Estudio comparativo de las enzimas amilasas y celulasas producidas por levaduras psicrófilas y psicrotolerantes”.**

Director de Tesis: Prof. Marcelo Baeza Cancino.

*Jorge Enrique Lévicán Asenjo*

Tesis: **“Vías de internalización del virus de la necrosis pancreática infecciosa (IPNV) en células de salmón”.**

Director de Tesis: Prof. Oscar Caggero León Decap.

*Fernanda Jimena Rodríguez Rojas*

Tesis: **“Rol de los mecanismos de resistencia a mercurio en la resistencia cruzada a telurito en bacterias psicrotolerantes aisladas del territorio Antártico Chileno”.**

Director de Tesis: Prof. Claudio Vásquez Guzmán

*Agustina Natalia Undabarrena Canusso*

Tesis: **“Bioprospecting for actinomycetes producing antimicrobial compounds isolated from marine sediments by characterizing clusters involved in the biosynthesis of secondary metabolites”.**

Director de Tesis: Prof. Michael Seeger Pfeiffer.

*Felipe Alberto Villanelo Lizana*

Tesis: **“Caracterización estructural y evolutiva del complejo FTSW/FTSI de Escherichia coli”.**

Director de Tesis: Prof. Octavio Hernan Monasterio Opazo.

#### **DOCTORADO EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN BIOLOGÍA MOLECULAR CELULAR Y NEUROCIENCIAS**

*Carlos Felipe Rubilar Hernández*

Tesis: **“Fosfatidilinositol fosfatos: reguladores de la formación de raíces laterales mediante la modelación del tráfico endocítico en Arabidopsis thaliana”.**

Director de Tesis: Prof. Lorena Beatriz Norambuena Morales.

*Luis Marco Antonio Solano Roman*

Tesis: **“Adquisición de nuevas funciones y mecanismos de expresión asociados a la vía Hedgehog en los miembros de vertebrados de la familia NEO1/DCC/fra”.**

Director de Tesis: Prof. Veronica Alejandra Palma Alvarado, Co-Director de Tesis: Prof. Álvaro Glavic Maurer.

*Rodrigo Flavio Torres Andrade*

Tesis: **“La Proteína de Unión a Citosinas Matiladas 2 Dirige la Actividad Transcripcional del Receptor de Ryanodina 3 en Plasticidad dependiente de la Experiencia inducida en ratones por Exposición Prolongada a Enriquecimiento Ambiental”.**

Director de Tesis: Prof. Maria Cecilia Margarita Hidalgo Tapia

*Jorge Matías Zúñiga Hernández*

Tesis: **“Daxud1 es un regulador transcripcional de la respuesta a estrés térmico”**.

Director de Tesis: Prof. Alvaro Glavic Maurer, Co-Director de Tesis: Prof. Miguel Allende Conelly.

## **DOCTORADO EN ECOLOGÍA Y BIOLOGÍA EVOLUTIVA**

*Ingrid Ester Alvial Chandía*

Tesis: **“Efectos de regulación ascendente y descendentes sobre la estructura comunitaria del fitoplancton en el lago chúngara: un experimento de messocosmos”**.

Director de Tesis: Prof. Irma Del Carmen Vila Pinto.

*Esteban Botero Delgadillo*

Tesis: **“Patrones estrategias y síndromes de dispersión en poblaciones del rayadito *Aphrastura spinicauda* (Furnariidae) en dos ambientes contrastantes del centro y sur de Chile”**.

Director de Tesis: Prof. Rodrigo Vásquez , Co-Director de Tesis: Prof. Elie Poulin.

*Cristian Andres Fierro Tapia*

Tesis: **“Diversidad de coleópteros saproxilicos en paisajes de bosque fragmentado rodeado por plantaciones forestales de exóticas”**.

Director de Tesis: Prof. Audrey Grez Villarroel.

*Isaac Jonathan Peña Villalobos*

Tesis: **“Plasticidad en la actividad de las enzimas citrato sintasa y citocromo Coxidasa y su relación con las capacidades energéticas de *zonotrichia capensis*”**.

Director de Tesis: Prof. Alejandro Pablo Sabat Kirkwood.

*Yanina Del Carmen Poblete Quintanilla*

Tesis: **“Rasgos de la personalidad y sus implicancias en la Biología Reproductiva del Rayadito *Aphrastura spinicauda* (Furnariidae)”**.

Director de Tesis: Prof. Rodrigo Vásquez.

*Nicolas Ignacio Segovia Cortes*

Tesis: **“Adaptación local y dinámicas espacio temporales en el tunicado *Pyura chilensis* Molina 1972 (Urochordata: Ascidiacea) a lo largo del sistema de Corriente de Humboldt: Una aproximación genémica”**.

Director de Tesis: Prof. Elie Poulin, Co-Director de Tesis: Prof. Pilar Haye.

*Pasquinell Yuval Urbani Reiningger*

Tesis: **“El rol de la dormancia en la estabilidad las redes tróficas”**.

Director de Tesis: Prof. Rodrigo Ramos Jiliberto.

## DOCTORADO EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN FÍSICA

*Roberto Simon Luis Donoso Concha*

Tesis: “**Aplicación de dinámica Molecular AB-inicio en Cluster atómico**”.

Director de Tesis: Prof. Patricio Armando Fuentealba Rosas y Co-Director de Tesis: Prof. Carlos Alberto Cárdenas Valencia.

*Francisco Javier Castillo Andahur*

Tesis: “**Dynamics of magnetic fields in neutron stars**”.

Director de Tesis: Prof. Juan Alejandro Valdivia Hepp.

## DOCTORADO EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN MATEMÁTICAS

*Felipe Javier Tauler Cortez*

Tesis: “**Construcción de modelos de Gelfand grupoidales vía la máquina de Mackey para productos semidirectos de grupos finitos**”.

Director de Tesis: Prof. Jorge Antonio Soto Andrade.

*Angelica María Vega Moreno*

Tesis: “**Superficies de Riemann y sus dessins D’enfants**”.

Director de Tesis: Prof. Rubén Hidalgo.

## MAGÍSTER EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

*Geraldine del Camen Aedo Vielma*

Tesis: “**Establecimiento y comparación de distintos métodos de ablación localizada de vasos intersegmentales (ISVs) como modelo de estudio de regeneración vascular en el modelo de pez cebra**”.

Director de Tesis: Prof. Miguel Allende, Co-Director de Tesis: Prof. Tomás Egaña.

*Matias Paulo Barcelo Carvajal*

Tesis: “**Abundancia y movimiento de roedores en un paisaje forestal sometido a tala rasa**”.

Director de Tesis: Prof. Javier Simonetti.

*Javiera Nidia Benavente Paredes*

Tesis: “**Origen y estructura genética de la especie introducida Trucha Arcoíris *Oncorhynchus mykiss* (Salmoniformes: salmonidae) en Chile**”.

Director de Tesis: Prof. David Véliz, Co-Director de Tesis: Prof. Daniel Gómez.

*Karina Elena Buldrini Oviedo*

Tesis: “**Los mamíferos fósiles de Pampa Guadal, Región de Aysén, Chile**”.

Director de Tesis: Prof. Marcelo Baeza Cancino.

*Cristobal Javier Costoya Tolosa*

Tesis: **“Evaluación del rol del eje IRE 1 $\alpha$ /xbp-1 en células dendríticas en un modelo murino de inmunoterapia antitumoral”.**

Director de Tesis: Prof. María Rosa Bono, Co-Director de Tesis: Prof. Fabiola Osorio.

*Claudio Andrés Cubillos Pefaur*

Tesis: **“Respuesta a bajas temperaturas en dos especies de artrópodos altoandinos chilenos, *Agathemera crassa* (Insecta: Phasmatodea) y *Euathlus condotiro* (Arachnida: Mygalomorphae)”.**

Director de Tesis: Prof. Claudio Veloso, Co-Director de Tesis: Prof. Ricardo Cabrera.

*Andrés Lorenzo Esparza Martínez*

Tesis: **“Estímulos inflamatorios modifican la homeostasis de hierro en líneas celulares de origen cerebral y provocan daño oxidativo que es inhibido por un quelante de hierro multifuncional”.**

Director de Tesis: Prof. Marco Tulio Nuñez Gonzalez.

*Felipe Matías Flores Santibáñez*

Tesis: **“Los linfocitos Tc17 poseen características de linfocitos T de memoria”.**

Director de Tesis: Prof. María Rosa Bono, Co-Director de Tesis: Prof. Daniela Sauma.

*Jaime Adolfo García Soto*

Tesis: **“Diversidad de bacterias fijadoras de nitrógeno en el microbioma liquénico: potenciales socios en la interacción siombiótica”.**

Director de Tesis: Prof. Julieta Orlando, Co-Director de Tesis: Prof. Margarita Carú M.

*Melissa Katherine Gómez Ríos*

Tesis: **“Caracterización estructural y funcional del gen STP1 codificante de una S2P (Site-2 protease) involucrada en la vía de regulación SREBP de *Xanthophyllomyces dendrorhous*”.**

Director de Tesis: Prof. Jennífer Alcaino, Co-Director de Tesis: Prof. Víctor Cifuentes G.

*Carlos Ivan Gonzalez Cespced*

Tesis: **“Depredación intragremio de coccinélidos en alfalfaes de Chile Central: una evaluación por medio de análisis molecular de contenido estomacal”.**

Director de Tesis: Prof. Audrey Grez, Co-Director de Tesis: Prof. Tania Zaviezo.

*Sergio Andrés González Itier*

Tesis: **“Expresión y función de lin28 durante la metamorfosis de *Drosophila melanogaster*”.**

Director de Tesis: Prof. Alvaro Glavic, Co-Directores de Tesis: Prof. Juan Larraín y Prof. Fernando Faunes

*Simón David Miranda Chávez*

Tesis: **“Estudio de la función de las lipoil sintasas SILIP1 y SILIP1p mediante su sobre- expresión en tomate”.**

Director de Tesis: Prof. Michael Handford.

*Stefania Paula Morales Herrera*

Tesis: **“Estudio del rol del tráfico endocítico n la diferenciación de las células del periciclo a células fundadoras de raíces laterales en Arabidopsis Thaliana”.**

Director de Tesis: Prof. Lorena Norambuena Morales.

*Matias Igor Muñoz Sandoval*

Tesis: **“Efecto de la exposición a ruidos sobre el estado hormonal y respuesta vocal del anuro *Batrachyla taeniata*”.**

Director de Tesis: Prof. Mario Penna.

*Carolina Cecilia Norambuena López*

Tesis: **“Estudio del perfil del perfil de expresión de VGLUT2 y EAG2 en el circuito interlaminar del DVR visual de pollo (*Gallus gallus*)”.**

Director de Tesis: Prof. Jorge Mpodozis, Co-Director de Tesis: Prof. Gonzalo Marín.

*Katherin Eliana Alejandra Otálora Acevedo*

Tesis: **“Análisis filogeográfico de sapo andino *Telmatobius chusmisensis* (ANURA: TELMATOBIIDAE)”.**

Director de Tesis: Prof. Marco Méndez, Co-Director de Tesis: Prof. Felipe Hinojosa.

*Eduardo Nicolás Páez Zúñiga*

Tesis: **“Una nueva raza del complejo *Lilaemus monticola* (Reptilia: Tropiduridae) en el límite septentrional de su distribución en Chile: un enfoque evolutivo a nivel cromosómico, Morfológico y molecular”.**

Director de Tesis: Prof. Madeleine Lamborot, Co-Director de Tesis: Prof. David Véliz.

*Samuel Alexis Perez Espinoza*

Tesis: **“Asociación entre el polimorfismo alar del insecto hematófago *Mepraia spinolai* (Hemiptera: Reduviidae) y el contexto ecológico”.**

Director de Tesis: Prof. Carezza Botto.

*Juan Pablo Pino Morales*

Tesis: **“Cambios en la composición y diversidad florística asociados al clima durante el Mioceno en el sur de Sudamerica: El caso de la formación navidad (Chile Central)”.**

Director de Tesis: Luis F. Hinojosa

*Soledad Pilar Puente Torres*

Tesis: **“Riesgo de depredación de anfibios en ambientes forestales”.**

Director de Tesis: Prof. Javier Simonetti.

*Tannia Soledad Ramirez Medina*

Tesis: **“Consecuencias morfológicas y genéticas producto de la reciente introducción de *Diuca común* (*Diuca diuca*) en la Isla de Pascua”.**

Director de Tesis: Prof. David Veliz, Co-Director de Tesis: Prof. Guillermo Luna

*Laura Guadalupe Renderos Reyes*

Tesis: **“Diversidad genética y metabólica de los ensamblajes bacterianos asociados a raíces proeoides de *Embothrium coccineum*”**.

Director de Tesis: Prof. Julieta Orlando, Co-Director de Tesis: Prof. Margarita Carú – Prof. Alejandra Zúñiga.

*María Alejandra Rojas Céspedes*

Tesis: **“Diversidad filogenética de la flora del desierto costero de Chile”**.

Director de Tesis: Prof. Mary Kalin, Co-Director de Tesis: Prof. Paola Jara.

*Pablo Sebastian Rozas Rojas*

Tesis: **“Effects Of Erp57 Overexpression In A Mutant Sod1 Mouse Model Of Amyotrophic Lateral Sclerosis”**.

Director de Tesis: Prof. Claudio Hetz Flores.

*Daniel Emilio Salas Johnson*

Tesis: **“Diferenciación morfológica del género *Cheirodon* (Ostariophys: Characiformes) en Chile y alcances de la Introducción de *C. Interruptus*”**.

Director de Tesis: Prof. David Véliz, Co-Director de Tesis: Prof. Sergio Scott.

*Barbara Javiera Seaman Espinosa*

Tesis: **“Leaf traits modulation and herbivory damage between *drimys winteri*. Centre-and north-edge populations”**.

Director de Tesis: Prof. Ramiro Osciél Bustamante Araya, Co-Director de Tesis: Prof. Aurora Gaxiola.

*Enzo Ignacio Simi López*

Tesis: **“Vegetación, clima y paleofuegos en la región de Aysén desde la última Terminación Glacial”**.

Director de Tesis: Prof. Patricio Moreno, Co-Director de Tesis: Prof. Rodrigo Villa.

*Gabriel Alejandro Socías Esquivel*

Tesis: **“Análisis de actividad antimicrobiana y presencia de elementos genéticos del tipo dsRNA en levaduras antárticas”**.

Director de Tesis: Prof. Marcelo Baeza.

*Gabriela Paz Sudel Carrasco*

Tesis: **“Conducta de defensa de nido y esfuerzo reproductivo en un ave socialmente monógama”**

Director de Tesis: Prof. Rodrigo Vásquez.

*Pablo Ismael Vergara García*

Tesis: **“Role of the Ca<sup>2+</sup>/calmodulin kinase (CaMKII) and its interaction with the NMDA receptor in homeostatic synaptic plasticity”**.

Director de Tesis: Prof. María Magdalena Sanhueza Toha.



*Alejandra Isabel Vidal Elgueta*

Tesis: **“Evaluación de la diversidad genética y fenotípica de un conjunto de maíces (Zea Mays) actuales y arqueológicos de la región de Tarapacá, Norte de Chile”.**

Director de Tesis: Prof. Luis Felipe Hinojosa, Co-Director de Tesis: Prof. María Fernanda Pérez.

*Yassef Ariel Yuivar Villarreal*

Tesis: **“Purificación y análisis de enzimas extracelulares, de interés biotecnológico, producidas por levaduras adaptadas al frío”.**

Director de Tesis: Prof. Marcelo Baeza Cancino.

## **MAGÍSTER EN CIENCIAS FÍSICAS**

*Natalia Andrea Gallo Ramirez*

Tesis: **“Estudio de patrones de las fluctuaciones magnéticas en el viento solar”.**

Directores de Tesis: Prof. Juan Alejandro Valdivia, Prof. José Rogan, Prof. Pablo Moya.

*Camilo Gonzalo Cantillano Carreño*

Tesis: **“Trasporte y localización en sistemas ópticos discretos”.**

Director de Tesis: Prof. Rodrigo Andrés Vicencio Poblete, Co-Director de Tesis: Prof. Eduardo Menéndez Proupin.

*Bastian Maximiliano Real Elgueta*

Tesis: **“Control experimental de la propagación de la luz en redes fotónicas”.**

Director de Tesis: Prof. Rodrigo Andrés Vicencio Poblete.

## **MAGÍSTER EN CIENCIAS QUÍMICAS**

*Isabel Leonora Asela Montes*

Tesis: **“Síntesis de nanopesponjas de B-ciclodextrina y la interacción con nanopartículas de oro como sistema transportador de Fármacos”.**

Director de Tesis: Prof. Nicolas Ignacio Yutronic Saéz.

*Daniela Andrea Bobadilla Morales*

Tesis: **“Incorporación de nanoestructuras bimetales Au/Ag en SiO<sub>2</sub> usando precursores macromoleculares”.**

Director de Tesis: Prof. Carlos Díaz Valenzuela.

*Nicolas Osvaldo Lezana Tobar*

Tesis: **“Síntesis diastereoselectiva de tetrahidropiridinas via reacciones Imino Diels-Alder intermolecular”.**

Director de Tesis: Prof. Luis Marcelo Vilches Herrera.

*Massiel Jesus Matus Perez*

Tesis: **“Síntesis diastereoespecífica de 2,3 - dihidrobenzofuranos y benzofuranos sustituidos mediante reacción de adición de Michael intramolecular”.**

Director de Tesis: Prof. Luis Marcelo Vilches Herrera, Co-Director de Tesis: Prof. Bruce Kennedy Cassels Niven.

*Andy Alan Mella Orellana*

Tesis: **“Estudio de las propiedades de los líquidos iónicos proticos utilizando dinámica molecular”**.

Director de Tesis: Prof. Patricio Fuentealba Rosas, Co-Director de Tesis Prof. Renato Rubén Contreras Ramos.

*Angelo Javier Neira Albornoz*

Tesis: **“Predicción de la adsorción de herbicidas en suelos derivados de cenizas volcánicas mediante la creación de modelos (q) sar: implicancias para la toma de decisiones en el marco ambiental chileno”**.

Director de Tesis: Prof. Lizethly Cáceres Jensen, Co-Director de Tesis: Prof. Marcela Urzúa Acevedo.

*Cristobal Andres Pinto Garcia*

Tesis: **“Propiedades físicas y estructurales de Seleno-espinelas tipo  $\text{CuCr}_{2-x}\text{M}_x\text{Se}_4$ ”**.

Director de Tesis: Prof. Antonio Galdámez, Co-Director de Tesis Prof. Patricia Barahona.

*Sebastián Andrés Salazar Sandoval*

Tesis: **“Remoción de compuestos aromáticos clorados presentes en medio acuoso, empleando polímeros de B-ciclodextrina (nanoesponjas) funcionalizadas con nanopartículas de  $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{Au}$  tipo Core Shell”**.

Director de Tesis: Prof. Paul Sebastian Jara Vergara.

## MAGÍSTER EN CIENCIAS MATEMÁTICAS

*Maximiliano Andrés Sandoval Rivero*

Tesis: **“Pseudo-Differential Operators on General Type I Locally Compact Groups”**.

Director de Tesis: Prof. Marius Laurentiu Mantoiu.

*Matías Nicolás Alvarado Torres*

Tesis: **“Puntos fijos y valores propios en endomorfismos de toros complejos”**.

Director de Tesis: Prof. Robert Frederick Auffarth.

*Fabián Enrique Rivera Inostroza*

Tesis: **“Descomposición de la variedad Jacobiana de curvas modulares”**.

Director de Tesis: Prof. Antonio Francisco Von Schmieden.



*IV. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA*



#### **IV. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**

La Facultad de Ciencias tiene como propósito generar redes y lazos de trabajo entre académicos y estudiantes para fortalecer su capacidad de investigación, con el fin de consolidarse como un referente a nivel nacional e internacional a través del desarrollo de proyectos en el área de las ciencias naturales y físico matemáticas. La investigación entonces constituye el pilar fundamental para la generación de nuevo conocimiento y para el avance de la Ciencia pura y su aplicación a situaciones reales. El principal objetivo de la Facultad de Ciencias en el tema de investigación, se ha centrado en la promoción a los académicos para la obtención de financiamiento de fondos concursables de instituciones públicas y privadas nacionales e internacionales que permita proseguir con la líneas de investigación en las diversas áreas del conocimiento que ellos cultivan . En definitiva y de acuerdo con la tradición y a los propósitos de la Facultad de Ciencias, la investigación científica, es una de sus funciones prioritarias

En el año 2017, la Facultad de Ciencias desarrolló 153 proyectos de investigación, incluyendo proyectos Núcleos ICM; Anillos PBCT; FONDAP, Fondos Basales, Institutos ICM, FONDEF, Innova – CORFO, FONDECYT, INACH, entre otros. En particular, el año 2017 se aprobaron 12 proyectos FONDECYT en su concurso Regular, lo que corresponde a un 11,3,0% del total de la Universidad. Para el caso de los proyectos del área de las Ciencias Exactas y Naturales, la participación corresponde al 6,1 % del total nacional.

Respecto de la difusión a través de revistas de corriente principal, durante el año 2017 se publicaron 247 artículos en revistas indexadas en ISI-WOS, además de artículos de divulgación no ISI, libros y capítulos de libros. Cabe hacer notar la importancia de nuestro quehacer científico en el ámbito de la Universidad de Chile, puesto que el número de publicaciones ISI de la facultad alcanza el 11 % de la producción científica de la Universidad en su conjunto.

Las áreas de investigación, en la Facultad de Ciencias, cubrieron un amplio espectro en las ciencias naturales y físico-matemáticas, abarcando biología celular e inmunología, biología del desarrollo, bioquímica y biología molecular, fisiología celular y neurobiología, biología molecular vegetal, microbiología molecular y biotecnología, palinología, biología evolutiva, genética y microbiología, ecología acuática y ecosistemas, eco-fisiología, química ecológica, botánica y paleobotánica, modelación ecológica, física atómica y molecular, física de relatividad y teoría de campo, física del plasma, física de la

materia condensada, óptica no lineal, sistemas complejos, álgebra y teoría de números, análisis, matemática-física, química analítica, química de productos naturales marinos, química de materiales, fisicoquímica, química atmosférica, química teórica, dinámica de metales pesados y sedimentos en suelos y sedimentos, química de sólidos, entre otros.

Una de las particularidades de la Facultad de Ciencias es la estrecha colaboración entre los académicos y los alumnos de pre y postgrado que permiten un acercamiento profesional a las diversas líneas de investigación desarrolladas en ella. A continuación, se destacan algunos de los académicos que han sido distinguidos por su trayectoria, y otros que se han adjudicado proyectos de relevancia internacional o nacional, así como, algunos indicadores de productividad científica de los cinco últimos años.

A continuación se destacan algunos de los académicos que han sido distinguidos con premios y/o adjudicado proyectos de relevancia internacional, como también algunos indicadores de productividad científica de los últimos cinco años.

#### **IV.1 NUESTROS ACADÉMICOS DESTACADOS A NIVEL NACIONAL Y UNIVERSITARIO**

##### **DRA. ROSALBA LAGOS Y DRA. MARY KALIN FUERON NOMBRADAS MIEMBROS DE NÚMERO DE LA ACADEMIA CHILENA DE CIENCIAS**



La Directora de la Escuela de Postgrado de la Facultad de Ciencias, Profesora Titular de la Universidad de Chile, Dra. Rosalba Lagos Mónaco, y la académica del Departamento de Ciencias Ecológicas, Profesora Titular de nuestra Casa de Estudios y Premio Nacional de Ciencias Naturales 2010, Dra. Mary

Kalin, fueron nombradas oficialmente como Miembros de Número de la Academia Chilena de Ciencias del Instituto de Chile, en ceremonia realizada el miércoles 20 de diciembre de 2017.

##### **DR. JAVIER SIMONETTI ZABELLI: MIEMBRO ELECTO DE LA ACADEMIA CHILENA DE CIENCIAS**

La Academia Chilena de Ciencias nombró Miembro de esta Corporación al Dr. Javier Andrés Simonetti Zambelli, Profesor Titular de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile, pertenece al Departamento de Ciencias Ecológicas, es Licenciado en Biología de la Universidad de Chile (1979) y Ph.D. University of Washington, Estados Unidos (1986). Su área de investigación es ecología y conservación biológica.



##### **Académicos de la Facultad de Ciencias miembros de la Academia Chilena de Ciencias:**

###### **Miembros de Número:**

Dr. Miguel Kiwi, Dra. Mary Kalin y Dra. Rosalba Lagos.

###### **Miembros Correspondientes:**

Dr. Ricardo Maccioni, Dr. Marco Tulio Núñez y Dr. Miguel Allende.

###### **Miembros Supernumerarios:**

Dr. Humberto Maturana y Dr. Nivaldo Bahamonde

## **DRA. ROSALBA LAGOS ENCABEZÓ ORGANIZACIÓN DE CONGRESO MUNDIAL DE UNA DE LAS DIVISIONES DE LA INTERNATIONAL UNION OF MICROBIOLOGICAL SOCIETIES**



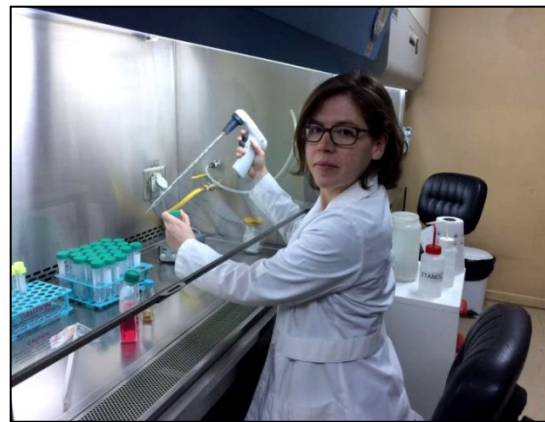
La Dra. Rosalba Lagos Mónaco, Directora de la Escuela de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile, cumplió una destacada participación como Vicepresidenta de una de las tres divisiones de la International Union of Microbiological Societies,

IUMS, al organizar un encuentro mundial de científicos en Singapur.

La IUMS agrupa a 96 Sociedades Nacionales pertenecientes a igual número de países de origen y a 26 miembros de Sociedades Asociadas, tanto de carácter nacional como internacional. Dentro de su organigrama la IUMS está subdividida en tres áreas científicas que son Bacteriología y Microbiología Aplicada (BAM), Virología y Micología y Microbiología de Eucariontes.

## **TRABAJO CIENTÍFICO DE INVESTIGADORA DEL LABORATORIO DE INMUNOLOGÍA PUBLICADO EN REVISTA SCIENCE IMMUNOLOGY Y DESTACADO POR NATURE REVIEWS IMMUNOLOGY**

La Dra. Sarah Núñez señaló que realizaron un estudio colaborativo sobre los linfocitos B que residen en el timo humano, entre el laboratorio de Inmunología de la Facultad de Ciencias y el laboratorio del Dr. Emmanuel Zorn de la Universidad de Columbia. Este proyecto consistió en analizar cómo cambia esta población celular con la edad, para lo cual colectamos biopsias de timo desde neonatos hasta individuos de 70 años. Lo que encontramos es que desde los primeros años de vida y a medida que envejecemos el timo se convierte en un nicho de linfocitos B de memoria y células plasmáticas que comienzan a acumularse en zonas del timo denominadas espacios perivasculares que son muy pequeñas cuando nacemos, pero que se van expandiendo durante el proceso normal de envejecimiento.



Los resultados de este trabajo fue publicado en la revista *Science Immunology*, en Diciembre del año 2016, que es parte de la familia de la prestigiosa revista *Science* y luego en Enero de este año fue destacado en la sección *Research Highlights* de la revista *Nature Reviews Immunology*", indicó la Dra. Sarah Núñez.



## **INVESTIGACIÓN DEL LABORATORIO DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR DE LA FACULTAD DE CIENCIAS FUE PUBLICADA EN LA PRESTIGIOSA JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY (FUE PORTADA)**



El trabajo científico fue realizado por el grupo de investigadores que encabeza la Dra. Victoria Guixé Leguía del Laboratorio de Bioquímica y Biología Molecular de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile, en colaboración con el grupo del Dr. Richard Garratt del Instituto de Física de Sao Carlo de la Universidad de Sao Paulo.

Equipo de Investigación: Dra. Victoria Guixé, Felipe Padilla, Víctor Castro, Pablo Cea, Alejandra Herrera, Felipe González y Gabriel Vallejos.

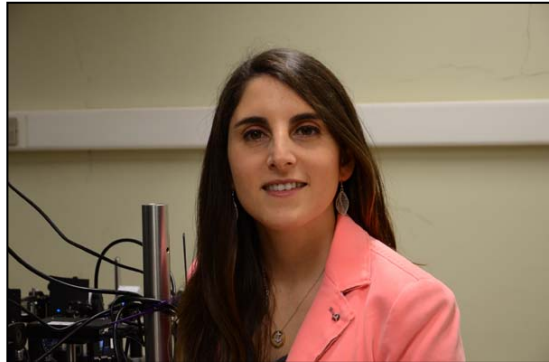
## **CIENTÍFICOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS PUBLICAN INVESTIGACIÓN SOBRE NANOCIENCIA EN REVISTA DE ALTO IMPACTO**

Los académicos del Departamento de Física de la Facultad de Ciencias, Dr. Miguel Kiwi Tichahuer y el Dr. Felipe Torres Sánchez junto al Dr. Iván K. Schüller de la Universidad de California-San Diego, ex alumno de nuestra Unidad Académica, y el Dr. Rafael Morales Arboleya de la Universidad del País Vasco realizaron una investigación conjunta que fue publicada en la Revista Nanoscale de la Royal Society Chemistry.



**DRA. CARLA HERMANN AVIGLIANO, INVESTIGADORA POSDOCTORANTE DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA, GANÓ EL PREMIO L'ORÉAL CHILE 2017**

Carla Hermann Avigliano es Doctora en Física de la Universidad Pierre et Marie Curie y actualmente está cursando un postdoctorado en el Grupo de Óptica No Lineal del Departamento de Física de la Facultad de Ciencias. Ingresó a la carrera de Ciencias Físicas y Astronómicas de la Universidad de Concepción realizando estudios de doctorado en una modalidad de



co-tutela, entre la Universidad Pierre et Marie Curie de París y la Universidad de Concepción. En Francia trabajó en física experimental en el laboratorio Kastler Brossel, integrándose al grupo de electrodinámica cuántica de cavidades de Serge Haroche, ganador del Premio Nobel de Física del año 2012. En el año 2015 inició un postdoctorado en el Joint-Quantum Institute – NIST, en la Universidad de Maryland, junto a Paul Lett, líder mundial en el área de generación de luz comprimida y sus aplicaciones y actualmente es investigadora postdoctorante en el Grupo de Óptica No Lineal de nuestra Facultad bajo la dirección del Dr. Rodrigo Vicencio Poblete, experto en el área de Cristales Fotónicos.

**DOS ACADÉMICOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS SE ADJUDICARON PROYECTOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS EN CONCURSO FONDEF**

Con un financiamiento superior a los mil millones de pesos, la Universidad de Chile se ubicó en el segundo lugar de adjudicación nacional del IV Concurso IDeA en Dos Etapas de FONDEF, a partir de siete investigaciones que contribuirán con soluciones en las áreas de ingeniería, salud, minería, acuicultura y derechos de la infancia.



Con el objetivo de apoyar investigaciones científicas y tecnológicas que generen resultados en plazos breves para impactar socioeconómicamente al país, el IV Concurso IDeA en Dos Etapas de FONDEF seleccionó 44 proyectos de los 429 postulados a nivel nacional, donde nuestra Casa de Estudios se adjudicó siete y obtuvo un financiamiento

superior a los mil millones de pesos para ejecutarlos en un plazo de 24 meses.

Las Facultades de Ciencias y Ciencias Físicas y Matemáticas lideraron los resultados con dos investigaciones cada una, mientras que Ciencias Sociales, Medicina y el Hospital Clínico José Joaquín Aguirre adjudicaron una respectivamente.

De nuestra Facultad los adjudicados son el proyecto: *"Tratamiento farmacológico de la enfermedad de Parkinson con cumarinas multifuncionales. Prueba de concepto en modelos animales de la enfermedad"*, que está dirigido por el Jefe del Laboratorio del Hierro y Neuroregeneración de nuestra Unidad Académica, Dr. Marco Tulio Núñez, donde también participan investigadores del Centro de Estudios de Trastornos del Movimiento (CETRAM).

El otro proyecto adjudicado por un académico de la Facultad de Ciencias es el que lidera la Dra. Alejandra González Vásquez del Departamento de Ciencias Ecológicas. Se trata de la iniciativa: *"Producción de plántulas quiméricas de alto crecimiento en especies de Lessonia para el cultivo y repoblamiento de ecosistemas rocosos costeros"*.

## **ACADÉMICOS DE NUESTRA FACULTAD FUERON DISTINGUIDOS POR LA UNIVERSIDAD DE CHILE EN EL MARCO DE SU ANIVERSARIO NÚMERO 175**

El lunes 20 de noviembre, un total de 198 académicos de la Universidad de Chile, de todas las disciplinas y unidades que la integran, fueron reconocidos por su aporte a la investigación, innovación y creación artística en el marco de una ceremonia que dio inicio a las actividades conmemorativas de los 175 años de la "Primera Universidad del País". El evento realizado en el Salón de Honor de la Casa Central, permitió además distinguir a diversos docentes por su labor y contribución a la discusión de la ciencia y tecnología en Chile, así como también por la construcción de redes transdisciplinarias e internacionales.

El Rector de la Universidad de Chile, Ennio Vivaldi Véjar, valoró el compromiso de los profesores de nuestra Casa de Estudios con el desarrollo del país como un sello institucional. "Quiero expresar el agradecimiento de la Universidad a todos ustedes, porque son ustedes los que nos permiten diferenciarnos. A la Universidad de Chile se llega por talento y los méritos para estar en esta ceremonia son de muy distinto tipo, pero -a la vez- uno está aquí porque quiere estar en esta Universidad". Asimismo, convocó al cuerpo docente a continuar la búsqueda de incidencia en políticas públicas que permitan a nuestro plantel cumplir con su rol como pilar del desarrollo del país.

En este contexto, se reconoció a 19 académicos de la Facultad de Ciencias por la realización de trabajos de alto impacto social durante el último año.



**Reconocimiento a los investigadores y grupos de nuestra Facultad que publicaron sus trabajos en Revistas Internacionales ubicadas en el 6% superior de sus respectivas disciplinas y que son reconocidas internacionalmente como de excelencia:**

- ♦ **Miguel Allende Connelly** del Depto. de Biología
- ♦ **María Rosa Bono Merino** del Depto. de Biología
- ♦ **Michael Handford** del Depto. de Biología
- ♦ **Octavio Monasterio Opazo** del Depto. de Biología
- ♦ **Jorge Mpodozis Marín** del Departamento de Biología
- ♦ **Elías Utreras Puratich** del Depto. de Biología
- ♦ **Jorge Babul Cattán** del Depto. de Biología
- ♦ **Margarita Carú Marambio** del Depto. de Cs. Ecológicas
- ♦ **Patricio Moreno Moncada** del Depto. de Cs. Ecológicas
- ♦ **Miguel Kiwi Tichauer** del Depto. de Física
- ♦ **Manuel Pinto Jiménez** del Depto. de Matemáticas
- ♦ **Eduardo Friedman Rafael** del Depto. de Matemáticas
- ♦ **Gonzalo Robledo Veloso** del Depto. de Matemáticas
- ♦ **Antonio Galdámez Silva** del Depto. de Química
- ♦ **Luis Vilches Herrera** del Depto. de Química
- ♦ **Rodrigo Vásquez Salfate** del Depto. de Cs. Ecológicas
- ♦ **Irma Vila Pinto** del Depto. de Cs. Ecológicas
- ♦ **Elie Poulin** del Depto. de Cs. Ecológica:
- ♦ **Julieta Orlando** del Depto. de Cs. Ecológicas

## MEJORES DOCENTES DE PREGRADO 2017



El Rector de la Universidad de Chile, Ennio Vivaldi Véjar, destacó la importancia de la labor realizada cotidianamente por los docentes de la Universidad de Chile y, en particular, por los académicos y académicas de pregrado galardonados el martes 21 de noviembre en el marco de las celebraciones por el aniversario número 175 de la Universidad de Chile.

En una ceremonia realizada en el Salón de Honor de la Casa Central 40 académicos y académicas de diversas facultades e institutos de nuestra Universidad fueron distinguidos como los “Mejores Docentes de Pregrado 2017”.

En este acto se reconoció a dos académicas de la Facultad de Ciencias: la Dra. Julieta Orlando (Departamento de Ciencias Ecológicas) y la Dra. María Cecilia Rojas Garrido (Departamento de Química) quienes fueron distinguidas por su espíritu y vocación en la formación de nuevos recursos humanos para la ciencia y la Pedagogía.

## PROFESOR TITULAR

En el marco de las celebraciones por el aniversario número 175 de la Universidad de Chile, el viernes 24 de noviembre se realizó la ceremonia oficial por esta conmemoración y se entregó la distinción a los nuevos Profesores Titulares. En este acto, se reconoció a académicos de las diversas Facultades e Institutos que alcanzaron la jerarquía de Profesor Titular. El Dr. Rodrigo Vásquez Salfate, académico del Departamento de Ciencias Ecológicas, fue distinguido con este nombramiento.

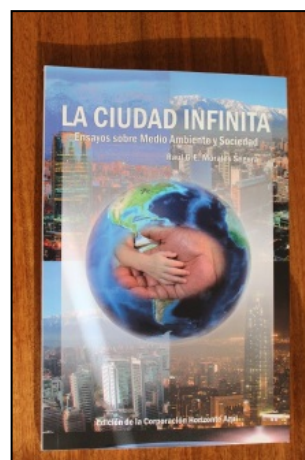


## LANZAMIENTO DE LIBRO “LA CIUDAD INFINITA: ENSAYOS SOBRE MEDIO AMBIENTE Y SOCIEDAD”

El Dr. Raúl Morales Segura, académico del Departamento de Química y Director del Centro de Ciencias Ambientales, presentó el último libro de su autoría titulado “*La Ciudad Infinita: Ensayos sobre Medio Ambiente y Sociedad*” (Editorial Corporación Horizonte Azul).

El Director del Departamento de Química, Dr. Hernán Ríos, manifestó que en este libro su autor resume parte de sus experiencias en el ámbito del medio ambiente y de cómo éste se vincula con la sociedad en una interacción dinámica en que ambos elementos se afectan recíprocamente.

“Según cifras de las Naciones Unidas, en la actualidad existen 35 centros urbanos con más de 10 millones de habitantes, lista que lidera Tokio con casi 40 millones de personas. En este sentido, el Dr. Morales señala en su libro que en tan solo 15 años habrá más de un centenar de estos centros densamente poblados con más de 10 millones de habitantes cada uno. Este fenómeno ya está ocasionado significativos problemas medioambientales. De esto trata este libro, de la ciudad de crecimiento infinito, de aquella que crece aparentemente sin límites y de los problemas que este fenómeno acarrea. En síntesis, señala el autor, hemos destruido ecosistemas naturales y en su reemplazo hemos construido ecosistemas urbanos difícilmente sustentables”, destacó el Dr. Ríos.



## DRA. CLAUDIA STANGE EDITÓ LIBRO SOBRE CAROTENOIDES



La Facultad de Ciencias, participó como editora del libro “*Carotenoids in Nature: Biosynthesis, Regulation and Function*” (Editorial Springer), publicación que se enfoca en distintos aspectos referidos a la biosíntesis, regulación y función de los carotenoides en la naturaleza. Estos son pigmentos que otorgan colores amarillos, naranjos y rojos a los organismos y órganos que los acumulan, por ejemplo, flores, frutos y raíces. Poseen funciones biológicas importantes en plantas y en vertebrados son precursores de la

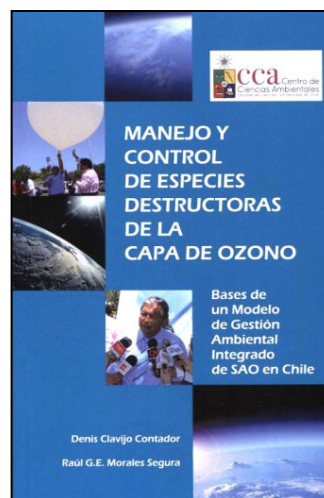
vitamina A y el consumo de alimentos ricos en estos pigmentos son vitales para los seres humanos.

El libro consta de tres secciones con un total de 16 capítulos que fueron desarrollados por importantes investigadores del área y específicamente se refieren a la estructura y la biosíntesis de carotenoides en plantas, algas y también en levaduras. La regulación se enfoca en describir que factores afectan su producción en frutos, hojas, raíces y semillas y su rol en la fotosíntesis, foto-protección y otros procesos de las plantas. Finalmente en la publicación científica se incluye una sección sobre la aplicación biotecnológica de los carotenoides produciendo plantas, frutos y semillas enriquecidos en estos pigmentos, como su biodisponibilidad y efecto para la salud humana.

## LANZAMIENTO DEL LIBRO: “MANEJO Y CONTROL DE ESPECIES DESTRUCTORAS DE LA CAPA DE OZONO”

El jueves 30 de marzo de 2017, fue presentado el libro “*Manejo y control de especies destructoras de la capa de ozono. Bases de un Modelo de Gestión Ambiental Integrado de SAO en Chile*” cuyos autores son la Química Ambiental Denis Clavijo Contador y el académico del Departamento de Química y Director del Centro de Ciencias Ambientales de la Facultad de Ciencias, Dr. Raúl Morales Segura.

El Director del Departamento de Química, Dr. Hernán Ríos Peña y Lillo, al presentar esta nueva publicación, señaló que el libro fue hecho pensando en el bienestar de las personas y su propósito es presentar a la comunidad académica todos los aspectos relacionados con el apremiante problema ambiental. El académico agregó que el texto de 92 páginas tiene un carácter didáctico y cualquier lector no instruido puede entender la forma en cómo se está destruyendo la capa de ozono y las



implicancias que ello conlleva para el planeta.

### **DR. RICARDO AROCA MUÑOZ: “PROFESOR HONORARIO DE FACULTAD”**



La Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile realizó una solemne ceremonia en que se realizó la personalidad, calidad humana y científica del Dr. Ricardo Aroca Muñoz a quien se le confirió la distinción “Profesor Honorario de Facultad”, por su extensa y exitosa trayectoria científica como también por su permanente e invaluable apoyo material e intelectual al desarrollo del grupo de Espectroscopía Vibracional del

Departamento de Química de nuestra Unidad Académica.

.La Universidad de Chile establece que: “La calidad de Profesor Honorario de Facultad o de Instituto Inter-disciplinario seconfiere a las personas de nacionalidad chilena o extranjera, de la más alta jerarquía intelectual, científica o artística, que no sean miembros de la comunidad universitaria y que se hagan merecedoras de esta calidad por sus méritos y por su contribución al saber superior, en el área del conocimiento de la respectiva Facultad o del Instituto Inter-disciplinario”.

## **IV.2 PROYECTOS DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO 2017**

### **“Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia”**

FONDAP Programa FONDAP 15110009

Co-Investigador: Patricio Moreno

Duración: 2012 – 2017

Ciencias ecológicas

### **“Potenciamiento de la investigación y docencia en el Departamento de Química. Estudio de Colorantes en Vinos Chilenos”**

Programa de Capital Humano Avanzado, Inserción de Capital Humano en la Academia 7915003

Investigador Responsable: Álvaro Aliaga

Patrocinante: Prof. Marcelo Campos

Duración: 2015 - 2018

### **“Centro de Gerociencia, Salud Mental y Metabolismo Procesos de Envejecimiento y Factores Asociados a la Salud y Bienestar de los Adultos”**

FONDAP 15150012

Co-Investigador: Prof. Christian González

Duración: 2015 - 2020

### **“Una familia de quinolinas despolimeriza los agregados patológicos de TAU en la enfermedad de Alzheimer”**

INNOVA 09-APPI-6608

Investigador Responsable: Prof. Ricardo Maccioni

Co-Investigador: Prof. Aurelio San Martín

Duración: 2014 - 2019

### **“Búsqueda y caracterización de compuestos antimicrobianos y determinantes de resistencia a antibióticos presentes en bacterias del suelo antártico”**

INACH RT\_51-16, Inst. Nacional Antártico de Chile

Investigador Responsable: Prof. Andrés Marcoleta

Duración: 2016 - 2019

### **“Dinámicas naturales, espaciales y socio-culturales: Perspectivas sobre los conflictos socio-ambientales en territorios forestales de Chile, 1975-2014”**

Programa de Investigación Asociativa Concurso Anillos en Ciencias Sociales 9976

Investigador Asociado: Javier Simonetti

Duración: 2014 - 2017

### **“Centro de Investigación Avanzada en Educación”**

Programa Financiamiento Basal FB0003

Co-Investigador: Prof. Jorge Soto

Duración: 2014 - 2019



**“Bienes Públicos estratégicos regionales para la competitividad”**

INNOVA CORFO / 16BPER-66838

Co- Investigador: Irma Vila

Duración: 2016 - 2018

**IV.3 PROYECTOS DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO FONDEF 2017**

**“Desarrollo, producción y caracterización de anticuerpo recombinante humano contra MIC-A con potencial terapéutico para el tratamiento de cáncer gástrico”**

FONDEF IDEA Bietapa ID16I10027

Co-Investigador: Prof. Ricardo Cabrera

Duración: 2016 - 2018

**“Producción de plántulas quiméricas de alto crecimiento en especies de Lessonia para el cultivo y repoblamiento de ecosistemas rocosos costeros”**

FONDEF IDEA Bietapa, ID17I10080

Investigadora Responsable: Prof. Alejandra González

Duración: 2017 - 2019

**“Sistema Enzimático para la biorremediación de antibióticos usados en la industria salmonera”**

FONDEF VIU-etapa 1VIU16P0084

Co-Investigador: Prof. Ricardo Cabrera

Duración: 2016 - 2017

**“Finalización del desarrollo preclínico de un parche biológicamente activo, elaborado en base a una matriz de colágeno o celulosa que contiene células humanas de la gelatina de Wharton (hWJ-MSC), para la realización futura de ensayos clínicos en pacientes con pie diabético”**

FONDEF Investigación y Desarrollo (I+D)D09E1047

Investigador Responsable: Prof. Verónica Palma

Duración: 2015 - 2017

## V.4 ESTADÍSTICAS DE INVESTIGACIÓN

### Proyectos FONDECYT Regular

	2013		2014		2015		2016		2017	
	Nuevos	Vigentes	Nuevos	Vigentes	Nuevos	Vigentes	Nuevos	Vigentes	Nuevos	Vigentes
Facultad de Ciencias	14	86	26	103	23	90	21	96	12	78
U. de Chile*	129	433	125	446	110	417	121	442	106	399

### Proyectos FONDECYT Regular adjudicados: Área Ciencias Exactas y Naturales Biología, Física, Matemática y Química

	2013	2014	2015	2016	2017
Facultad de Ciencias	14	26	21	23	12
% participación	5,6	10,8	9,7	12,2	6,1
<b>Total FONDECYT</b>	<b>248</b>	<b>240</b>	<b>216</b>	<b>188</b>	<b>197</b>

### Proyectos FONDECYT de Iniciación

Fuente	2013		2014		2015		2016		2017	
	Nuevos	Vigentes	Nuevos	Vigentes	Nuevos	Vigentes	Nuevos	Vigentes	Nuevos	Vigentes
Facultad de Ciencias	1	9	0	7	0	3	0	3	3	4
U. de Chile*	50	140	52	144	44	143	44	143	37	116

### Número de proyectos FONDECYT Regular y de Iniciación normalizado por el número de académicos con dedicación igual o superior a 22 horas, en el período 2012-2017

Fuente	2013		2014		2015		2016		2017	
	Nuevos	Vigentes	Nuevos	Vigentes	Nuevos	Vigentes	Nuevos	Vigentes	Nuevos	Vigentes
FONDECYT Regular - Iniciación	15	95	26	110	24	93	21	99	15	82
Factor Facultad Ciencias	0,12	0,77	0,21	0,89	0,19	0,75	0,17	0,79	0,13	0,73
Factor U. de Chile*	0,09	0,27	0,08	0,27	0,07	0,24	0,08	0,27	0,07	0,24

\*Anuario 2017 U. de Chile.

**Proyectos FONDECYT de Postdoctorado adjudicados**

	2013	2014	2015	2016	2017
Facultad de Ciencias	7	21	37	39	4
Universidad de Chile*	61	81	65	80	60
<b>Total Nacional</b>	<b>251</b>	<b>307</b>	<b>301</b>	<b>302</b>	<b>310</b>

**Proyectos de Investigación en curso**

	2017
FONDECYT REGULAR	78
FONDECYT INICIACIÓN	4
FONDECYT POSTDOCTORADO	27
NÚCLEOS ICN, MIDEPLAN, ANILLOS PBCT, CONICYT	11
FONDAP, FONDOS BASALES, INSTITUTOS ICM MIDEPLAN	5
INNOVA-CORFO, FONDEF, FONDEQUIP, INACH	14
COLABORACIÓN INTERNACIONAL	3
OTROS	11
<b>TOTAL</b>	<b>153</b>

**Artículos científicos en revistas indexadas**

	2013	2014	2015	2016	2017
Fac. Ciencias	245	248	260	293	247
U. de Chile*	1519	1878	2030	2257	2305

**Artículos publicados en revistas ISI normalizado por el número de académicos con dedicación igual o superior a 22 horas (>22horas), en el período 2012-2017**

	2013	2014	2015	2016	2017	Promedio
Fac. Ciencias	1,99	2,02	2,06	2,36	2,20	2,13
U. de Chile*	0,73	0,88	0,92	1,02	1,00	0,91

Anuario 2017 U. de Chile.

## **IV.5 DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA**

### *ÁREAS DE INVESTIGACIÓN*

#### **BIOLOGÍA CELULAR E INMUNOLOGÍA**

<i>Bono, María Rosa</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>mrbono@uchile.cl</i>
<i>González, Christian</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>chrgonza@uchile.cl</i>
<i>Maccioni, Ricardo</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>rmaccion@uchile.cl</i>
<i>Núñez, Marco Tulio</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>mnunez@uchile.cl</i>
<i>Roseblatt, Mario</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>mroseubl@uchile.cl</i>
<i>Roth, Alejandro</i>	<i>Prof. Asistente</i>	<i>alejroth@uchile.cl</i>
<i>Sauma, Daniela</i>	<i>Prof. Asistente</i>	<i>dsauma@u.uchile.cl</i>
<i>Utreras, Elías</i>	<i>Prof. Asistente</i>	<i>elias.utreras@uchile.cl</i>

#### **BIOLOGÍA DEL DESARROLLO**

<i>Allende, Miguel</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>allende@uchile.cl</i>
<i>Fernández, Juan</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>jfernand@uchile.cl</i>
<i>Glavic, Álvaro</i>	<i>Prof. Asociado</i>	<i>alglavic@uchile.cl</i>
<i>Palma, Verónica</i>	<i>Prof. Asociado</i>	<i>vpalma@uchile.cl</i>

#### **BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR**

<i>Babul, Jorge</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>jbabul@uchile.cl</i>
<i>Cabrera, Ricardo</i>	<i>Prof. Asistente</i>	<i>ricabrer@uchile.cl</i>
<i>Guixé, Victoria</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>vguixe@uchile.cl</i>
<i>Preller, Ana</i>	<i>Prof. Asociado</i>	<i>apreller@uchile.cl</i>

#### **FISIOLOGÍA CELULAR Y NEUROBIOLOGÍA**

<i>Alcayaga, Julio</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>jalcayag@uchile.cl</i>
<i>Álvarez, Osvaldo</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>oalvarez@uchile.cl</i>
<i>Bacigalupo, Juan</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>bacigalu@uchile.cl</i>
<i>Basilio, Daniel Alejandro</i>	<i>Prof. Asistente</i>	<i>Daniel.basilio@uchile.cl</i>
<i>Delgado Ricardo</i>	<i>Prof. Adjunto</i>	<i>rdelgado@uchile.cl</i>
<i>Letelier, Juan Carlos</i>	<i>Prof. Asociado</i>	<i>letelier@uchile.cl</i>
<i>Maturana, Humberto</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>hmaturan@uchile.cl</i>
<i>Mpodozis, Jorge</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>epistemo@uchile.cl</i>
<i>Sanhueza, Magdalena</i>	<i>Prof. Asistente</i>	<i>masanhue@uchile.cl</i>
<i>Vargas, Alexander</i>	<i>Prof. Asistente</i>	<i>alexvargas@uchile.cl</i>
<i>Vergara, Cecilia</i>	<i>Prof. Asociado</i>	<i>cvergara@uchile.cl</i>
<i>Wolff, Daniel</i>	<i>Prof. Asociado</i>	<i>dwolff@uchile.cl</i>

## **BIOLOGÍA MOLECULAR VEGETAL**

<i>Cardemil, Liliana</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>lcardemi@uchile.cl</i>
<i>Handford, Michael</i>	<i>Prof. Asociado</i>	<i>mhandfor@uchile.cl</i>
<i>Norambuena, Lorena</i>	<i>Prof. Asistente</i>	<i>lnorambuena@uchile.cl</i>
<i>Stange, Claudia</i>	<i>Prof. Asociado</i>	<i>cstange@uchile.cl</i>

## **MICROBIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOTECNOLOGÍA**

<i>Chávez, Francisco</i>	<i>Prof. Asistente</i>	<i>fpchavez@uchile.cl</i>
<i>Guiliani, Nicolás</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>nguilian@uchile.cl</i>
<i>Jerez, Carlos</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>cjerez@uchile.cl</i>
<i>Lagos, Rosa Alba</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>rolagos@uchile.cl</i>
<i>Marcoleta, Andrés</i>	<i>Instructor</i>	<i>amarcoleta@uchile.cl</i>
<i>Monasterio, Octavio</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>monaster@uchile.cl</i>

## **PALINOLOGÍA**

<i>Villagrán, Carolina</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>cvillagr@uchile.cl</i>
----------------------------	----------------------	---------------------------

## **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN VIGENTES 2017**

### **BIOLOGÍA CELULAR E INMUNOLOGÍA**

#### **“Papel de los macrófagos en el lupus eritematoso sistémico”**

FONDECYT Postdoctorado 3160224

Investigador Responsable: G. Tejon

Patrocinante: Prof. María Rosa Bono

Duración: 2015 - 2018

#### **“B-cell synapse in autoimmune diseases”**

Proyectos de intercambio CONICYT/ECOS-Francia C14S02

Investigadora Responsable: Prof. María Rosa Bono

Duración: 2015 - 2018

#### **“Leukocyte trafficking as a determinant of autoimmunity”**

FONDECYT 1140431

Investigadora Responsable: Prof. María Rosa Bono

Co-Investigadores: Prof. Daniela Sauma; Prof. Mario Roseblatt

Duración: 2014 - 2018

#### **“Rab8 regula el establecimiento de la polaridad neuronal a través de activación de Cdc42”**

FONDECYT Postdoctorado 3160630

Investigador Responsable: P. Urrutia

Co-Investigador: Prof. Christian González

Duración: 2015 - 2018

#### **“Microtubule-associated protein 1 regulates tubulin posttranslational modification in neuronal cells”**

Proyectos de intercambio CONICYT/ECOS-Francia C14B01

Investigador Responsable: Prof. Christian González

Duración: 2015 - 2018

#### **“MAP1B regulates axon elongation by coordinating endomembrane transport with cytoskeleton dynamics”**

FONDECYT 1140325

Investigador Responsable: Prof. Christian González

Duración: 2014 - 2018

#### **“CD73-mediated adenosine production in the control of CD8+ T cell differentiation and metabolism”**

U-APOYA: Proyectos de Enlaces ENL016/16

Investigadora Responsable: Prof. Daniela Sauma

Duración: 2016 - 2017

**“TNF-alpha increases Cdk5 activity regulating orofacial pain through phosphorylation of TRPV1 and P2X2 ion channels”**

FONDECYT 1151043

Investigador Responsable: Prof. Elías Utreras

Duración: 2015 - 2018

**BIOLOGÍA DEL DESARROLLO**

**“Modificación post-transcripcional de RNAs de transferencia y el control de la traducción: el caso de Plastin-3 en neuronas motoras”**

FONDECYT Postdoctorado 3160326

Investigador Responsable: D. Rojas

Patrocinante: Prof. Miguel Allende

Duración: 2015 - 2018

**“Molecular characterization of neutrophils during inflammation and resolution in vivo”.**

FONDECYT 1140702

Investigador Responsable: Prof. Miguel Allende

Duración: 2014 - 2018

**“Anillo de Drosophila en Adaptaciones al Estrés Nutricional en el Desarrollo (DRiDANS)”**

Programa de Investigación Asociativa Concurso Anillos en Ciencia y Tecnología 10802

Investigador Responsable: Prof. Álvaro Glavic

Duración: 2015 - 2018

**“Regulación de la degradación lisosomal por TMBIM1/TMBIM2 y sus implicaciones en la muerte celular mediada desde el retículo endoplasmático”**

FONDECYT Postdoctorado 3150269

Investigador Responsable: M. Lisbona

Patrocinante: Prof. Álvaro Glavic

Duración: 2014 - 2017

**“Conserved function of KEOPS/EKC complex in tRNA modification and its role in cell growth in Drosophila”**

FONDECYT 1140522

Investigador Responsable: Prof. Álvaro Glavic

Duración: 2014 - 2018

**“p53 regulates neural stem cell proliferation and brain growth under nutrient restriction”**

FONDECYT Postdoctorado 3160412

Investigador Responsable: E. Contreras

Patrocinante: Prof. Álvaro Glavic

Duración: 2015 - 2018

**“Autocrine production of both Netrin and its receptor Neogenin1 mediates tumorigenesis in Sonic Hedgehog (Shh)/Gli driven neoplasia”**

FONDECYT 1140697

Investigador Responsable: Prof. Verónica Palma

Duración: 2014 - 2018

## **BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR**

**“Evolución de la cinética de desplegamiento de proteínas: efecto de cambios topológicos y de estabilidad durante la evolución de proteínas con arquitectura riboquinasa”**

FONDECYT Postdoctorado 3160332

Investigador Responsable: V. Castro

Patrocinante: Prof. Jorge Babul

Duración: 2015 - 2018

**“Growth bioenergetics and electricity generation at high reducing power in Escherichia coli: Testing the NADH-NADPH”**

U-APOYA: Proyectos de Enlaces ENL012/16

Investigador Responsable: Prof. Ricardo Cabrera

Duración: 2016 - 2017

**“Análisis funcional y estructural de la glucoquinasa humana dependiente de ADP”**

FONDECYT Postdoctorado 3160373

Investigador Responsable: A. Herrera

Patrocinante: Prof. Victoria Guixe

Duración: 2015 - 2018

**“Tracing the evolution of the ADP-dependent kinase family: Structural determinants for catalytic properties and thermal adaptations”**

FONDECYT 1150460

Investigador Responsable: Prof. Victoria Guixe

Duración: 2015 - 2019

## **FISIOLOGÍA CELULAR Y NEUROBIOLOGÍA**

**“Caracterización del efecto agudo y crónico de la droga antiepiléptica fenitoina (difenilhidantoina) sobre la excitabilidad neuronal: Estudio de su impacto a nivel de célula individual y el escalamiento a nivel de redes neuronales”**

FONDECYT Postdoctorado 3150668

Investigador Responsable: J. Vera

Patrocinante: Prof. Julio Alcayaga

Duración: 2014 - 2017



**“Energy sources of the chemosensory cilia of olfactory sensory neurons”**

FONDECYT 1140520

Investigador Responsable: Prof. Juan Bacigalupo

Duración: 2014 - 2018

**“A canonical cortical circuit in birds? The avian visual DVR as a study case”**

U-APOYA: Proyectos de Enlaces ENL002/16

Investigador Responsable: Prof. Jorge Mpodozis

Duración: 2016 - 2017

**“Reconstrucción de la historia evolutiva de los panderphina (Cetacea: Odontoceti) sudamericanos”**

FONDECYT Postdoctorado 3160710

Investigador Responsable: C. Simon

Patrocinante: Prof. Jorge Mpodozis

Duración: 2015 - 2018

**“Computing Visual Motion for What? The Tectal Ganglion Cell and the Tectofugal Pathway of Birds and Mammals”**

FONDECYT 1151432

Co-Investigador: Prof. Jorge Mpodozis

Duración: 2015 - 2019

**“Regulation of synaptic transmission and plasticity by the CaMKII endogenous inhibitors and putative plasticity-related proteins CaMKIIN alpha and beta”**

FONDECYT 1140700

Investigadora Responsable: Magdalena Sanhueza

Co-Investigadora: Prof. Verónica Palma

Duración: 2014 - 2018

**“New data sources on the developmental evolution of the wrist and ankle bones of amniotes”**

FONDECYT 1150906

Investigador Responsable: Prof. Alexander Vargas

Duración: 2015 - 2019

**BIOLOGÍA MOLECULAR VEGETAL**

**“Sorbitol synthesis and its role in abiotic stress tolerance in non-Rosaceae species”**

FONDECYT 1140527

Investigador Responsable: Prof. Michael Handford

Co-Investigadora: Prof. Claudia Stange

Duración: 2014 - 2018

**“Unraveling the role of endocytic trafficking on lateral root formation induced by nutrient deficiency in *Arabidopsis thaliana*”**

U-APOYA: Proyectos de Enlaces ENL015/16

Investigador Responsable: Prof. Lorena Norambuena

Duración: 2016 - 2017

**“Characterization of fruit development and identification of potential bioactive compounds in plums, peach and sweet cherry through conventional breeding and molecular techniques”**

FONDECYT 1160600

Co-Investigadora: Prof. Claudia Stange

Duración: 2016 - 2020

**MICROBIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOTECNOLOGÍA**

**“Dissecting c-di-GMP networks and biofilm architecture in acidophilic bacteria belonging to the new class of proteobacteria *Acidithiobacillia*”**

FONDECYT 1160702

Investigador Responsable: Prof. Nicolás Guiliani

Duración: 2016 - 2020

**“Modelling and optimization of biofilm development on metal sulfides for influencing their bioleaching rates”**

FONDECYT 1161007

Co-Investigador: Prof. Nicolás Guiliani

Duración: 2016 - 2020

**“Search of mechanisms for extreme metal resistance in acidophilic bacteria and thermoacidophilic archaea of importance in bioleaching of minerals”**

FONDECYT 1150791

Investigador Responsable: Prof. Carlos Jerez

Duración: 2015 - 2019

**“Exploiting the toxicity of microcin E492 toward the design of next generation antibiotics and probiotics”**

FONDECYT 1140430

Investigadora Responsable: Prof. Rosalba Lagos

Co-Investigador: Prof. Octavio Monasterio

Duración: 2014 - 2018

**“Cell growth strategy in filamentous cyanobacteria, *Anabaena* sp. PCC7120 as a model”**

FONDECYT 1161232

Co-Investigador: Prof. Octavio Monasterio

Duración: 2016 - 2020

## PUBLICACIONES 2017

### BIOLOGÍA CELULAR E INMUNOLOGÍA

**“Cyclin-dependent kinase 5 modulates the P2X2a receptor channel gating through phosphorylation of C-terminal threonine 372”**

Coddou, C., Sandoval, R., Castro, P., Lazcano, P., Hevia, M.J., Rokic, M., Hall, B., Terse, A., Gonzalez-Billault, C., Kulkarni, A.B., Stojilkovic, S.S., Utreras, E.  
Pain, 158(11), 2155-2168 (2017)

**“Hepcidin attenuates amyloid beta-induced inflammatory and pro-oxidant responses in astrocytes and microglia”**

Urrutia, P.J., Hirsch, E.C., González-Billault, C., Núñez, M.T.  
Journal of Neurochemistry, 142(1), 140-152 (2017)

**“Identity of the Purkinje cell cytoplasmic antibody type 2 autoantibody antigen is finally revealed”**

Gonzalez-Billault, C.  
Annals of Neurology, 81(5), 618-619 (2017)

**“Microtubule-regulating proteins and cAMP-dependent signaling in neuroblastoma differentiation”**

Muñoz-Llancao, P., de Gregorio, C., Las Heras, M., Meinohl, C., Noorman, K., Boddeke, E., Cheng, X., Lezoualc'h, F., Schmidt, M., Gonzalez-Billault, C.  
Cytoskeleton, 74(3), 143-158 (2017)

**“Cdk5 regulation of the GRAB-mediated Rab8-Rab11 cascade in axon outgrowth”**

Furusawa, K., Asada, A., Urrutia, P., Gonzalez-Billault, C., Fukuda, M., Hisanaga, S.-I.  
Journal of Neuroscience, 37(4), 790-806 (2017)

**“CDK5 downregulation enhances synaptic plasticity”**

Posada-Duque, R.A., Ramirez, O., Härtel, S., Inestrosa, N.C., Bodaleo, F., González-Billault, C., Kirkwood, A., Cardona-Gómez, G.P.  
Cellular and Molecular Life Sciences, 74(1), 153-172 (2017)

**“The Natural Product Curcumin as a Potential Coadjuvant in Alzheimer's Treatment”**

Morales, I., Cerda-Troncoso, C., Andrade, V., Maccioni, R.B.  
Journal of Alzheimer's Disease, 60(2), 451-460 (2017)

**“Tau Platelets Correlate with Regional Brain Atrophy in Patients with Alzheimer's Disease”**

Slachevsky, A., Guzmán-Martínez, L., Delgado, C., Reyes, P., Farías, G.A., Muñoz-Neira, C., Bravo, E., Farías, M., Flores, P., Garrido, C., Becker, J.T., López, O.L., Maccioni, R.B.  
Journal of Alzheimer's Disease, 55(4), 1595-1603 (2017)

**“Cell death induced by mitochondrial complex I inhibition is mediated by Iron Regulatory Protein 1”**

Urrutia, P.J., Aguirre, P., Tapia, V., Carrasco, C.M., Mena, N.P., Núñez, M.T.  
Biochimica et Biophysica Acta - Molecular Basis of Disease, 1863(9), 2202-2209 (2017)

**“Mathematical modeling of intestinal iron absorption using genetic programming”**

Colins, A., Gerdtzen, Z.P., Núñez, M.T., Salgado, J.C.  
PLoS ONE, 12(1), e0169601 (2017)

**“Single and combined effect of retinoic acid and rapamycin modulate the generation, activity and homing potential of induced human regulatory T cells”**

Candia, E., Reyes, P., Covian, C., Rodríguez, F., Wainstein, N., Morales, J., Mosso, C., Roseblatt, M., Fierro, J.A.  
PLoS ONE, 12(7), e0182009 (2017)

**“Adoptive transfer of autoimmune splenic dendritic cells to lupus-prone mice triggers a B lymphocyte humoral response”**

Sauma, D., Crisóstomo, N., Fuentes, C., Gleisner, M.A., Hidalgo, Y., Fuenzalida, M.J., Roseblatt, M., Bono, M.R.  
Immunologic Research, 65(4), 957-968 (2017)

**“Dead tumor cells expressing infectious salmon anemia virus fusogenic protein favor antigen cross-priming in Vitro”**

Morales, J., Barrera-Avalos, C., Castro, C., Castillo, S., Barrientos, C., Robles-Planells, C., López, X., Torres, E., Montoya, M., Cortez-San Martín, M., Riquelme, D., Escobar, A., Fernández, R., Imarai, M., Sauma, D., Rojo, L.E., Leiva-Salcedo, E., Acuña-Castillo, C.  
Frontiers in Immunology, 8(OCT), 1170 (2017)

**“A short hairpin RNA-based adjuvant targeting NF- $\kappa$ B repressor I $\kappa$ B $\alpha$  promotes migration of dermal dendritic cells to draining lymph nodes and antitumor CTL responses induced by DNA vaccination”**

Gálvez-Cancino, F., Roco, J., Rojas-Colonelli, N., Flores, C., Murgas, P., Cruz-Gómez, S., Oyarce, C., Varas-Godoy, M., Sauma, D., Lladser, A.  
Vaccine, 35(33), 4148-4154 (2017)

## **BIOLOGÍA DEL DESARROLLO**

**“In vivo host-pathogen interaction as revealed by global proteomic profiling of zebrafish larvae”**

Díaz-Pascual, F., Ortíz-Severín, J., Varas, M.A., Allende, M.L., Chávez, F.P.  
Frontiers in Cellular and Infection Microbiology, 7(JUL), 334 (2017)

**“CXCL12a/CXCR4b acts to retain neutrophils in caudal hematopoietic tissue and to antagonize recruitment to an injury site in the zebrafish larva”**

Paredes-Zúñiga, S., Morales, R.A., Muñoz-Sánchez, S., Muñoz-Montecinos, C., Parada, M., Tapia, K., Rubilar, C., Allende, M.L., Peña, O.A.  
Immunogenetics, 69(5), 341-349 (2017)

**“Triazole fungicides inhibit zebrafish hatching by blocking the secretory function of hatching gland cells”**

De La Paz, J.F., Beiza, N., Paredes-Zúñiga, S., Hoare, M.S., Allende, M.L.  
International Journal of Molecular Sciences, 18(4), 710 (2017)

**“Novel therapies targeting cardioprotection and regeneration”**

Garrido, V., Mendoza-Torres, E., Riquelme, J.A., Díaz, A., Pizarro, M., Bustamante, M., Chavez, M.N., Ocaranza, M.P., Mellado, R., Corbalan, R., Allende, M.L., Lavandero, S.  
Current Pharmaceutical Design, 23(18), 2592-2615 (2017)

**“Gastrulation in an annual killifish: Molecular and cellular events during germ layer formation in Austrolebias”**

Pereiro, L., Loosli, F., Fernández, J., Härtel, S., Wittbrodt, J., Concha, M.L.  
Developmental Dynamics, 246(11), 812-826 (2017)

**“Corrigendum to: BAX inhibitor-1 regulates autophagy by controlling the IRE1 $\alpha$  branch of the unfolded protein response: Bax inhibitor-1 controls autophagy (The EMBO Journal, (2011), 30, 21, (4465-4478), 10.1038/emboj.2011.318)”**

Castillo, K., Rojas-Rivera, D., Lisbona, F., Caballero, B., Nassif, M., Court, F.A., Schuck, S., Ibar, C., Walter, P., Sierralta, J., Glavic, A., Hetz, C.  
EMBO Journal, 36(11), pp. 1640 (2017)

**“Drosophila p115 is required for Cdk1 activation and G2/M cell cycle transition”**

Ibar, C., Glavic, Á.  
Mechanisms of Development, 144, 191-200 (2017)

**“Modulation of the proteostasis machinery to overcome stress caused by diminished levels of t6a-modified tRNAs in drosophila”**

Rojas-Benítez, D., Eggers, C., Glavic, A.  
Biomolecules, 7(1), 25 (2017)

**“Runt-Related Transcription Factor 2 Induction During Differentiation of Wharton's Jelly Mesenchymal Stem Cells to Osteoblasts Is Regulated by Jumonji AT-Rich Interactive Domain 1B Histone Demethylase”**

Busto, F., Sepúlveda, H., Prieto, C.P., Carrasco, M., Díaz, L., Palma, J., Lattus, J., Montecino, M., Palma, V.  
Stem Cells, 35(12), 2430-2441, (2017)

**“Sonic hedgehog (SHH) signaling improves the angiogenic potential of Wharton's jelly-derived mesenchymal stem cells (WJ-MSC)”**

Zavala, G., Prieto, C.P., Villanueva, A.A., Palma, V.  
Stem Cell Research and Therapy, 8(1), 653 (2017)

**“Epigenetic Signatures at the RUNX2-P1 and Sp7 Gene Promoters Control Osteogenic Lineage Commitment of Umbilical Cord-Derived Mesenchymal Stem Cells”**

Sepúlveda, H., Aguilar, R., Prieto, C.P., Bustos, F., Aedo, S., Lattus, J., van Zundert, B., Palma, V., Montecino, M.  
Journal of Cellular Physiology, 232(9), 2519-2527 (2017)

**“Downregulation of the Sonic Hedgehog/Gli pathway transcriptional target Neogenin-1 is associated with basal cell carcinoma aggressiveness”**

Casas, B.S., Adolphe, C., Lois, P., Navarrete, N., Solís, N., Bustamante, E., Gac, P., Cabané, P., Gallegos, I., Wainwright, B.J., Palma, V.  
Oncotarget, 8(48), 84006-84018 (2017)

**“Netrin-1 acts as a non-canonical angiogenic factor produced by human Wharton's jelly mesenchymal stem cells (WJ-MSC)”**

Prieto, C.P., Ortiz, M.C., Villanueva, A., Villarroel, C., Edwards, S.S., Elliott, M., Lattus, J., Aedo, S., Meza, D., Lois, P., Palma, V.  
Stem Cell Research and Therapy, 8(1), 43 (2017)

## **BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR**

**“Unusual dimerization of a BcCsp mutant leads to reduced conformational dynamics”**

Carvajal, A.I., Vallejos, G., Komives, E.A., Castro-Fernández, V., Leonardo, D.A., Garratt, R.C., Ramírez-Sarmiento, C.A., Babul, J.  
FEBS Journal, 284(12), 1882-1896 (2017)

**“New visible and selective DNA staining method in gels with tetrazolium salts”**

Paredes, A.J., Naranjo-Palma, T., Alfaro-Valdés, H.M., Barriga, A., Babul, J., Wilson, C.A.M.  
Analytical Biochemistry, 517, 31-35 (2017)

**“Datasets for transcriptomics, q-proteomics and phenotype microarrays of polyphosphate metabolism mutants from Escherichia coli”**

Varas, M., Valdivieso, C., Mauriaca, C., Ortíz-Severín, J., Paradela, A., Poblete-Castro, I., Cabrera, R., Chávez, F.P.  
Data in Brief, 12, 13-17 (Open Access)

**“Multi-level evaluation of Escherichia coli polyphosphate related mutants using global transcriptomic, proteomic and phenomic analyses”**

Varas, M., Valdivieso, C., Mauriaca, C., Ortíz-Severín, J., Paradela, A., Poblete-Castro, I., Cabrera, R., Chávez, F.P.  
Biochimica et Biophysica Acta - General Subjects, 1861(4), 871-883 (2017)

**“ADP-dependent phosphofructokinases from the archaeal order Methanosarcinales display redundant glucokinase activity”**

Zamora, R.A., Gonzalez-Órdenes, F., Castro-Fernández, V., Guixé, V.  
Archives of Biochemistry and Biophysics, 633, 85-92 (2017)

**“Reconstructed ancestral enzymes reveal that negative selection drove the evolution of substrate specificity in ADP-dependent kinases”**

Castro-Fernandez, V., Herrera-Morande, A., Zamora, R., Merino, F., Gonzalez-Ordenes, F., Padilla-Salinas, F., Pereira, H.M., Brandão-Neto, J., Garratt, R.C., Guixé, V.  
Journal of Biological Chemistry, 292(38), 15598-15610 (2017)

## FISIOLOGÍA CELULAR Y NEUROBIOLOGÍA

### **“Connexin43 hemichannels in satellite glial cells, can they influence sensory neuron activity?”**

Retamal, M.A., Riquelme, M.A., Stehberg, J., Alcayaga, J.  
Frontiers in Molecular Neuroscience, 10,374 (2017)

### **“Repetitive Intermittent Hypoxia and Locomotor Training Enhances Walking Function in Incomplete Spinal Cord Injury Subjects: A Randomized, Triple-Blind, Placebo-Controlled Clinical Trial”**

Navarrete-Opazo, A., Alcayaga, J., Sepúlveda, O., Rojas, E., Astudillo, C.  
Journal of Neurotrauma, 34(9), pp. 1803-1812 (2017)

### **“Competition between persistent Na<sup>+</sup> and muscarine-sensitive K<sup>+</sup> currents shapes perithreshold resonance and spike tuning in CA1 pyramidal neurons”**

Vera, J., Alcayaga, J., Sanhueza, M.  
Frontiers in Cellular Neuroscience, 11,61 (2017)

### **“Intermittent Hypoxia and Locomotor Training Enhances Dynamic but Not Standing Balance in Patients With Incomplete Spinal Cord Injury”**

Navarrete-Opazo, A., Alcayaga, J., Sepúlveda, O., Varas, G.  
Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 98(3), 415-424 (2017)

### **“The enduring legacy of the *constant-field equation* in membrane ion transport”**

Alvarez, O., Latorre, R.  
Journal of General Physiology, 149(10), 911-920 (2017)

### **“Molecular determinants of BK channel functional diversity and functioning”**

Latorre, R., Castillo, K., Carrasquel-Ursulaez, W., Sepulveda, R.V., Gonzalez-Nilo, F., Gonzalez, C., Alvarez, O.  
Physiological Reviews, 97(1), 39-87, (2017)

### **“Probing the conformation of a conserved glutamic acid within the Cl pathway of a CLC H<sup>+</sup>/Cl<sup>-</sup> exchanger”**

Vien, M., Basilio, D., Leisle, L., Accardi, A.  
Journal of General Physiology, 149(4), 523-529 (2017)

### **“Energy requirements of odor transduction in the chemosensory cilia of olfactory sensory neurons rely on oxidative phosphorylation and glycolytic processing of extracellular glucose”**

Villar, P.S., Delgado, R., Vergara, C., Reyes, J.G., Bacigalupo, J.  
Journal of Neuroscience, 37(23), 5736-5743 (2017)

### **“A CLCA regulatory protein present in the chemosensory cilia of olfactory sensory neurons induces a Ca<sup>2+</sup>-activated Cl<sup>-</sup> current when transfected into HEK293”**

Mura, C.V., Delgado, R., Delgado, M.G., Restrepo, D., Bacigalupo, J.  
BMC Neuroscience, 18(1), 61 (2017)

**“Drosophila Atlantin in motor neurons is required for locomotion and presynaptic function”**

De Gregorio, C., Delgado, R., Ibacache, A., Sierralta, J., Couve, A.  
Journal of Cell Science, 130(20), 3507-3516 (2017)

**“Selective binocular vision loss in two subterranean caviomorph rodents: Spalacopus cyanus and Ctenomys talarum”**

Vega-Zuniga, T., Medina, F.S., Marín, G., Letelier, J.C., Palacios, A.G., Nemeč, P., Schleich, C.E., Mpodozis, J.  
Scientific Reports, 7, 41704 (2017)

**“Diseases: Loss of inner harmonies?”**

Maturana, H.R.  
Constructivist Foundations, 13(1), 149-150 (2017)

**“NMDA receptor subunit composition controls dendritogenesis of hippocampal neurons through CAMKII, CREB-P, and H3K27ac”**

Bustos, F.J., Jury, N., Martinez, P., Ampuero, E., Campos, M., Abarzúa, S., Jaramillo, K., Ibing, S., Mardones, M.D., Haensgen, H., Kzhyshkowska, J., Tevy, M.F., Neve, R., Sanhueza, M., Varela-Nallar, L., Montecino, M., van Zundert, B.  
Journal of Cellular Physiology, 232(12), 3677-3692 (2017)

**“The origin and evolutionary consequences of skeletal traits shaped by embryonic muscular activity, from basal theropods to modern birds”**

Vargas, A.O., Ruiz-Flores, M., Soto-Acuña, S., Haidr, N., Acosta-Hospitaleche, C., Ossa-Fuentes, L., Muñoz-Walther, V.  
Integrative and Comparative Biology, 57(6), 1281-1292 (2017)

**“An Epigenetic Perspective on the Midwife Toad Experiments of Paul Kammerer (1880–1926)”**

Vargas, A.O., Krabichler, Q., Guerrero-Bosagna, C.  
Journal of Experimental Zoology Part B: Molecular and Developmental Evolution  
328(1-2), 179-192 (2017)

**“Greater Growth of Proximal Metatarsals in Bird Embryos and the Evolution of Hallux Position in the Grasping Foot”**

Botelho, J.F., Smith-Paredes, D., Soto-Acuña, S., Nuñez-León, D., Palma, V., Vargas, A.O.  
Journal of Experimental Zoology Part B: Molecular and Developmental Evolution, 328(1-2), 106-118 (2017)

**BIOLOGÍA MOLECULAR VEGETAL**

**“Acemannan and Fructans from Aloe vera (Aloe barbadensis Miller) Plants as Novel Prebiotics”**

Quezada, M.P., Salinas, C., Gotteland, M., Cardemil, L.  
Journal of Agricultural and Food Chemistry, 65(46), 10029-10039 (2017)



**“Synthesis, characterization, spectroscopic properties and DFT study of a new pyridazinone family”**

Arrue, L., Rey, M., Rubilar-Hernandez, C., Correa, S., Molins, E., Norambuena, L., Zarate, X., Schott, E.

Journal of Molecular Structure, 1148, 162-169, (2017)

**“Involvement of SchRabGDI1 from Solanum chilense in endocytic trafficking and tolerance to salt stress”**

Martín-Davison, A.S., Pérez-Díaz, R., Soto, F., Madrid-Espinoza, J., González-Villanueva, E., Pizarro, L., Norambuena, L., Tapia, J., Tajima, H., Blumwald, E., Ruiz-Lara, S.

Plant Science, 263, 1-11 (2017)

**“Chemical Genetic Dissection of Membrane Trafficking”**

Norambuena, L., Tejos, R.

Annual Review of Plant Biology, 68, 197-224 (2017)

**“Illuminating colors: regulation of carotenoid biosynthesis and accumulation by light”**

Llorente, B., Martínez-García, J.F., Stange, C., Rodríguez-Concepción, M.

Current Opinion in Plant Biology, 37, 49-55 (2017)

## **MICROBIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOTECNOLOGÍA**

**“Transgenerational diapause as an avoidance strategy against bacterial pathogens in Caenorhabditis elegans”**

Palominos, M.F., Verdugo, L., Gabaldon, C., Pollak, B., Ortiz-Severín, J., Varas, M.A., Chávez, F.P., Calixto, A.

mBio, 8(5),e01234-17, (2017)

**“Molecular regulatory network involved in biofilm structure development by acidithiobacillus thiooxidans includes pel exopolysaccharide machinery”**

Díaz, M., Guiliani, N.

Solid State Phenomena, 262 SSP, 330-333 (2017)

**“Biomining of metals: how to access and exploit natural resource sustainably”**

Jerez, C.A.

Microbial Biotechnology, 10(5), 1191-1193 (2017)

**“Microbial copper resistance: importance in biohydrometallurgy”**

Martínez-Bussenius, C., Navarro, C.A., Jerez, C.A.

Microbial Biotechnology, 10(2), 279-295 (2017)

**“Thermal adaptation of mesophilic and thermophilic FtsZ assembly by modulation of the critical concentration”**

Concha-Marambio, L., Maldonado, P., Lagos, R., Monasterio, O., Montecinos-Franjola, F.

PLoS ONE, 12(10), e0185707 (2017)

**“Mutations on FtsZ lateral helix H3 that disrupt cell viability hamper reorganization of polymers on lipid surfaces”**

Márquez, I.F., Mateos-Gil, P., Shin, J.Y., Lagos, R., Monasterio, O., Vélez, M.

Biochimica et Biophysica Acta – Biomembranes, 1859(10), 1815-1827 (2017)

**“Bacterial tubulins A and B exhibit polarized growth, mixed-polarity bundling, and destabilization by GTP hydrolysis”**

Díaz-Celis, C., Risca, V.I., Hurtado, F., Polka, J.K., Hansen, S.D., Maturana, D., Lagos, R., Mullins, R.D., Monasterio, O.

Journal of Bacteriology, 199(19), e00211-17 (2017)

**“Salmonella Typhimurium induces cloacitis-like symptoms in zebrafish larvae”** Varas, M., Ortíz-Severín, J., Marcoleta, A.E., Díaz-Pascual, F., Allende, M.L., Santiviago, C.A., Chávez, F.P.

Microbial Pathogenesis, 107, 317-320 (2017)

**“Live-cell imaging of Salmonella Typhimurium interaction with zebrafish larvae after injection and immersion delivery methods”**

Varas, M., Fariña, A., Díaz-Pascual, F., Ortíz-Severín, J., Marcoleta, A.E., Allende, M.L., Santiviago, C.A., Chávez, F.P.

Journal of Microbiological Methods, 135, pp. 20-25 (2017)

**“The peroxy radical-induced oxidation of Escherichia coli FtsZ and its single tryptophan mutant (Y222W) modifies specific side-chains, generates protein cross-links and affects biological function”**

Escobar-Álvarez, E., Leinisch, F., Araya, G., Monasterio, O., Lorentzen, L.G., Silva, E., Davies, M.J., López-Alarcón, C.

Free Radical Biology and Medicine, 112, 60-68 (2017)

**“Overcoming electrostatic repulsions during amyloid assembly: Effect of pH and interaction with divalent metals using model peptides”**

Díaz-Espinoza, R., Nova, E., Monasterio, O.

Archives of Biochemistry and Biophysics, 621, 46-53 (2017)

**“Development of a novel catalytic amyloid displaying a metal-dependent ATPase-like activity”**

Monasterio, O., Nova, E., Díaz-Espinoza, R.

Biochemical and Biophysical Research Communications, 482(4), 1194-1200 (2017)

## **PALINOLOGÍA**

**“A reflection about homero’s flora, vegetation and ethnobotany | [Una reflexión en torno a la flora, vegetación y etnobotánica en homero]”**

Villagrán, C., Squizzato, T.

Gayana – Botanica, 74(1), 200-220 (2017)

## **IV.6 DEPARTAMENTO DE FÍSICA**

### ÁREAS DE INVESTIGACIÓN

#### **FÍSICA ATÓMICA Y MOLECULAR**

<i>Fuentealba, Patricio</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>pfuentea@uchile.cl</i>
<i>Reyes, Orfa</i>	<i>Prof. Asistente</i>	<i>oreyes@u.uchile.cl</i>
<i>Cárdenas, Carlos</i>	<i>Prof. Asistente</i>	<i>ccardena@macul.ciencias.uchile.cl</i>

#### **FÍSICA DE PLASMA**

<i>Muñoz, Víctor</i>	<i>Prof. Asociado</i>	<i>vmunoz@fisica.ciencias.uchile.cl</i>
<i>Valdivia, Juan</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>alejo@fisica.ciencias.uchile.cl</i>
<i>Toledo, Benjamín</i>	<i>Prof. Asistente</i>	<i>btoledo@fisica.ciencias.uchile.cl</i>
<i>Moya, Pablo</i>	<i>Instructor</i>	<i>pablo.moya@ug.uchile.cl</i>

#### **FÍSICA DE RELATIVIDAD Y TEORÍA DE CAMPO**

<i>Hojman Sergio</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>hojman@creavirtual.org</i>
----------------------	----------------------	-------------------------------

#### **FÍSICA DE MATERIA CONDENSADA**

<i>Gutierrez, Gonzálo</i>	<i>Prof. Asociado</i>	<i>gonzalogutierr@gmail.com</i>
<i>Kiwi, Miguel</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>mkiwi@puc.cl</i>
<i>Menéndez, Eduardo</i>	<i>Prof. Asociado</i>	<i>emenendez@fisica.ciencias.uchile.cl</i>
<i>Roessler, Jaime</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>jrossler.fisica@gmail.com</i>
<i>Rogan, José</i>	<i>Prof. Asociado</i>	<i>jrogan@fisica.ciencias.uchile.cl</i>
<i>Muñoz, Francisco</i>	<i>Prof. Asistente</i>	<i>fvmunoz@gmail.com</i>
<i>Davis, Sergio</i>	<i>Instructor</i>	<i>sergdavis@gmail.com</i>
<i>Ramírez, Max</i>	<i>Instructor</i>	<i>mramirez@fisica.ciencias.uchile.cl</i>
<i>Torres Felipe</i>	<i>Instructor</i>	<i>felipetorres@u.uchile.cl</i>

#### **ÓPTICA NO-LINEAL**

<i>Molina, Mario</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>mmolina@uchile.cl</i>
<i>Vicencio, Rodrigo</i>	<i>Prof. Asociado</i>	<i>vicenciorodrigo1@gmail.com</i>

#### **SISTEMAS COMPLEJOS**

<i>Muñoz, Víctor</i>	<i>Prof. Asociado</i>	<i>vmunoz@fisica.ciencias.uchile.cl</i>
<i>Rogan, José</i>	<i>Prof. Asociado</i>	<i>jrogan@fisica.ciencias.uchile.cl</i>
<i>Valdivia, Juan Alejandro</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>alejo@fisica.ciencias.uchile.cl</i>
<i>Pasten, Denisse</i>	<i>Instructor</i>	<i>Denisse.pasten.g@gmail.com</i>

## PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN VIGENTES 2017

### FÍSICA ATÓMICA Y MOLECULAR

**“Assessing the role of non-covalent interactions onto the selectivity patterns in phosphine-promoted annulation reactions: Insights for rational catalysts design”**

FONDECYT 3170653 Postdoctorado

Investigador Responsable: S. Gallardo

Patrocinante: Prof. Patricio Fuentealba

Duración: 2017 - 2020

### FÍSICA DE PLASMA

**“Nonlinear phenomena in magnetized plasmas: and study on solitons and geomagnetic storm”**

FONDECYT 1161711

Investigador Responsable: Prof. Víctor Muñoz

Duración: 2016 - 2020

**“Procesos fundamentales en física de plasmas espaciales, combinando instrumentación, observaciones, teoría y simulaciones”**

Programa de Investigación Asociativa Concurso Anillos en Ciencia y Tecnología 10677

Investigador Responsable: Prof. Juan Alejandro Valdivia

Co-Investigadores: Prof. Pablo Moya; Prof. Víctor Muñoz

Duración: 2015 - 2018

**“The effect of non-thermal particles in the relaxation of nearly collisionless plasmas: a study using theory, simulations, and data analysis”**

FONDECYT Iniciación 11150055

Investigador Responsable: Prof. Pablo Moya

Duración: 2015 - 2018

### FÍSICA DE MATERIA CONDENSADA

**“Maximum Entropy and Maximum Caliber principles in Computational Statistical Mechanics: from fundamentals to applications”**

FONDECYT 1171127

Investigador Responsable: Prof. Gonzalo Gutiérrez

Co-Investigador: Prof. Sergio Davis

Duración: 2017 - 2021

**“Two dimensional and quasi-two dimensional simple and complex systems”**

FONDECYT 1160639

Investigador Responsable: Prof. Miguel Kiwi

Co-Investigador: Prof. José Rogan

Duración: 2016 - 2020

**“Exchange bias: from basic physic towards applications”**

US Air Force Office of Scientific Research (AFOSR) FA9550-16-1-0122

Investigador Responsable: Prof. Miguel Kiwi

Co-Investigador: Prof. Felipe Torres

Duración: 2016 - 2019

**“Harnessing stacking order in layered Van der Waal structures”**

FONDECYT 1170921

Co-Investigador: Prof. Eduardo Menéndez

Duración: 2017 - 2021

**“Study and improvement of high efficiency photovoltaic materials with atomic-scale quantum calculations”**

FONDECYT 1171807

Investigador Responsable: Prof. Eduardo Menéndez

Duración: 2017 - 2020

**“Synthesis, characterization and theoretical study of perovskite solar cells based on electrochemically synthesized ZnO nanorods as electron transporting and Cu<sub>2</sub>O as hole transporting materials”**

FONDECYT 1150538

Co-Investigador: Prof. Eduardo Menéndez

Duración: 2015 - 2018

**“Propiedades de perovskitas híbridas para celdas solares: simulación computacional a escala atómica”**

FONDECYT Postdoctorado 3150174

Investigador Responsable: A. Montero

Patrocinante: Prof. Eduardo Menéndez

Duración: 2014 - 2017

**“Characterization, Design and Transport Properties of Topologically Protected Surface States”**

FONDECYT 1150806

Investigador Responsable: Prof. Francisco Muñoz

Co-Investigador: Prof. Felipe Torres

Duración: 2015 - 2019

## ÓPTICA NO-LINEAL

### **“Flat band lattices, PT-Symmetry, and magnetic metamaterials”**

FONDECYT 1160177

Investigador Responsable: Prof. Mario Molina

Duración: 2016 - 2020

### **“Instituto Milenio de Investigación en Óptica”**

IM1701

Co- Investigador : Prof. Rodrigo Vicencio

Duración: 2017 - 2027

### **“Light propagation in flat-band photonic lattices”**

FONDECYT 1151444

Investigador Responsable: Prof. Rodrigo Vicencio

Duración: 2015 - 2019

### **“Control of light and matter waves propagation and localization in photonic lattices”.**

Swedish research council – Swedish Research Links Program

Investigador Responsable: Prof. Rodrigo Vicencio

Duración: 2014 – 2017

## SISTEMAS COMPLEJOS

### **Complex Networks Studies on Natural and Induced Seismicity**

REDES 170204

Investigador Responsable: Prof. Víctor Muñoz

Co- Investigadora: Prof. Denisse Pastén

Duración: 2017 - 2019

### **“City traffic dynamics”**

FONDECYT 1150718

Investigador Responsable: Prof. Juan Alejandro Valdivia

Duración: 2015 - 2019

### **“Phase transition in earthquakes: a study from seismic time based networks and visibility graph in Chile”**

FONDECYT Iniciación 11160452

Investigador Responsable: Prof. Denisse Pastén

Duración: 2016 - 2019

## PUBLICACIONES 2017

### FÍSICA NUCLEAR

**“Energy distribution of the neutron flux measurements at the Chilean Reactor RECH-1 using multi-foil neutron activation and the Expectation Maximization unfolding algorithm”**

Molina, F., Aguilera, P., Romero-Barrientos, J., Arellano, H.F., Agramunt, J., Medel J., Morales, J.R., Zambra, M.

Applied Radiation and Isotopes, 129, 28-34 (2017)

### FÍSICA ATÓMICA Y MOLECULAR

**“Proposal of a simple and effective local reactivity descriptor through a topological analysis of an orbital-weighted Fukui function”**

Pino-Ríos, R., Yáñez, O., Inostroza, D., Ruiz, L., Cárdenas, C., Fuentealba, P., Tiznado, W.

Journal of Computational Chemistry, 38(8), 481-488 (2017)

**“The HSAB principle from a finite-temperature grand-canonical perspective”**

Miranda-Quintana, R.A., Kim, T.D., Cárdenas, C., Ayers, P.W.

Theoretical Chemistry Accounts, 136(12), 135 (2017)

**“On understanding the chemical origin of band gaps”**

Contreras-García, J., Cárdenas, C.

Journal of Molecular Modeling, 23(9), 271 (2017)

**“How predictive could alchemical derivatives be?”**

Muñoz, M., Cárdenas, C.

Physical Chemistry Chemical Physics, 19(24), 16003-16012 (2017)

### FÍSICA DE PLASMA

**“Study of fractal features of magnetized plasma through an MHD shell model “**

Domínguez, M., Nigro, G., Muñoz, V., Carbone, V.

Physics of Plasmas, 24(7), 072308 (2017)

**“Linear Kinetic Waves in Plasmas Described by Kappa Distributions ( Book Chapter)**

Viñas, A.F., Gaelzer, R., Moya, P.S., Mace, R., Araneda, J.A.

Kappa Distributions: Theory and Applications in Plasmas, 329-361 (2017)

**“Inducing Porosity on Hollow Nanoparticles by Hypervelocity Impacts”**

Valencia, F.J., González, R.I., Valdivia, J.A., Kiwi, M., Bringa, E.M., Rogan, J.

Journal of Physical Chemistry C, 121(33), 17856-17861 (2017)

## **FÍSICA DE RELATIVIDAD Y TEORÍA DE CAMPO**

### **“New non-linear modified massless Klein–Gordon equation”**

Asenjo F.A., Hojman S.A.

**European Physical Journal C** 77 (11), 732 (2017)

### **“Differential geometry approach to asymmetric transmission of light”**

Asenjo F.A., Erices C.N., Gomberoff A.S., Hojman S.A., Montecinos A.

**Optics Express** 25 (22), 26405-26416 (2017)

### **“Do electromagnetic waves always propagate along null geodesics?”**

Asenjo, FA; Hojman, SA

**Classical and Quantum Gravity**, 34 (20), 205011 (2017)

### **“Birefringent light propagation on anisotropic cosmological backgrounds”**

Asenjo, FA; Hojman, SA

**Physical Review D**, 96, (4) 046003 (2017)

### **“Class of Exact Solutions for a Cosmological Model of Unified Gravitational and Quintessence Fields”**

Asenjo F.A., Hojman S.A.

**Foundations Of Physics** 47, (7) 887-896 (2017)

### **“Spinning particles coupled to gravity and the validity of the universality of free fall”**

Hojman, S.A., Asenjo, F.A.

**Classical and Quantum Gravity**, 34(11), 115011 (2017)

## **FÍSICA DE MATERIA CONDENSADA**

### **“Martensitic transformation to monoclinic phase in bulk B2–CuZr”**

Amigo, N. , Sepúlveda-Macías, M. , Gutiérrez, G.

**Intermetallics**, 91, 16-21 (2017)

### **“Sliding down an arbitrary curve in the presence of friction”**

González-Cataldo, F. , Gutiérrez, G. , Yáñez, J.M.

**American Journal of Physics**, 85 (2), 108-114 (2017)

### **“Mechanical properties of iron filled carbon nanotubes: Numerical simulations”**

Munizaga, V. , Ramírez, R. , Kiwi, M. , García, G.

**Journal of Applied Physics**, 121 (23), 234303 (2017)

### **“Advancements in the Synthesis of Building Block Materials: Experimental Evidence and Modeled Interpretations of the Effect of Na and K on Imogolite Synthesis”**

Arancibia-Miranda, N. , Escudey, M. , Ramírez, R. , González, R., Van Duin, ACT , Kiwi, M.

**Journal of Physical Chemistry C**, 121 (23), 12658-12668 (2017)



**“Hillock formation on nanocrystalline diamond”**

Valencia, FJ , González, RI , Bringa, E.M. , Kiwi, M.  
Carbón 119, 219-224 (2017)

**“Ferroelectric Domains May Lead to Two-Dimensional Confinement of Holes, but not of Electrons, in CH<sub>3</sub>NH<sub>3</sub>PbI<sub>3</sub> Perovskite”**

Montero-Alejo, AL , Menéndez-Proupin, E. , Palacios, P. , Wahnón, P. , Conesa, JC  
Journal of Physical Chemistry C, 121 (48), 26698-26705 (2017)

**“Self-compensation in phosphorus-doped CdTe”**

Flores, MA , Orellana, W. , Menéndez-Proupin, E.  
Physical Review B, 96 (13) 134115 (2017)

**“First principle study of V-implantation in highly-doped silicon materials”**

García, G., Casanova-Páez, M., Palacios, P., Menéndez-Proupin, E., Wahnón, P.  
Computational Materials Science, 136, 207-215 (2017)

**“Sn-dopado CdTe como material fotovoltaico prometedor de banda intermedia”**

Flores, MA , Menéndez-Proupin, E. , Orellana, W. , Peña, JL  
Revista de Física D: Física Aplicada 50 (3), 035501 (2017)

**“Controlling the Quantum State with a time varying potential”**

Carrasco, S., Rogan, J., Valdivia, J.A.  
Scientific Reports, 7(1), 13217 (2017)

**“Magnetic phases at the molecular scale: the case of cylindrical Co nanoparticles”**

Díaz, P., Vogel, E.E., Munoz, F.  
Journal of Nanoparticle Research, 19(6), 188 (2017)

**“Topology-driven nonlinear switching in Möbius discrete arrays”**

Muñoz, F.J., Turitsyn, S.K., Kivshar, Y.S., Molina, M.I.  
Physical Review A, 95(3), 033833 (2017)

**“Dipole-induced exchange bias”**

Torres, F., Morales, R., Schuller, I.K., Kiwi, M.  
Nanoscale, 9(43), 17074-17079 (2017)

**ÓPTICA NO-LINEAL**

**“Compact modes in quasi one dimensional coupled magnetic oscillators”**

López-González, D. , Molina, M.I.  
Journal of Physics Condensed Matter, 29 (47), 475801 (2017)

**“Flat-band light dynamics in Stub photonic lattices”**

Real, B. , Cantillano, C. , López-González, D. , Szameit, A., Aono, M., Naruse, N., Kim, SJ  
Wang, K. , Wang, K. Vicencio, R.A.  
Scientific Reports, 7 (1), 15085 (2017)

**“Quantum localized states in photonic flat-band lattices”**

Rojas-Rojas, S. , Morales-Inostroza, L. , Vicencio, R.A. , Delgado, A.  
Physical Review A, 96 (4), 043803 (2017)

**“Observation of dipolar transport in one-dimensional photonic lattices ”**

Cantillano, C. , Morales-Inostroza, L. , Real, B., Rojas-Rojas, S., Delgado, A., Szameit, A. ,  
Vicencio, R.A.  
Science Bulletin 62 (5), 339-344 (2017)

**SISTEMAS COMPLEJOS**

**Critical behavior in earthquake energy dissipation**

Wanliss, J., Muñoz, V., Pastén, D., Toledo, B., Valdivia, J.A.  
European Physical Journal B, 90(9), 167 (2017)

**“Optimization of spatial complex networks”**

Guillier, S., Muñoz, V., Rogan, J., Zarama, R., Valdivia, J.A.  
Physica A: Statistical Mechanics and its Applications, 467, 465-473 (2017)

**“What is the temperature of a moving body?”**

Farías, C., Pinto, V.A., Moya, P.S.  
Scientific Reports, 7(1), 17657 (2017)

**“On the Effect of Geomagnetic Storms on Relativistic Electrons in the Outer Radiation Belt: Van Allen Probes Observations”**

Moya, P.S., Pinto, V.A., Sibeck, D.G., Kanekal, S.G., Baker, D.N. 2017  
Journal of Geophysical Research: Space Physics, 122(11), 11.100-11.108 (2017)

**“Inducing Porosity on Hollow Nanoparticles by Hypervelocity Impacts”**

Valencia, F.J., González, R.I., Valdivia, J.A., Kiwi, M., Bringa, E.M., Rogan, J.  
Journal of Physical Chemistry C, 121(33), 17856-17861 (2017)

**“Multifractal analysis of 2001 Mw7.7 Bhuj earthquake sequence in Gujarat, Western India”**

Aggarwal, S.K., Pastén, D., Khan, P.K.  
Physica A: Statistical Mechanics and its Applications, 488, 177-186 (2017)

**“Time-series analysis of earthquake sequences by means of information recognizer”**

Vogel, E.E., Saravia, G., Pastén, D., Muñoz, V.  
Tectonophysics, 712-713, 723-728 (2017)

## **IV.7 DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS**

### *ÁREAS DE INVESTIGACIÓN*

#### **GEOMETRÍA**

<i>Pomareda, Rolando</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>rpomared@uchile.cl</i>
<i>Rojas, Anita</i>	<i>Prof. Asociada</i>	<i>anir Rojas@uchile.cl</i>

#### **ÁLGEBRAS NO ASOCIATIVAS**

<i>Arenas, Manuel</i>	<i>Prof. Asistente</i>	<i>mcarenascl@yahoo.com</i>
<i>Behn, Antonio</i>	<i>Prof. Asistente</i>	<i>abehn@uchile.cl</i>
<i>Labra, Alicia</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>alimat@uchile.cl</i>
<i>Quezada, Camilo</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>cquezada@uchile.cl</i>

#### **TEORÍA DE REPRESENTACIONES**

<i>Soto, Jorge</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>sotoandrade@u.uchile.cl</i>
<i>Libedinsky, Nicolás</i>	<i>Instructor</i>	<i>nlibedinsky@uchile.cl</i>

#### **ECUACIONES DIFERENCIALES**

<i>Pinto, Manuel</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>pintoj@uchile.cl</i>
----------------------	----------------------	-------------------------

#### **ANÁLISIS FUNCIONAL, FÍSICA - MATEMÁTICA**

<i>Mantoiu, Marius</i>	<i>Prof. Asociado</i>	<i>mantoiu@uchile.cl</i>
------------------------	-----------------------	--------------------------

#### **ECUACIONES DE EVOLUCIÓN Y ANÁLISIS FUNCIONAL**

<i>Poblete, Verónica</i>	<i>Prof. Asistente</i>	<i>vpoblete@uchile.cl</i>
--------------------------	------------------------	---------------------------

#### **TEORÍA DE NÚMEROS**

<i>Arenas, Luis</i>	<i>Prof. Asistente</i>	<i>learenass@yahoo.com</i>
<i>Friedman, Eduardo</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>friendman@uchile.cl</i>
<i>Martin, Yves</i>	<i>Prof. Asistente</i>	<i>ymartin@uchile.cl</i>

#### **TEORÍA DE CONTROL Y ECUACIONES DIFERENCIALES**

<i>Robledo, Gonzalo</i>	<i>Prof. Asistente</i>	<i>robledovelo@gmail.cl</i>
-------------------------	------------------------	-----------------------------

#### **SISTEMAS DINÁMICOS**

<i>Castañeda, Álvaro</i>	<i>Instructor</i>	<i>alvarocastaneda@gmail.com</i>
--------------------------	-------------------	----------------------------------

## **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN VIGENTES 2017**

### **GEOMETRÍA**

#### **“Decomposable Abelian varieties and its applications”**

FONDECYT 1140507

Investigador Responsable: Prof. Anita Rojas

Duración: 2014 - 2018

#### **“A Galois theoretical approach to abelian varieties and its applications “**

FONDECYT 1141099

Co-Investigadora: Prof. Anita Rojas

Duración: 2014 - 2017

### **TEORÍA DE REPRESENTACIONES**

#### **“Learning environments for STEM”**

Proyectos ERNC CONICYT/AKA-Finlandia AKA-EDU/ 01

Co-Investigador: Prof. Jorge Soto

Duración: 2015 - 2018

#### **“Groupoids and Geometric Gelfand Models in Representation Theory”**

FONDECYT 1140510

Investigador Responsable: Prof. Jorge Soto

Co-Investigador: Prof. Rolando Pomareda

Duración: 2014-2017

#### **“Light leaves and pathmorphisms”**

FONDECYT 1160152

Investigador Responsable: Prof. Nicolás Libedinsky

Duración: 2016 - 2020

#### **“Combinatorial and algebraic aspects of coxeter groups”**

FONDECYT Postdoctorado 3160010

Investigador Responsable: P. Sentinelli

Patrocinante: Prof. Nicolás Libedinsky

Duración: 2015 - 2018

#### **“Soergel bimodules, braid groups and 2-braid groups”**

FONDECYT Postdoctorado 3160393

Investigador Responsable: T. Gobet

Patrocinante: Prof. Nicolás Libedinsky

Duración: 2015 - 2018

## ANÁLISIS FUNCIONAL, FÍSICA - MATEMÁTICA

### **“Quantization and pseudo-differential operators on groups”**

FONDECYT 1160359

Investigador Responsable: Prof. Marius Mantoiu

Duración: 2016 - 2020

## TEORÍA DE NÚMEROS

### **“Embeddings and automorphism groups of orders via Bruhat-Tits trees and generalizations”**

FONDECYT 1160603

Investigador Responsable: Prof. Luis Arenas

Duración: 2016 - 2018

### **“Signed fundamental domains and their applications”**

FONDECYT 1140537

Investigador Responsable: Prof. Eduardo Friedman

Duración: 2014 - 2017

### **“On modular forms of several variables, Dirichlet series, integral kernels, and Bernoulli numbers”**

FONDECYT 1150943

Investigador Responsable: Y. Martin

Duración: 2015 - 2019

## TEORÍA DE CONTROL Y ECUACIONES DIFERENCIALES

### **“Stability and Dichotomies in Differential Equations (Ordinary&Delay) (STADE)”**

Programa Regional MATH-AMSUD 16-MATH-04

Investigador Responsable: Prof. Gonzalo Robledo

Co-Investigador: Prof. Álvaro Castañeda

Duración: 2016 - 2017

## **PUBLICACIONES 2017**

### **GEOMETRÍA**

#### **“Completely Decomposable Jacobian Varieties in New Genera”**

Paulhus, J., Rojas, A.M.

Experimental Mathematics, 26(4), 430-445 (2017)

#### **“A criterion for an abelian variety to be non-simple”**

Auffarth, R., Lange, H., Rojas, A.M.

Journal of Pure and Applied Algebra, 221(8), 1906-1925 (2017)

### **TEORÍA DE REPRESENTACIONES**

#### **“A non-perverse Soergel bimodule in type A. [Un bimodule de Soergel non pervers de type A]”**

Libedinsky, N., Williamson, G.

Comptes Rendus Mathematique, 355(8), 853-858 (2017)

#### **“Indecomposable soergel bimodules for universal coxeter groups”**

Elias, B., Libedinsky, N., Webster, B.

Transactions of the American Mathematical Society, 369(6), 3883-3910 (2017)

### **ECUACIONES DIFERENCIALES**

#### **“Dichotomies and asymptotic equivalence in alternately advanced and delayed differential systems”**

Coronel, A., Maulén, C., Pinto, M., Sepúlveda, D.

Journal of Mathematical Analysis and Applications, 450(2), 1434-1458 (2017)

#### **“Almost automorphic delayed differential equations and Lasota-Ważewska model”**

Coronel, A., Maulén, C., Pinto, M., Sepúlveda, D.

Discrete and Continuous Dynamical Systems- Series A, 37(4), 1959-1977 (2017)

#### **“Approximation of Solutions of Fractional-Order Delayed Cellular Neural Network on $[0, \infty)$ ”**

Tyagi, S., Abbas, S., Pinto, M., Sepúlveda, D.

Mediterranean Journal of Mathematics, 14(1), 23 (2017)

#### **“Almost periodic evolution systems with impulse action at state-dependent moments”**

Hakl, R., Pinto, M., Tkachenko, V., Trofimchuk, S.

Journal of Mathematical Analysis and Applications, 446(1), 1030-1045 (2017)

## ANÁLISIS FUNCIONAL, FÍSICA – MATEMÁTICA

**“Resolvent estimates and smoothing for homogeneous partial differential operators on graded Lie groups”**

Măntoiu, M.

Communications in Partial Differential Equations, 42(11), 1659-1681 (2017)

**“Spectral analysis for perturbed operators on Carnot groups”**

Măntoiu, M.

Archiv der Mathematik, 109(2), 167-177 (2017)

**“Essential spectrum and fredholm properties for operators on locally compact groups”**

Măntoiu, M.L.

Journal of Operator Theory, 77(2), 481-501 (2017)

## ECUACIONES DE EVOLUCIÓN Y ANÁLISIS FUNCIONAL

**“Maximal  $L_p$ -regularity for fractional differential equations on the line”**

Ponce, R., Poblete, V.

Mathematische Nachrichten, 290(13), 2009-2023 (2017)

**“Periodic solutions of neutral fractional differential equations”**

Henríquez, H.R., Poblete, V.

Mathematische Nachrichten, 290, (17-18), 2858-2873 (2017)

## TEORÍA DE NÚMEROS

**“Representation fields for orders of small Rank”**

Arenas-Carmona L.

Proyecciones, 36, (1), 131-148 (2017)

## TEORÍA DE CONTROL Y ECUACIONES DIFERENCIALES

**“Stability and robustness analysis for a multi-species chemostat model with uncertainties”**

Mazenc, F., Malisoff, M., Robledo, G.

Proceedings of the American Control Conference, 7963267, 2130-2134 (2017)

## SISTEMAS DINÁMICOS

**“Almost reducibility of linear difference systems from a spectral point of view”**

Castáneda, A., Robledo, G.

Communications on Pure and Applied Analysis, 16(6), 1977-1988 (2017)

**“Injectivity and almost global asymptotic stability of Hurwitz vector fields”**

Castañeda, Á., Guíñez, V.

Journal of Mathematical Analysis and Applications, 449(2), 1670-1683 (2017)







## PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN VIGENTES 2017

### QUÍMICA ANALÍTICA

**“New developments in rotating-disk sorptive extraction: An efficient and green alternative for the sample preparation of simple and complex matrices”**

FONDECYT 1140716

Co-Investigadora: Prof. María Inés Toral

Duración: 2014 - 2018

**“Fortalecimiento de la productividad científica y de redes de colaboración del Departamento de Química de la Facultad de Ciencias (Universidad de Chile) mediante el reforzamiento del área de Química Analítica a través de la inserción de un nuevo académico”**

PAI79170018

Investigadora Responsable: Prof. María Inés Toral

Duración: 2017 - 2020

### QUÍMICA ORGÁNICA

**“Búsqueda de nuevas entidades químicas con actividad antimicrobiana en hongos aislados de esponjas marinas antárticas”**

FONDECYT Postdoctorado 3160414

Investigador Responsable: A. Ardilés

Patrocinante: Prof. Carlos Areche

Duración: 2015 - 2018

**“Deposides, depsidones and anthraquinones from chilean lichens: isolation, molecular simulation and biological activity as tau-reducing agents”**

FONDECYT 1150745

Investigador Responsable: Prof. Carlos Areche

Duración: 2015 - 2019

**“Genome mining for novel natural products discovery from an Antarctic fungal strain”**

FONDECYT 1150894

Investigadora Responsable: Prof. Inmaculada Vaca

Duración: 2015 - 2019

**“Molecular determinants of affinity and efficacy in superpotent 5-HT<sub>2</sub> receptor ligands”**

FONDECYT 1150868

Investigador Responsable: Prof. Bruce Cassels

Duración: 2015 - 2019

**“Tratamiento farmacológico de la enfermedad de Parkinson con cumarinas multifuncionales. Prueba de concepto en modelos animales de la enfermedad”**

FONDEF IDEA Bietapa ID17I10095

Co-Investigador: Prof. Bruce Cassels

Duración: 2017 - 2019

**“Diseño y síntesis de ligandos dirigidos a un nuevo Receptor Nicotínico de Acetilcolina (RnACo) Heteromérico Alfa7Beta2”**

FONDECYT Postdoctorado 3170061

Investigador Responsable: J. López

Patrocinante: : Prof. Bruce Cassels

Duración: 2017 - 2020

**“Sustainable Exploitation of Chemicals derived from Biomass via Hydroformylation and Transfer Hydrogenation”**

FONDECYT 1171308

Co-Investigador: Prof. Luís Vilches

Duración: 2017 - 2021

**“Imino Diels-Alder reaction as privileged route for the stereoselective synthesis of tetrahydropyridines using aminoheterocycles”**

U-INICIA UI-09/2016

Investigador Responsable: Prof. Luís Vilches

Duración: 2016 - 2018

**“Imino Diels-Alder reaction as privileged route for the stereoselective synthesis of tetrahydropyridines using aminoheterocycles”**

FONDECYT Iniciación 11160465

Investigador Responsable: Prof. Luís Vilches

Duración: 2016 - 2019

**“Diterpene phytohormone biosynthesis and functional characterization of related oxidases in rhizobium plant growth promoting bacteria”**

FONDECYT 1150797

Investigadora Responsable: Prof. María Cecilia Rojas

Duración: 2015 - 2018

**QUÍMICA INORGÁNICA**

**“Membranas nanocompósitas para la nanofiltración”**

FONDEF ID16I10005 IDEA Bietapa

Investigador Responsable: Prof. Guillermo González

Duración: 2016 - 2018

**“Hybrid layered wide-band gap semiconductors as building blocks for designing sunlight-driven efficient photocatalytic systems”**

FONDECYT 1171803

Investigador Responsable: Prof. Guillermo González

Duración: 2017 - 2021

**“Síntesis, caracterización y protección de nuevos complejos lantánidos luminiscentes sensibilizados con ligantes organometálicos de rutenio”**

FONDECYT Postdoctorado 3160740

Investigador Responsable: S. Celedon

Patrocinante: Prof. Guillermo González

Duración: 2015 - 2018

**“Estudio del comportamiento de películas delgadas de Hematita ( $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$ ) electrosintetizadas en dispositivos fotovoltaicos sensibilizados con perovskitas( $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbX}_3$  X = Cl, Br o I)”**

FONDECYT Postdoctorado 3150143

Investigador Responsable: L. Ballesteros

Patrocinante: Prof. Guillermo González

Duración: 2014 - 2017

**“Chemical study of metal nanodecoration onto selected guests partially included in cyclodextrins”**

FONDECYT 1160114

Investigador Responsable: Prof. Nicolás Yutronic

Co-Investigadores: Prof. Carlos Diaz; Prof. Paul Jara

Duración: 2016 - 2020

**“Cyclodextrin Inclusion Compounds Conjugated with Magnetic Nanoparticles. A Study of Hyperthermia Effects Produced by Oscillating Magnetic Fields”**

FONDECYT 1171611

Investigador Responsable: Prof. Paul Jara

Co-Investigadores: Prof. Nicolás Yutronic

Duración: 2017 - 2021

**“Supramolecular chemistry at interfaces: Light-Absorption process in energy conversion and electrocatalysis on gold electrode. A computational chemistry study”**

FONDECYT 1140503

Investigador Responsable: Prof. Fernando Mendizabal

Duración: 2014 - 2018

**“Computational studies of ring opening metathesis polymerization (ROMP) by molybdenum and ruthenium catalyst”**

FONDECYT Postdoctorado 3170117

Investigador Responsable: K. Paredes

Patrocinante: Prof. Fernando Mendizabal

Duración: 2017 - 2019

**“Metal and metal oxides nanostructured materials inside solid matrices by a new solid state method: Matrix effect”**

FONDECYT 1160241

Investigador Responsable: Prof. Carlos Diaz

Co-Investigador: Prof. Nicolás Yutronic

Duración: 2016 - 2020

**“Fortalecimiento del área de Microscopia Electrónica para la caracterización topográfica, tamaño y análisis elemental de nanomateriales enfocado al desarrollo de la nanobiotecnología “**

FONDEQUIP EQM170111

Co-Investigador: Prof. Carlos Diaz, Prof. Nicolás Yutronic

Duración:-2017 - 2019

**“Synthesis and characterization of magnetoelectric chalcogenide spinels”**

FONDECYT 1161020

Co-Investigadores: Prof. Víctor Manríquez; Prof. Antonio Galdámez

Duración: 2016 - 2018

**“Multifunctional Molecules and Materials”**

INTERNATIONAL JOINT LABORATORY BINATIONAL RESEARCH NETWORKS FRANCE-CHILE

LIAM3-CNRS\_1027 CONICYT/CNRS-Francia

Investigadores Asociado: Prof. Víctor Manríquez, Prof. Antonio Galdámez

Duración: 2017 - 2021

**“Thermoelectric properties in multicomponent chalcogenide compounds”**

FONDECYT 1160685

Investigador Responsable: Prof. Antonio Galdámez

Duración: 2016 - 2019

**FISICOQUÍMICA**

**“Polymer-based nanocomposites focused to applications in energy conversion and storage. Two approaches: Hybrid Nanocomposites for photovoltaic applications and nanocomposite films as dielectric materials for capacitors”**

FONDECYT 1161159

Co-Investigadora: Prof. Marcela Urzúa

Duración: 2016 - 2020

**“Multifunctional Solid Surfaces Containing Polymers.Potential use as Antibacterial Films”**

FONDECYT 1151221

Investigadora Responsable: Prof. Marcela Urzúa

Duración: 2015 - 2019

**“Nanopartículas de plata aisladas para la caracterización estructural vibracional y electrónica de colorantes en muestras arqueológicas del patrimonio cultural chileno”**

FONDECYT Postdoctorado 3150222

Investigador Responsable: F. Celis

Patrocinante: Prof. Marcelo Campos

Duración: 2014 - 2017

**“Estudio de colorantes artificiales usados en la industria alimentaria de golosinas mediante espectroscopia SERS, utilizando nanopartículas de plata modificadas”**

FONDECYT Postdoctorado 3160252

Investigador Responsable: C. Garrido

Patrocinante: Prof. Ernesto Clavijo

Duración: 2015 - 2018

**“Incorporation, distribution and dynamics of benzocaine, prilocaine and derivatives in the bilayer of a new membrane mimetic made of a natural phospholipids mixture”**

FONDECYT 1150138

Investigador Responsable: Prof. Boris Weiss

Duración: 2015 - 2019

**“Synthesis and pharmacological evaluation of mitochondria-targeted antitumor quinones and hydroquinones”.**

FONDECYT 1140753

Co-Investigador: Prof. Boris Weiss

Duración: 2014 - 2018

**“Organic vapor phase contaminants in urban environments using personal passive sampling and non-targeted analysis: the case of Santiago, Chile”**

FONDECYT Postdoctorado 3160228

Investigador Responsable: C. Manzano

Patrocinante: Prof. Raúl Morales

Duración: 2015 - 2018

**“Particulate matter oxidative potential in chilean urbans atmosphere”**

FONDECYT 1160617

Investigador Responsable: Prof. Manuel Leiva

Co-Investigador: Prof. Víctor Vargas

Duración: 2016 - 2020

**“Estudio de la degradación de la atrazina y su potencial detección mediante electrodos modificados”**

FONDECYT Postdoctorado 3150170

Investigador Responsable: K. Calfumán

Patrocinante: Prof. Renato Contreras

Duración: 2014 - 2017

**“Centro Interdisciplinario de Líquidos Iónicos”**

Iniciativa científica Milenio Núcleos Milenio NM-22

Investigador Responsable: Prof. Renato Contreras

Co-Investigador: Prof. Patricio Fuentealba

Duración: 2011 - 2017

**“Mixed quantum chemistry + quantum dynamics modelling of CO2 and other greenhouse gases capture: the role of ionic liquids”**

FONDECYT 1160061

Investigador Responsable: Prof. Renato Contreras

Duración: 2016 - 2020

**PUBLICACIONES 2017**

**QUÍMICA ANALÍTICA**

**“A New Kinetic Spectrophotometric Method for the Quantitation of Amorolfine”**

Soto, C. , Poza, C. , Contreras, D. , Yañez, J., Nacaratte, F. , Toral, M.I.

Journal of Analytical Methods in Chemistry, 9812894, (2017)

**“Heavy Metal Content in Chilean Fish Related to Habitat Use, Tissue Type and River of Origin”**

Copaja, S.V., Pérez, C.A., Vega-Retter, C., Véliz, D.

Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology, 99(6), 695-700 (2017)

**QUÍMICA ORGÁNICA**

**“Metabolomic Analysis of Two Parmotrema Lichens: *P. robustum* (Degel.) Hale and *P. andinum* (Mull. rg.) Hale Using UHPLC-ESI-OT-MS-MS”**

Torres-Benítez, A. , Rivera-Montalvo, M. , Sepúlveda, B. , Castro, O., Nagles, E.,

Simirgiotis, M., Garcíá-Beltrán, O., Areche, C.

Molecules 22 (11) , 1861, (2017).

**“Metabolomic Analysis of the Lichen *Everniopsis trulla* Using Ultra High Performance Liquid Chromatography-Quadrupole-Orbitrap Mass Spectrometry (UHPLC-Q-OT-MS)”**

Castro, O.N. , Benites, J. , Rodilla, J. , Santiago, J., Simirgiotis, M., Sepúlveda, B. , Areche, C.

Chromatographia, 80 (6) 967-973, (2017).

**“UHPLC high resolution orbitrap metabolomic fingerprinting of the unique species *Ophryosporus triangularis meyen* from the atacama desert, Northern Chile”**

Simirgiotis, MJ , Quispe, C. , Mocan, A. , Villatoro, J. M., Areche C., Bórquez J., Sepúlveda,

B. , Echiburu-Chau, C.

Brazilian Journal of Pharmacognosy, 27(2), 179-187 (2017)



**“Rosmarinic acid prevents fibrillization and diminishes vibrational modes associated to  $\beta$  sheet in tau protein linked to Alzheimer’s disease”**

Cornejo, A. , Aguilar Sandoval, F. , Caballero, L. , Machuca, L., Muñoz, P., Caballero, J., Areche, C. , Melo, F.

Journal of Enzyme Inhibition and Medicinal Chemistry, 32(1), 945-953 (2017)

**“Role of *sfk1* gene in the filamentous fungus *Penicillium roqueforti*”**

Torrent, C., Gil-Durán, C., Rojas-Aedo, JF, Medina, E., Vaca, I., Castro, P., García-Rico, RO, Cotoras, M., Mendoza, L., Levicán, G., Chávez, R.

Frontiers in Microbiology, 8(DEC),2424 (2017)

**“Heterotrimeric G protein alpha subunit controls growth, stress response, extracellular protease activity, and cyclopiazonic acid production in *Penicillium camemberti*”**

García-Rico, RO , Gil-Durán, C. , Rojas-Aedo, JF , Vaca, I., Figueroa, L., Levicán, G. , Chávez, R. 2017

Fungal Biology, 121(9), 754-762 (2017)

**“The biosynthetic gene cluster for andrastin A in *Penicillium roqueforti*”**

Rojas-Aedo, JF , Gil-Durán, C. , Del-Cid, A. , Valdés, N., Pamela, A., Vaca, I., García-Rico, RO, Levicán, G., Tello, M., Chávez, R.

Frontiers in Microbiology, 8(MAY),813 (2017)

**“The Polyphenol Altenusin Inhibits in Vitro Fibrillization of Tau and Reduces Induced Tau Pathology in Primary Neurons”**

Chua, SW , Cornejo, A. , Van Eersel, J. , Stevens, CH, Vaca, I., Cueto, M., Kassiou, M., Gladbach, A., Macmillan, A., Lewis, L., Whan, R. , Ittner, LM

ACS Chemical Neuroscience, 8(4), 743-751 (2017)

**“Two new hygroline and tropane alkaloids isolated from *schizanthus hookeri* and *S. tricolor* (Solanaceae)”**

Cretton, S. , Muñoz, O., Tapia, J. , Marcourt, L., Maes, L. , Christen, P.

Natural Product Communications, 12(3), 355-358 (2017)

**“Theoretical insights into the regioselectivity of a Pictet-Spengler reaction: Transition state structures leading to salsolinol and isosalsolinol”**

Almodóvar, I. , Rezende, MC , Cassels, BK , García-Arriagada, M.

Journal of Physical Organic Chemistry, 30(8),e3666 (2017)

**“Functional roles of T3.37 and S5.46 in the activation mechanism of the dopamine D1 receptor”**

Hugo, EA , Cassels, BK , Fierro, A.

Journal of Molecular Modeling, 23(4),142 (2017)

**“Synthesis, scope, 1H and 13C spectral assignments of isomeric dibenzofuran carboxaldehydes”**

Yempala, T. , Cassels, BK

Research on Chemical Intermediates, 43(3), 1291-1299 (2017)

**“Neuroprotective Effect of a New 7,8-Dihydroxycoumarin-Based Fe<sup>2+</sup>/Cu<sup>2+</sup>Chelator in Cell and Animal Models of Parkinson’s Disease”**

Aguirre, P., García-Beltrán, O., Tapia, V., Muñoz, Y., Cassels, BK, Núñez, MT  
ACS Chemical Neuroscience, 8(1), 178-185 (2017)

**“Elucidation of gibberellin biosynthesis in bacteria reveals convergent evolution”**

Nett, R.S., Montanares, M., Marcassa, A., Lu, X., Nagel, R., Charles, T.C., Hedden, P., Rojas, M.C., Peters, R.J.  
Nature Chemical Biology 13, 69–74, (2017)

**QUÍMICA INORGÁNICA**

**“Low-dimensional Res<sub>2</sub>/C composite as effective hydrodesulfurization catalyst”**

Aliaga, J.A., Zepeda, T., Araya, J.F., Paraguay-Delgado, F., Benavente, E., Alonso-Núñez, G., Fuentes, S., González, G.  
Catalysts 2017, 7(12), 377, (2017)

**“Microspherical ReS<sub>2</sub> as a High-Performance Hydrodesulfurization Catalyst”**

Aliaga, J.A., Zepeda, T.N., Pawelec, B.N., Araya, F., Antúnez-García, J., Farías, M. H., Fuentes, S., Galván, D., Alonso-Núñez, G., González, G.  
Catalysis Letters 147 (5), 1243–1251, (2017)

**“Construction of 6-thioguanine and 6-mercaptopurine carriers based on  $\beta$ cyclodextrins and gold nanoparticles”**

Sierpe, R., Noyong, M., Simon, U., Aguayo, D., Huerta, J., Kogan, M.J., Yutronic, N.  
Carbohydrate Polymers Volume 177, 1, 22-31 (2017)

**“Gold nanoparticles stabilized with  $\beta$ cyclodextrin-2-amino-4-(4-chlorophenyl)thiazole complex: A novel system for drug transport”**

Asela, I., Noyong, M., Simon, U., (Andrades-Lagos, J., Campanini-Salinas, J., Vásquez-Velásquez, D., Kogan, M., Yutronic, N., Sierpe, R.  
PLoS ONE, 12(10), e0185652 (2017)

**“Synthesis of bifunctional receptor for fluoride and cadmium based on calix[4]arene with thiourea moieties”**

Quiroga-Campano, C., Gómez-Machuca, H., Moris, S., Jara, P., De la Fuente, J.R., H.Pessoa-Mahana, H., Jullian, C., Saitz, C.  
Journal of Molecular Structure, 1141, 133-141 (2017)

**“Nanodecoration of single crystals of 5,11,17,23-tetra-tert-butyl-25,27-bis(cyanomethoxy)-26,28-dihydroxycalix[4]arene”**

Moris, S., Silva, N., Saitz, C., Jara, P., Chornik, B.  
Journal of the Chilean Chemical Society, 62(4), 3772-3778 (2017)

**“Tailoring electroactive surfaces by non-template molecular assembly. Towards electrooxidation of L-cysteine”**

Santander-Nelli, M., Silva, C.P., Espinoza-Vergara, J., Silva, J.F., Olguín, C.F., Cortés-Arriagada, D., Zagal, J.H., Mendizabal, F., Díez-Pérez, I., Pavez, J.  
Electrochimica Acta, 254, 201-213 (2017)

**“Palmitic acid and hexadecylamine molecules adsorbed on titania surface in hybrid composites. Effect of surfactants using density functional theory”**

Orellana, C., Mendizabal, F., González, G., Miranda-Rojas, S., Barrientos, L.  
Computational and Theoretical Chemistry, 1110, 50-59 (2017)

**“Electronic and optical properties of metalloporphyrins of zinc on TiO<sub>2</sub> cluster in dyesensitized solar-cells (DSSC). A quantum chemistry study”**

Mendizabal, F., Mera-Adasme, R., Xu, W.-H., Sundholm, D.  
RSC Advances, 7(68), 42677-42684 (2017)

**“Electronic structure and optical properties calculation of Zn-porphyrin with N-annulated perylene adsorbed on TiO<sub>2</sub> model for dye-sensitized solar cell applications: A DFT/TD-DFT study”**

Paredes-Gil, K., Mendizabal, F., Páez-Hernández, D., Arratia-Pérez, R.  
Computational Materials Science, 126, 514-527 (2017)

**“Solid-state synthesis of pure and doped lanthanide oxide nanomaterials by using polymer templates. Study of their luminescent properties”**

Díaz, C., Valenzuela, M.L., García, C., de la Campa, R., Presa Soto, A.  
Materials Letters, 209, 111-114 (2017)

**“Bimetallic Au//Ag Alloys Inside SiO<sub>2</sub> Using a Solid-State Method”**

Díaz, C., Valenzuela, M.L., Bobadilla, D., Laguna-Bercero, M.A.  
Journal of Cluster Science, 28(5), 2809-2815 (2017)

**“Synthesis and magnetic properties of nanostructured metallic Co, Mn and Ni oxide materials obtained from solid-state metal-macromolecular complex precursors”**

Díaz, C., Valenzuela, M.L., Laguna-Bercero, M.A., Orera, A., Bobadilla, D., Abarca, S., Peña, O.  
RSC Advances, 7(44), 27729-27736 (2017)

**“Effect of the seed layer on the growth and orientation of the ZnO nanowires: Consequence on structural and optical properties”**

Serrano, A., Arana, A., Galdámez, A., Dutt, A., Monroy, B.M., Güell, F., Santana, G.  
Vacuum, 146, pp. 509-516 (2017)

**“Development of an iron-selective antioxidant probe with protective effects on neuronal function”**

García-Beltrán, O., Mena, N.P., Aguirre, P., Barriga-Gonzalez, G., Galdamez, A., Nagles, E., Adasme, T., Hidalgo, C., Nuñez, M.T.  
PLoS ONE, 12(12), e0189043 (2017)

## FISICOQUÍMICA

**“Polymer-based nanocomposites: In situ generation and immobilization of gold nanoparticles on poly(n-vinyl-2-pyrrolidone) and poly( $\epsilon$ -caprolactone) thin films”**

Méndez-López, M., Saldías, C., Urzúa, M., Villalobos, V., Schmidt, M., Radić, D., Leiva, A.  
Journal of Nanoscience and Nanotechnology, 17(12), pp. 9074-9080 (2017)

**“Surface enhanced Raman scattering and theoretical characterization of the gallic acid anion silver surface interaction”**

Garrido, C., Diaz-Fleming, G., Carcamo, J.J., Campos-Vallette, M.M.  
Vibrational Spectroscopy, 93, 12-16 (2017)

**“SERS spectrum of red dyes in the Mapuche belts from the beginning of the XXth century”**

Campos-Vallette, M.M., Rodríguez, M.J., Chapanoff, M.A., Clavijo, E., Gómez-Jeria, J.S., Aliaga, A.E., Jara, G.P., Celis, F., Paipa, C., Leyton, P  
Journal of Raman Spectroscopy, 48(7), 958-965 (2017)

**“A review of raman, SURFACE-enhanced raman scattering (SERS) and related spectroscopic techniques applied to biomolecules in biomaterials”**

Celis, F., Garcia, M., Diaz-Fleming, G., Campos-Vallette, M.  
Journal of the Chilean Chemical Society, 62(3), 3627-3632 (2017)

**“Optimization of sample treatment for the identification of anthraquinone dyes by surface-enhanced Raman spectroscopy”**

Marcaida, I, Maguregui, M., Morillas, H., Garcia-Florentino, C., Pintus, V., Aguayo, T., Campos-Vallette, M., Madariaga, J.M.  
Analytical and Bioanalytical Chemistry, 409(8), 2221-2228 (2017)

**“Raman identification of pigments in wall paintings of the colonial period from Bolivian Churches in the Ruta de la Plata”**

Rúa, C., Sepúlveda, M., Gutiérrez, S., Cárcamo-Vega, J.J., Surco-Luque, J., Campos-Vallette, M., Guzmán, F., Conti, P., Pereira, M.  
Conservation Science in Cultural Heritage, 17, pp. 117-137 (2017)

**“A study about regioisomeric hydroquinones with multiple intramolecular hydrogen bonding”**

Martínez-Cifuentes, M., Cardona, W., Saitz, C., Weiss-López, B., Araya-Maturana, R.  
Molecules, 22(4),593 (2017)

**“Experimental and theoretical reduction potentials of some biologically active ortho-carbonyl para-quinones”**

Martínez-Cifuentes, M., Salazar, R., Ramírez-Rodríguez, O., Weiss-López, B., Araya-Maturana, R.  
Molecules, 22(4),577 (2017)

**“Theoretical Study about the Effect of Halogen Substitution on the Reactivity of Antitumor 3-Formylchromones and Their Free Radicals”**

Martínez-Cifuentes, M., Weiss-López, B., Araya-Maturana, R.  
Journal of Chemistry, 2017,9254831 (2017)

**“Trend and recovery of the total ozone column in South America and Antarctica”**

Toro, A. R., Araya, C., Labra O, F., Morales, L., Morales, R.G.E., Leiva G, M.A.  
Climate Dynamics, 49(11-12), 3735-3752 (2017)

**“Load estimation for microgrid planning based on a self-organizing map methodology”**

Llanos, J., Morales, R., Núñez, A., Sáez, D., Lacalle, M., Marín, L.G., Hernández, R., Lanás, F.  
Applied Soft Computing Journal, 53, 323-335 (2017)

**“Iso-solvation effects in mixtures of ionic liquids on the kinetics of a model SNAr reaction”**

Alarcón-Espósito, J., Contreras, R., Campodónico, P.R.  
New Journal of Chemistry, 41(22), 13435-13441 (2017)

**“Mechanism for the SNAr reaction of atrazine with endogenous thiols: Experimental and theoretical study”**

Calfumán, K., Gallardo-Fuentes, S., Contreras, R., Tapia, R.A., Campodónico, P.R.  
New Journal of Chemistry, 41(21), 12671-12677 (2017)

**“Raman of indigo on a silver surface. Raman and theoretical characterization of indigo deposited on silicon dioxide-coated and uncoated silver nanoparticles”**

Corales, G., Celis, F., Gómez-Jeria, J.S., Campos, M., Cárcamo-Vega, J.J.  
Spectroscopy Letters, 50(6), 316-321 (2017)

## **IV.9 DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECOLÓGICAS**

### **ÁREAS DE INVESTIGACIÓN**

#### **BIOLOGÍA EVOLUTIVA**

<i>Botto, Carezza</i>	<i>Prof. Asociado</i>	<i>cbotto@uchile.cl</i>
<i>González, Alejandra</i>	<i>Prof. Asistente</i>	<i>apgonzalez@uchile.cl</i>
<i>Lamborot, Madeleine</i>	<i>Prof. Asociado</i>	<i>mlamboro@uchile.cl</i>
<i>Medel, Rodrigo</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>rmedel@uchile.cl</i>
<i>Poulin, Elie</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>epoulin@uchile.cl</i>
<i>Méndez, Marco</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>mmendez@uchile.cl</i>
<i>Vásquez, Rodrigo</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>rvasquez@uchile.cl</i>
<i>Véliz, David</i>	<i>Prof. Asociado</i>	<i>dveliz@uchile.cl</i>
<i>Vega, Caren</i>	<i>Prof. Asistente</i>	<i>carenvega@ug.uchile.cl</i>

#### **ECOFISIOLOGÍA ANIMAL**

<i>Sabat, Pablo</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>psabat@uchile.cl</i>
<i>Veloso, Claudio</i>	<i>Prof. Asociado</i>	<i>clveloso@uchile.cl</i>

#### **CONSERVACIÓN BIOLÓGICA**

<i>Bustamante, Ramiro</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>rbustama@uchile.cl</i>
<i>Lazo, Waldo</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>mlamboro@uchile.cl</i>
<i>Salaberry, Michel</i>	<i>Prof. Asociado</i>	<i>msallabe@uchile.cl</i>
<i>Simonetti, Javier</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>jsimonet@uchile.cl</i>

#### **GENÉTICA Y MICROBIOLOGÍA**

<i>Alcaíno, Jennifer</i>	<i>Prof. Asociado</i>	<i>jalcaínog@u.uchile.cl</i>
<i>Baeza, Marcelo</i>	<i>Prof. Asociado</i>	<i>mbaeza@uchile.cl</i>
<i>Carú, Margarita</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>mcaru@uchile.cl</i>
<i>Cifuentes, Víctor</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>vcifuentes@uchile.cl</i>
<i>Orlando, Julieta</i>	<i>Prof. Asistente</i>	<i>jorlando@u.uchile.cl</i>

#### **ECOLOGÍA ACUÁTICA Y ECOSISTEMAS**

<i>Montecino, Vivian</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>vivianmontecino@uchile.cl</i>
<i>Ramos, Rodrigo</i>	<i>Prof. Asociado</i>	<i>roramamos@uchile.cl</i>
<i>Vila, Irma</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>limnolog@uchile.cl</i>

#### **QUÍMICA ECOLÓGICA**

<i>Niemeyer, Hermann</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>niemeyer@abulafia.ciencias.uchile.cl</i>
<i>Pérez, Francisco</i>	<i>Prof. Asociado</i>	<i>frperez@uchile.cl</i>

## **BOTÁNICA Y PALEOBOTÁNICA**

<i>Armesto, Juan</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>armesto@bio.puc.cl</i>
<i>Hinojosa, Felipe</i>	<i>Prof. Asociado</i>	<i>lfhinojosa@uchile.cl</i>
<i>Kalin, Mary</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>southern@uchile.cl</i>
<i>Moreno, Patricio</i>	<i>Prof. Asociado</i>	<i>pimoreno@uchile.cl</i>

## **MODELACIÓN ECOLÓGICA**

<i>Marín, Víctor</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>vmarin@uchile.cl</i>
----------------------	----------------------	-------------------------

## PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN VIGENTES 2017

### BIOLOGÍA EVOLUTIVA

**“The role of reservoirs and vectors on Trypanosoma cruzi transmission in semiarid Chile”**

FONDECYT 1170367

Investigador Responsable: Prof. Carezza Botto

Co-Investigadores: Prof. J. Correa

Duración: 2017 - 2021

**“Intraorganismal genetic heterogeneity in the kelp *Lessonia spicata* (Brown macroalgae): Biological and ecological implications”**

U-APOYA: Proyectos de Enlaces ENL020/16

Investigadora Responsable: Prof. Alejandra González

Duración: 2016 - 2017

**“Experimental dissection of pollinator-mediated selection: testing for nonadditivity in floral divergence”**

FONDECYT 1150112

Investigador Responsable: Prof. Rodrigo Medel

Duración: 2015 - 2018

**“La importancia del polimorfismo del color de las flores en los procesos de especiación en plantas”**

PNE\_2016\_01

Investigador Responsable: Prof. Rodrigo Medel

Duración: 2016 - 2018

**“Science and philosophy: a necessary link for the 21th century”**

PTE EX014. Universidad de Chile.

Investigador Responsable: Prof. Rodrigo Medel

Duración: 2017

**“Genomics insight into the past and present of Antarctic Biodiversity: a tool to assess the fate of a unique ecosystem in a changing world (GAB)”**

Concurso Anillos en Ciencia y Tecnología ACT172065

Investigador Responsable: Prof. Elie Poulin

Duración: 2017 - 2020

**“Comparative Phylogeography and Adaptation of penguins: using genome-wide single nucleotide polymorphism (SNP) genotyping”**

FONDECYT 1150517

Co-Investigador: Prof. Elie Poulin

Duración: 2015 - 2019



**“Diversification of the spiny plunderfish *Harpagifer* in the Southern Ocean”**

FONDECYT 1151336

Investigador Responsable: Prof. Elie Poulin

Duración: 2015 - 2019

**“Phylogeography, population genetic structure and connectivity of the Subantarctic crab *Halicarcinus planatus*, the first alien marine invertebrate discovered in Antarctica”**

FONDECYT 1161358

Co-Investigador: Prof. Elie Poulin

Duración: 2016 - 2020

**“Taxonomía integrativa y análisis filogenéticos moleculares del género *Heleobia Stimpson, 1865 (Caenogastropoda:Truncatelloidea)* del Altiplano Andino”**

Proyectos de intercambio CONICYT/ECOS-Francia C15B02

Investigador Responsable: Prof. Marco Méndez

Duración: 2016 - 2018

**“Integrative taxonomy, systematics and hydrographic history of the genus *Telmatobius (Anura: Telmatobiidae)*: disentangling their hidden biodiversity and diversification history”**

FONDECYT 1140540

Investigador Responsable: Prof. Marco Méndez

Duración: 2014 - 2018

**“Inter and intra individual variation of the relation between testosterone and behavior under different environmental contexts in the neotropical subcine bird, *aphrastura spinicauda*”**

FONDECYT Postdoctorado 3160679

Investigador Responsable: C. Villavicencio

Patrocinante: Prof. Rodrigo Vásquez

Duración: 2015 - 2018

**“On the relationship between personalities and decision making: assessing within and between population variability”**

FONDECYT 1140548

Investigador Responsable: Prof. Rodrigo Vásquez

Duración: 2014 - 2018

**“Factores latitudinales, ambientales y fisiológicos relacionados con el desarrollo de infecciones de malaria aviar en *Zonotrichia capensis*”**

FONDECYT Postdoctorado 3170211

Investigador Responsable: J. Rivero de Aguilar

Patrocinante: Prof. Rodrigo Vásquez

Duración: 2017 - 2019

**“Núcleo Milenio de Ecología y Manejo Sustentable de Islas Oceánicas”**

Iniciativa científica Milenio Núcleos Milenio NC120120

Co-Investigador: Prof. David Veliz

Duración: 2013 - 2019

**“Nutritional and genomics consequences of living on highly polluted environment: the case of *Basilichthys microlepidotus* (Jenyns) (Teleostei: Atherinopsidae)”**

FONDECYT Iniciación 11150213

Investigadora Responsable: Caren Vega

Duración: 2015 - 2018

**ECOFISIOLOGÍA ANIMAL**

**“Passerine birds facing marine environments: feeding on salty prey and fighting with oxidative stress”**

FONDECYT 1160115

Investigador Responsable: Prof. Alejandro Sabat

Duración: 2016 - 2020

**“Does physiological tolerance constraints phenotypic flexibility in endotherms?: An experimental study in two populations of the chilean rodent, *Phyllotis darwini*”**

FONDECYT 1151343

Co-Investigador: Prof. Alejandro Sabat

Duración: 2015 - 2019

**CONSERVACIÓN BIOLÓGICA**

**“Functional traits or niche attributes? Two approaches to predict tree invasions in Chile”**

FONDECYT Postdoctorado 3160244

Investigador Responsable: B. Langdon

Patrocinante: Prof. Ramiro Bustamante

Duración: 2015 - 2018

**“Biogeography of Biological Invasions: Comparing ecological responses and genetic variation in *Eschscholzia Californica* (Papaveraceae) along altitudinal gradients in both native and invaded geographical ranges”.**

FONDECYT 1140009

Investigador Responsable: Prof. Ramiro Bustamante

Co-Investigador: Prof. David Véliz

Duración: 2014 - 2018

**“Avian and swine influenza virus surveillance activities in Central and South America”**

NIH-Centers of Excellence for Influenza Research and Surveillance (CEIRS): Center for Research on Influenza Pathogenesis (CRIP)HHSN272201400008C

Co-Investigador: Michel Sallaberry,

Duración: 2014 - 2021

**“Conservación de la biodiversidad en plantaciones forestales de pino: evaluando sus implicancias para la transmisión de agentes zoonóticos transmitidos por roedores”**

FONDECYT Postdoctorado 3160037

Investigador Responsable: A. Rubio

Patrocinante: Prof. Javier Simonetti

Duración: 2015 -2018

**“Mitigación del conflicto carnívoros-ganadería en Patagonia: una aproximación desde la ecología”**

FONDECYT Postdoctorado 3160056

Investigador Responsable: D. Moreira

Patrocinante: Prof. Javier Simonetti

Duración: 2015 - 2018

**“Rewilding after clearcutting: a missing step for forestry sustainability”**

FONDECYT 1140657

Investigador Responsable: Prof. Javier Simonetti

Duración: 2014 - 2018

**" Dinámicas naturales, espaciales y socio-culturales en territorios forestales de Chile. 1975-2014".**

Anillos de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades, CONICYT

Investigador Responsable: Enrique Aliste

Coinvestigador: Prof. Javier Simonetti

Duración: 2015 - 2018

**GENÉTICA Y MICROBIOLOGÍA**

**Adquisición de un sistema de control automatizado de biorreactores Biostat B, para realizar investigación orientada a la industria de alimentos nacional en la Universidad de Santiago de Chile**

FONDEQUIP 170052

Co-Investigador: Prof. Jennifer Alcaíno

Duración: 2017 - 2019

**“Regulation of the Biosynthesis of Isoprenoids in the Red Yeast Xanthophyllomyces dendrorhous: Structural and Functional Organization of the Sterol Responsive Element Binding Protein (SREBP) Regulatory Mechanism”**

FONDECYT 1160202

Investigador Responsable: Prof. Jennifer Alcaíno

Co-Investigador: Prof. Marcelo Baeza; Prof. Víctor Cifuentes

Duración: 2016 - 2020

**“Catabolite repression as a mechanism for regulating the biosynthesis of the secondary metabolites: carotenoids and mycosporines, in Xanthophyllomyces dendrorhous “**

FONDECYT 1140504

Investigador Responsable: Prof. Víctor Cifuentes

Co-Investigadores: Prof. Jennifer Alcaíno; Prof. Marcelo Baeza; Prof. María Cecilia Rojas

Duración: 2014 - 2018

**“Diversidad y actividad de bacterias reductoras de óxido nitroso en suelos antárticos influidos por asentamientos de animales marinos”**

INACH Inst. Nacional Antártico de Chile DT\_10-15

Co-Investigador: Prof. Julieta Orlando

Duración: 2015 - 2017

**“Bacterial diversity in soils of different animal settlements from Cape Shirreff, Antarctica”**

INACH Inst. Nacional Antártico de Chile RG\_14-14

Investigadora Responsable: Prof. Julieta Orlando

Duración: 2014 - 2017

**“Autoevaluarse para aprender: efecto de la elaboración cooperativa de rúbricas en las capacidades escritas y orales de estudiantes de primer año de Pedagogía en Educación Media en Biología y Química”**

Proyecto FiDoP 2016-36\_FCS, Vicerrectoría de Asuntos Académicos, Universidad de Chile.

Co-directora: Prof. Julieta Orlando

Duración: 2017 - 2018

**“Genomics insight into the past and present of Antarctic Biodiversity: a tool to assess the fate of a unique ecosystem in a changing world (GAB)”**

Proyecto PIA-ANILLO ANTÁRTICO ACT172065

Directora Alterna: Prof. Julieta Orlando

Duración: 2017 - 2020

## **ECOLOGÍA ACUÁTICA Y ECOSISTEMAS**

**“Evolutionary history of Orestias agassizzi in the Altiplano : An holistic approach using multiple taxonomic evidence, hydrological history and limnological information”**

FONDECYT 1140543

Investigador Responsable: Prof. Irma Vila

Co-Investigadores: Prof. Marco Méndez; Prof. Michel Sallaberry;

Duración: 2014 - 2018

## QUÍMICA ECOLÓGICA

**“Interplay of chemical and vibrational signals in colony defense and caste differentiation in the termite, *neotermes chilense*”**

U-APOYA: Proyectos de Enlaces ENL026/16

Investigador Responsable: Prof. Hermann Niemeyer

Duración: 2016 - 2017

## BOTÁNICA Y PALEOBOTÁNICA

**“Evolution of traits related with growth, survival and reproduction in two andean lineages of Asteraceae: understanding climatic niche lability”**

FONDECYT 1171369

Co-Investigador: Prof. Luis Hinojosa

Co-Investigadora: Prof. Mary Kalin

Duración: 2017 - 2021

**“Leaf traits from Cenozoic to present climate; are there common relationships?”**

FONDECYT 1150690

Investigador Responsable: Prof. Luis Hinojosa

Duración: 2015 - 2019

**“Paleogeographic patterns v/s climate change in South America and the Antarctic Peninsula during the latest Cretaceous: a possible explanation for the origin of the Austral biota?”**

FONDECYT 1151389

Co-Investigador: Prof. Luís Hinojosa

Duración: 2015 - 2019

**“Assessing the impact of invasive plant species on the functional diversity and ecosystem functioning of native communities along an elevational gradient in the Andes of central Chile”**

FONDECYT 1171005

Co-Investigadora: Prof. Mary Kalin

Duración: 2017 - 2021

**“Instantaneous speciation in a sympatric cactus mediated by hybridization and the establishment of reproductive barriers in coastal central Chile”**

FONDECYT 1160583

Co-Investigadora: Prof. Mary Kalin

Duración: 2016 - 2020

**“Altitudinal trends in key floral traits and pollen limitation in the Chilean Andes: testing hypotheses using a phylogenetically-controlled multispecies approach, studies on phylogenetically related species and populations of the same species”**

FONDECYT 1140541

Investigadora Responsable: Prof. Mary Kalin

Duración: 2014 - 2018

**“Large-scale climate variability in the Southern Hemisphere throughout the Holocene”**

FONDECYT 1171773

Co-Investigador: Prof. Patricio Moreno

Duración: 2017 - 2021

**“Culmination and demise of the Golfo Corcovado ice lobe (42°20'S ; 43°00'S) during the last glacial-interglacial transition”**

FONDECYT 1160488

Co-Investigador: Prof. Patricio Moreno

Duración: 2016 - 2020

**“Paleo (Vegetation + climate + fire + explosive volcanism) in the Golfo Corcovado sector of northwestern Patagonia (44°S) during and since the Last Glacial Termination”**

FONDECYT 1151469

Investigador Responsable: Prof. Patricio Moreno

Duración: 2015 - 2019

**MODELACIÓN ECOLÓGICA**

**“Modelos conceptuales del sistema complejo sociedad-naturaleza: abriendo caminos hacia nuevas formas de construcción del desarrollo rural en Chile”.**

FONDECYT 1170532

Investigadora Responsable: Prof. Luisa E. Delgado

Co-Investigador Responsable: Prof. Víctor H. Marín

Duración: 2017 – 2020

## PUBLICACIONES 2017

### BIOLOGÍA EVOLUTIVA

**“Within-host temporal fluctuations of *Trypanosoma cruzi* discrete typing units: The case of the wild reservoir rodent *Octodon degus*”**

Rojo, G., Sandoval-Rodríguez, A., López, A., Ortiz, S., Correa, J.P., Saavedra, M., Botto-Mahan, C., Cattán, P.E., Solari, A.

Parasites and Vectors, 10(1), 380 (2017)

**“Natural infection of leptospira species in the native rodents degu (*Octodon degus*) and darwin’s pericote (*phyllotis darwini*) in mediterranean ecosystem of Chile”**

Correa, J.P., Bacigalupo, A., Botto-Mahan, C., Bucarey, S., Cattán, P.E., De Cortázar, R.G., Landaeta-Aqueveque, C., Estrada, J.R.

Journal of Wildlife Diseases, 53(3), 677-680 (2017)

**“Sex-dependent infection causes nonadditive effects on kissing bug fecundity”**

Botto-Mahan, C., Campos, V., Medel, R.

Ecology and Evolution, 7(10), 3552-3557 (2017)

**“Pollinators and crossability as reproductive isolation barriers in two sympatric oil-rewarding *Calceolaria* (*Calceolariaceae*) species”**

Murúa, M., Espíndola, A., González, A., Medel, R.

Evolutionary Ecology, 31(4), 421-434 (2017)

**“Frequency of chimerism in populations of the kelp *Lessonia spicata* in central Chile”**

González, A.V., Santelices, B.

PLoS ONE, 12(2), e0169182 (2017)

**“Coalescing red algae exhibit noninvasive, reversible chimerism”**

Santelices, B., González, A.V., Beltrán, J., Flores, V.

Journal of Phycology, 53(1), 59-69 (2017)

**“Plant-animal mutualism effectiveness in native and transformed habitats: assessing the coupled outcomes of pollination and seed dispersal”**

Fonturbel, F.E., P. Jordano & R. Medel.

Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics, 28, 87-95, (2017)

**“Why mistletoes are more aggregated in disturbed forests? The role of differential host mortality”**

Fonturbel, F.E., D.A. Salazar & R. Medel.

Forest Ecology and Management, 394, 13-19, (2017)

**“Increased resource availability prevents the disruption of key ecological interactions in disturbed habitats”**

Fonturbel, F.E., D.A. Salazar & R. Medel.

Ecosphere, e01768, (2017)

**"Frugivore-mediated selection in a habitat transformation scenario"**

Fonturbel, F.E. & R. Medel.

Scientific Reports, 7, 457371, (2017)

**"Variation in fine-scale genetic structure and local dispersal patterns between peripheral populations of a South American passerine bird"**

Botero-Delgado, E., Quirici, V., Poblete, Y., Cuevas, É., Kuhn, S., Girg, A., Teltscher, K., Poulin, E., Kempenaers, B., Vásquez, R.A.

Ecology and Evolution, 7(20), 8363-8378 (2017)

**"Genetic and morphological evidence for a new cryptic species of Ectinogonia (Coleoptera: Buprestidae) from central Chile"**

Anguita-Salinas, S., Barahona-Segovia, R.M., Poulin, E., Zúñiga-Reinoso, A.

Zootaxa, 4303(2), 284-292 (2017)

**"Mating system and evidence of multiple paternity in the Antarctic brooding sea urchin Abatus agassizii"**

Maturana, C.S., Gérard, K., Díaz, A., David, B., Féral, J.-P., Poulin, E.

Polar Biology, 40(4), 787-797 (2017)

**"Following the Antarctic Circumpolar Current: patterns and processes in the biogeography of the limpet Nacella (Mollusca: Patellogastropoda) across the Southern Ocean"**

González-Wevar, C.A., Hüne, M., Segovia, N.I., Nakano, T., Spencer, H.G., Chown, S.L., Saucède, T., Johnstone, G., Mansilla, A., Poulin, E.

Journal of Biogeography, 44(4), 861-874 (2017)

**"Lineage divergence, local adaptation across a biogeographic break, and artificial transport, shape the genetic structure in the ascidian Pyura chilensis"**

Segovia, N.I., Gallardo-Escárate, C., Poulin, E., Haye, P.A.

Scientific Reports, 7, 44559 (2017)

**"Marked phylogeographic structure of Gentoo penguin reveals an ongoing diversification process along the Southern Ocean"**

Vianna, J.A., Noll, D., Dantas, G.P.M., Petry, M.V., Barbosa, A., González-Acuña, D., Le Bohec, C., Bonadonna, F., Poulin, E.

Molecular Phylogenetics and Evolution, 107, 486-498 (2017)

**"Biogeography in cellana (patellogastropoda, nacellidae) with special emphasis on the relationships of southern hemisphere oceanic island species"**

González-Wevar, C.A., Nakano, T., Palma, A., Poulin, E.

PLoS ONE, 12(1), e0170103 (2017)

**"Global gene expression analysis provides insight into local adaptation to geothermal streams in tadpoles of the Andean toad Rhinella spinulosa"**

Pastenes, L., Valdivieso, C., Di Genova, A., Travisany, D., Hart, A., Montecino, M., Orellana, A., Gonzalez, M., Gutiérrez, R.A., Allende, M.L., Maass, A., Méndez, M.A.

Scientific Reports, 7(1), 1966 (2017)



**“Pattern of genetic differentiation of an incipient speciation process: The case of the high Andean killifish *Orestias*”**

Guerrero-Jiménez , C.J., Peña, F., Morales, P., Méndez, M., Sallaberry, M., Vila, I., Poulin, E. *PLoS ONE*, 12(2) , e0170380, (2017)

**“Chromosomal organization of four classes of repetitive DNA sequences in killifish *Orestias ascotanensis* Parenti, 1984 (Cyprinodontiformes, Cyprinodontidae)”**

Araya-Jaime, C., Lam, N., Pinto, I.V., Méndez, M.A., Iturra, P.  
*Comparative Cytogenetics*, 11(3), 463-475 (2017)

**“Geography and past climate changes have shaped the evolution of a widespread lizard from the Chilean hotspot”.**

Muñoz-Mendoza C, D'Elía G, Panzera A, Méndez M.A., Villalobos-Leiva A, Sites JW Jr, Victoriano P.  
*Molecular Phylogenetics and Evolution* 116, 157-171 (2017)

**“The taxonomic status of two *Telmatobius* frog species (Anura: Telmatobiidae) from the western Andean slopes of northernmost Chile”**

Fibla P., Sáez P.A., Salinas H., Araya C., Sallaberry M., Méndez M.A.  
*Zootaxa* 4250 (4), 301–314 (2017)

**“Welfare status of working horses and owners’ perceptions of their animals”**

Luna, D., Vásquez, R.A., Rojas, M., Tadich, T.A.  
*Animals*, 7(8), 56 (2017)

**“Sex-specific provisioning of nutritious food items in relation to brood sex ratios in a non-dimorphic bird”**

Espíndola-Hernández, P., Castaño-Villa, G.J., Vásquez, R.A., Quirici, V.  
*Behavioral Ecology and Sociobiology*, 71(4), 65 (2017)

**“Brain transcriptome sequencing of a natural model of alzheimer's disease”**

Altimiras, F., Uszczyńska-Ratajczak, B., Camara, F., Vásquez, R.A., et. al.  
*Frontiers in Aging Neuroscience*, 9(MAR), 64 (2017)

**“Interpopulation variation in nest architecture in a secondary cavity-nesting bird suggests site-specific strategies to cope with heat loss and humidity”**

Botero-Delgadillo, E., Orellana, N., Serrano, D., Poblete, Y., Vásquez, R.A.  
*Auk*, 134(2), 281-294 (2017)

**“Shared territorial defence in the suboscine *Aphrastura spinicauda*.”**

Ippi S, van Dongen WFD, Lazzoni I, Vásquez RA  
*Emu*, 117(1), 97-102 (2017)

**“Effects of temperature and time constraints on the seasonal variation in nest morphology of the Thorn-tailed Rayadito (*Aphrastura spinicauda*).”**

Botero-Delgadillo E, Serrano D, Orellana N, Poblete Y, Vásquez RA  
*Emu*, 117(2), 181-187 (2017)

**"Variation in fine-scale genetic structure and local dispersal patterns between peripheral populations of a South American passerine bird."**

Botero-Delgado E, Quirici V, Poblete Y, Cuevas E, Kuhn S, Ging A, Teltscher K, Poulin E, Kempnaers B, Vásquez RA  
Ecology and Evolution 7(20), 8363-8378 (2017)

**"Relationships of the morphological variation in diploids, triploids and mosaics of Liolaemus chiliensis (Sauria: Liolaemidae)"**

Araya-Donoso, R., Véliz, D., Vidal, M., Lamborot, M.  
Amphibia Reptilia, 38(4), 503-515 (2017)

**"Genetic population structure and evidence of genetic homogeneity in populations of the argentinian silverside Odontesthes bonariensis (Teleostei: Atherinopsidae) inhabiting central and northwestern Argentina"**

Valencia, E., Veliz, D., Tombari, A., Vega-Retter, C.  
Latin American Journal of Aquatic Research, 45(4), 708-716 (2017)

**"Lack of genetic structure in Pantala flavescens among Central and South American localities (Odonata: Libellulidae)"**

Alvial, I., Veliz, D., Vargas, H., Esquivel, C., Vila, I.  
Odonatologica, 46(1-2), 67-82 (2017)

**"Statistical power to detect multiple paternity in populations of highly fertile species: how many females and how many offspring should be sampled?"**

Veliz, D., Duchesne, P., Rojas-Hernandez, N., Pardo, L.M.  
Behavioral Ecology and Sociobiology, 71(1), 12 (2017)

**"Development and characterization of the first 16 microsatellites loci for Panulirus pascuensis (Decapoda: Palinuridae) from Easter Island using next generation sequencing"**

Díaz-Cabrera, E., Meerhoff, E., Rojas-Hernandez, N., Vega-Retter, C., Veliz, D.  
Revista de Biología Marina y Oceanografía, 52(2), 395-398 (2017)

**ECOFISIOLOGÍA ANIMAL**

**"Coping with salt water habitats: Metabolic and oxidative responses to salt intake in the rufous-collared sparrow"**

Sabat, P., Narváez, C., Peña-Villalobos, I., Contreras, C., Maldonado, K., Sanchez-Hernandez, J.C., Newsome, S.D., Nespolo, R., Bozinovic, F.  
Frontiers in Physiology, 8(SEP), 654 (2017)

**"Early life experience drives short-term acclimation of metabolic and osmoregulatory traits in the leaf-eared mouse"**

Cavieres, G., Nuñez-Villegas, M., Bozinovic, F., Sabat, P.  
Journal of Experimental Biology, 220(14), 2626-2634 (2017)

**“Testing the niche variation hypothesis in a community of passerine birds”**

Maldonado, K., Bozinovic, F., Newsome, S.D., Sabat, P.  
Ecology, 98(4), 903-908 (2017)

**“Isotopic niches support the resource breadth hypothesis”**

Rader, J.A., Newsome, S.D., Sabat, P., Chesser, R.T., Dillon, M.E., Martínez del Rio, C.  
Journal of Animal Ecology, 86(2), 405-413 (2017)

**“Energetic effects of pre-hatch albumen removal on embryonic development and early ontogeny in Gallus gallus”**

Peña-Villalobos, I., Piriz, G., Palma, V., Sabat, P.  
Frontiers in Physiology, 7(JAN), 690 (2017)

**“Microhabitat selection in the sand recluse spider (Sicarius thomisoides): the effect of rock size and temperatura”**

Taucare-Ríos, A., Veloso, C., Bustamante, R.O.  
Journal of Natural History, 51(37-38), 2199-2210 (2017)

**“Colder is better: The differential effects of thermal acclimation on life history parameters in a parasitoid fly”**

Zamorano, J., Bozinovic, F., Veloso, C.  
Journal of Thermal Biology, 68, 1-4 (2017)

**“Multiple origins of interdependent endosymbiotic complexes in a genus of cicadas”**

Łukasik, P., Nazario, K., Van Leuven, J.T., Campbell, M.A., Meyer, M., Michalik, A., Pessacq, P., Simon, C., Veloso, C., McCutcheon, J.P.  
Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 115(2), E226-E235 (2017)

**CONSERVACIÓN BIOLÓGICA**

**“Seed mass, seed number and evolutionary trade-off across geographic distribution: do they explain invasiveness in Eschscholzia californica, central Chile?”**

Zamorano, D., Bustamante, R.O.  
Plant Ecology and Diversity, 10(2-3), 105-113 (2017)

**“Microhabitat selection in the sand recluse spider (Sicarius thomisoides): the effect of rock size and temperatura”**

Taucare-Ríos, A., Veloso, C., Bustamante, R.O.  
Journal of Natural History, 51(37-38), 2199-2210 (2017)

**“Temporal variation in isotopic composition of *Pygoscelis* penguins at Ardley Island, Antarctic: Are foraging habits impacted by environmental change?”**

Negrete, P., Sallaberry, M., Barceló, G., Maldonado, K., Perona, F., McGill, R.A.R., Quillfeldt, P., Sabat, P.  
Polar Biology, 40(4), 903-916 (2017)

**“Accompanying vegetation in young *Pinus radiata* plantations enhances recolonization by *Ceroglossus chilensis* (Coleoptera: Carabidae) after clearcutting”**

Russek, L.A., Mansilla, C.L., Crespin, S.J., Simonetti, J.A., Grez, A.A.  
2017 Journal of Insect Conservation, 21(5-6), 943-950 (2017)

**“*Alsodes vanzolinii* (Donoso-barros, 1974): A new locality in a disturbed habitat for a critically endangered species”**

Puente-Torres, S., Barceló, M., Simonetti, J.A.  
Check List, 13(6), 813-816 (2017)

**“Perceived changes in environmental degradation and loss of ecosystem services, and their implications in human well-being”**

Alfonso, A., Zorondo-Rodríguez, F., Simonetti, J.A.  
International Journal of Sustainable Development and World Ecology, 24(6), 561-574 (2017)

**“Dispersal and extrapolation on the accuracy of temporal predictions from distribution models for the Darwin's frog:”**

Uribe-Rivera, D.E., Soto-Azat, C., Valenzuela-Sánchez, A., Bizama, G., Simonetti, J.A., Plissock, P.  
Ecological Applications, 27(5), 1633-1645 (2017)

**“Converting clear cutting into a less hostile habitat: The importance of understory for the abundance and movement of the Chestnut-throated Huet-Huet (*Pteroptochos castaneus*: Rhinocryptidae)”**

Ramirez-Collio, K., Vergara, P.M., Simonetti, J.A.  
Forest Ecology and Management, 384, 279-286 (2007)

**“Observations at a chestnut-throated huet-huet (*Pteroptochos castaneus*, Rhinocryptidae) nest: Parental behavior and predation attempts”**

Barceló, M., Simonetti, J.A.  
Ornitologia Neotropical, 28, 113-117 (2017)

**“The database of the PREDICTS (Projecting Responses of Ecological Diversity In Changing Terrestrial Systems) Project”**

Hudson, L.N., Newbold, T., Contu, S., et.al.  
Ecology and Evolution, 7(1), 145-188 (2017)

**“Primer registro de Canquén Colorado (*Chloepaga rubidiceps*, Sclater, 1861) (Aves: Anatidae) en Isla Riesco, Magallanes”.**

Stipicic, G.J., Simonetti-Grez, G., Simonetti, J.A.  
Anales del Instituto de la Patagonia 45: 117-119 (2017).

## GENÉTICA Y MICROBIOLOGÍA

### **“Biochemical and thermodynamical characterization of glucose oxidase, invertase, and alkaline phosphatase secreted by Antarctic yeasts”**

Yuivar, Y., Barahona, S., Alcaíno, J., Cifuentes, V., Baeza, M.  
Frontiers in Molecular Biosciences, 4(DEC), 86 (2017)

### **“Purification and characterization of a novel cold adapted fungal glucoamylase”**

Carrasco, M., Alcaíno, J., Cifuentes, V., Baeza, M.  
Microbial Cell Factories, 16(1), 75 (2017)

### **“Identification and characterization of yeasts isolated from the South Shetland Islands and the Antarctic Peninsula”**

Troncoso, E., Barahona, S., Carrasco, M., Villarreal, P., Alcaíno, J., Cifuentes, V., Baeza, M.  
Polar Biology, 40(3), 649-658 (2017)

### **“Amplicon-metagenomic analysis of fungi from antarctic terrestrial hábitats**

Baeza, M., Barahona, S., Alcaíno, J., Cifuentes, V.  
Frontiers in Microbiology, 8(NOV), 2235 (2017)

### **“Cold-active enzymes from cold-adapted yeasts” ( Book Chapter)**

Baeza, M., Alcaíno, J., Cifuentes, V., Turchetti, B., Buzzini, P.  
Biotechnology of Yeasts and Filamentous Fungi, 297-324 (2017)

### **“Characterization of the cytochrome P450 monooxygenase genes (P450ome) from the carotenogenic yeast Xanthophyllomyces dendrorhous”**

Córdova, P., Gonzalez, A.-M., Nelson, D.R., Gutiérrez, M.-S., Baeza, M., Cifuentes, V., Alcaíno, J.  
BMC Genomics, 18(1), 540 (2017)

### **“The Antarctic yeast Candida sake: Understanding cold metabolism impact on wine “**

Ballester-Tomás, L., Prieto, J.A., Gil, J.V., Baeza, M., Randez-Gil, F.  
International Journal of Food Microbiology, 245, 59-65 (2017)

### **“Substrates of Peltigera Lichens as a Potential Source of Cyanobionts”**

Zúñiga, C., Leiva, D., Carú, M., Orlando, J.  
Microbial Ecology, 74(3), 561-569 (2017)

## ECOLOGÍA ACUÁTICA Y ECOSISTEMAS

### **“Morphological and taxonomic descriptions of a new genus and species of killifishes (Teleostei: Cyprinodontiformes) from the high Andes of northern Chile”**

Arratia, G., Vila, I., Lam, N., Guerrero, C.J., Quezada-Romegialli, C.  
PLoS ONE, 12(8), e0181989 (2017)

**“Estudio morfológico de *Naiadinium polonicum* (Dinophyceae) reportado por primera vez en aguas continentales de Chile.”**

Ascencio, E., P. Rivera, F. Cruces & I. Vila. *Gayana Bot.* 75(1), (2017)

### **QUÍMICA ECOLÓGICA**

**“ABA Biosynthesis Genes are Down-regulated While Auxin and Cytokinin Biosynthesis Genes are Up-regulated During the Release of Grapevine Buds From Endodormancy”**

Noriega, X., Pérez, F.J.

*Journal of Plant Growth Regulation*, 36(4), 814-823 (2017)

**“Cell cycle genes are activated earlier than respiratory genes during release of grapevine buds from endodormancy”**

Noriega, X., Pérez, F.J.

*Plant Signaling and Behavior*, 12(10), e1321189 (2017)

**“ABA represses the expression of cell cycle genes and may modulate the development of endodormancy in grapevine buds”**

Vergara, R., Noriega, X., Aravena, K., Prieto, H., Pérez, F.J.

*Frontiers in Plant Science*, 8, 812 (2017)

### **BOTÁNICA Y PALEOBOTÁNICA**

**“A framework for the classification Chilean terrestrial ecosystems as a tool for achieving global conservation targets”**

Martínez-Tilleria, K., Núñez-Ávila, M., León, C.A., Pliscoff, P., Squeo, F.A., Armesto, J.J.

*Biodiversity and Conservation*, 26(12), 2857-2876 (2017)

**“Limitations and Relevance of Biological Nitrogen Fixation during Postglacial Succession in Cordillera Darwin, Tierra del Fuego, Chile”**

Pérez, C.A., Silva, W.A., Aravena, J.C., Armesto, J.J.

*Arctic, Antarctic, and Alpine Research*, 49(1), 29-42 (2017)

**“Arthropods in the diet of the bird assemblage from a forested rural landscape in northern chiloÉ island, Chile: A quantitative study”**

Muñoz, C.E., Ippi, S., Celis-Diez, J.L., Salinas, D., Armesto, J.J.

*Ornitología Neotropical*, 28, 191-199 (2017)

**“Genetic patterns of *myrceugenia correifolia*, a rare species of fog-dependent forests of mediterranean chile: Is it a climatic relict?”**

Pérez, F., Hinojosa, L.F., Peralta, G., Peralta, G., Montenegro, P., Irarrázabal, C., Cossio, M.

*Frontiers in Plant Science*, 8, 1097 (2017)

**“Tectonic events reflected by palaeocurrents, zircon geochronology, and palaeobotany in the Sierra Baguales of Chilean Patagonia”**

Gutiérrez, N.M., Le Roux, J.P., Vásquez, A., Carreño, C., Pedroza, V., Araos, J., Oyarzun, J.L., Pablo Pino, J., Rivera, H.A., Hinojosa, L.F.  
Tectonophysics, 695, 76-99 (2017)

**“Climate change and resilience of deciduous Nothofagus forests in central-east Chilean Patagonia over the last 3200 years”**

Simi, E., Moreno, P.I., Villa-Martínez, R., Vilanova, I., De Pol-Holz, R.  
Journal of Quaternary Science, 32(6), 845-856 (2017)

**“Stratigraphy, age and correlation of Lepué Tephra: a widespread c. 11 000 cal a BP marker horizon sourced from the Chaitén Sector of southern Chile”**

Alloway, B.V., Moreno, P.I., Pearce, N.J.G., De Pol-Holz, R., Henríquez, W.I., Pesce, O.H., Sagredo, E., Villarosa, G., Outes, V.  
Journal of Quaternary Science, 32(6), 795-829 (2017)

**“An 18,000 year-long eruptive record from Volcán Chaitén, northwestern Patagonia: Paleoenvironmental and hazard-assessment implications”**

Alloway, B.V., Pearce, N.J.G., Moreno, P.I., Villarosa, G., Jara, I., De Pol-Holz, R., Outes, V.  
Quaternary Science Reviews, 168, 151-181 (2017)

**“The last glacial termination on the eastern flank of the central Patagonian Andes (47 °S)”**

Henríquez, W.I., Villa-Martínez, R., Vilanova, I., De Pol-Holz, R., Moreno, P.I.  
Climate of the Past, 13(7), 879-895 (2017)

**“High particulate iron(II) content in glacially sourced dusts enhances productivity of a model diatom”**

Shoenfelt, E.M., Sun, J., Winckler, G., Kaplan, M.R., Borunda, A.L., Farrell, K.R., Moreno, P.I., Gaiero, D.M., Recasens, C., Sambrotto, R.N., Bostick, B.C.  
Science Advances, 3(6), e1700314 (2017)

## **MODELACIÓN ECOLÓGICA**

**“Exploring Social-Ecological Complexities of Wetlands of International Importance (Ramsar Sites): the Carlos Anwandter Sanctuary (Valdivia, Chile) as a Case Study”**

Marín, V.H., Delgado, L.E., Tironi-Silva, A., Finlayson, C.M.  
Wetlands, 1-12 (2017) DOI 10.1007/s13157-017-0935-z

**“Global disparity in ecological science: A complex systems perspective”**

Marín, V.H., Delgado, L.E.  
BioScience, 67(2), 105 (2017)

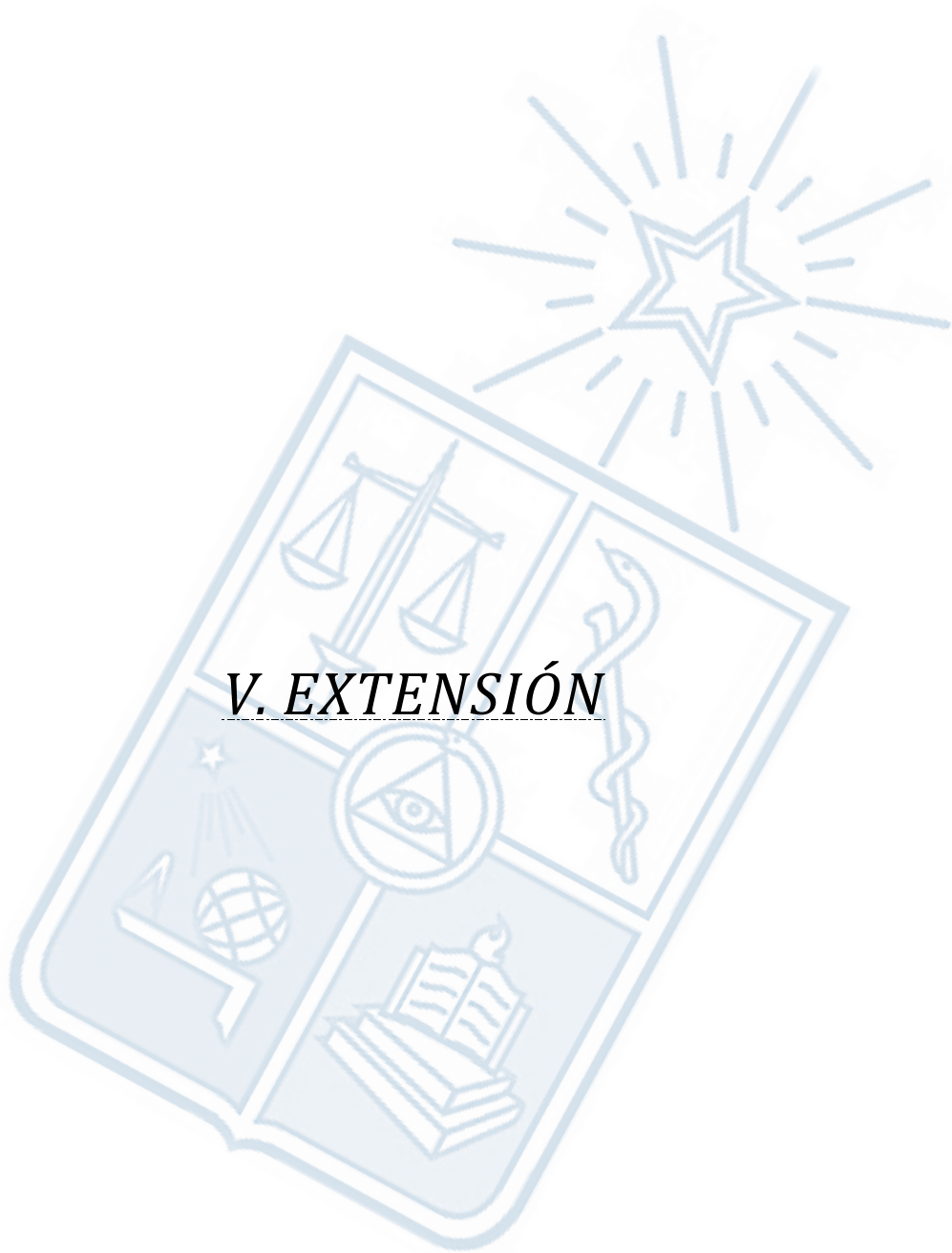
**“Human well-being and historical ecosystems: The environmentalist's paradox revisited”**

Delgado, L.E., Marín, V.H.  
BioScience, 67(1), 5-6 (2017)

**“Manejo resiliente de cuencas forestales de Chile: La cuenca de Cyucupil (Cañete) como caso de estudio”**

Quiñones, D., Caro, J., Marín, V.H., Delgado, L.E.  
Boletín Nahuelbuta Natural 1, 7-31 (2017)





V. EXTENSIÓN



## CON SOLEMNE CEREMONIA CONMEMORATIVA, LA FACULTAD DE CIENCIAS CELEBRÓ SU QUINGUAGÉSIMO TERCER ANIVERSARIO



La Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile en una solemne y significativa ceremonia realizada el viernes 19 de enero conmemoró sus 53 años de vida institucional. El acto fue encabezado por el Rector de nuestra Casa de estudios, Dr. Ennio Vivaldi Véjar, y el Decano de la Facultad de Ciencias, Dr. Víctor Cifuentes Guzmán.

Asistieron también el Vicerrector de Asuntos Estudiantiles y Comunitarios, Dr. Juan Cortés Araya; el Decano de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Dr. Patricio Aceituno Gutiérrez; el Vicedecano de la Facultad de Ciencias, Dr. José Rogan Castillo; otras autoridades universitarias y administrativas, senadores universitarios, académicos y académicas, Premios Nacionales de Ciencias, Personal de Colaboración, egresados, estudiantes e invitados especiales.

La Facultad de Ciencias continuando con el legado y misión que nos heredaron los fundadores viene formando científicos y generando nuevos conocimientos para el desarrollo del país desde el 14 de enero de 1965, fecha exacta de la creación de nuestra Facultad.

La Presidenta de la República, Dra. Michelle Bachelet Jeria, Patrona de la Universidad de Chile, envió un afectuoso saludo por este nuevo aniversario de la Facultad de Ciencias señalando que “No se trata de un año más, sino de la celebración de la Facultad Científica más antigua del país, una escuela que es un estandarte del conocimiento, la innovación y la tecnología, y que gracias a su trabajo se ha transformado en un referente del saber científico en nuestro país y en el mundo”, expresó la Presidenta en una carta dirigida a las autoridades y a la comunidad de nuestra Unidad Académica.

También envió sus parabienes el Presidente Electo, Sebastián Piñera Echenique, quién testimonió “cordiales saludos para la Facultad de Ciencias en su 53 aniversario esperando que la pronta aprobación del proyecto de ley que crea el Ministerio de Ciencia y Tecnología permita fortalecer aún más el vínculo entre el Estado y el mundo de las ciencias en el futuro”, indicó el saludo del Presidente Piñera.

Enviaron también sus saludos testimoniales, a través de un vídeo, el Decano de la Facultad de Derecho, Prof. Davor Harasic Yaksi; de Odontología, Prof. Jorge Gamonal Aravena; la Decana de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Prof. Marcela Pizzi Kirschbaum; y la Decana de la Facultad de Filosofía y Humanidades, Prof. María Eugenia

Góngora Díaz.

Durante la solemne ceremonia de celebración, se dio la bienvenida oficial a los académicos que se han incorporado a la Facultad de Ciencias desde el año 2015 a la fecha. Es el caso de los profesores Denisse Pastén Guzmán y Pablo Moya Fuentes (Departamento de Física), Caren Vega Retter (Departamento de Ciencias Ecológicas), Richard Toro Araya, Luis Vilches Herrera y Álvaro Aliaga Cerón



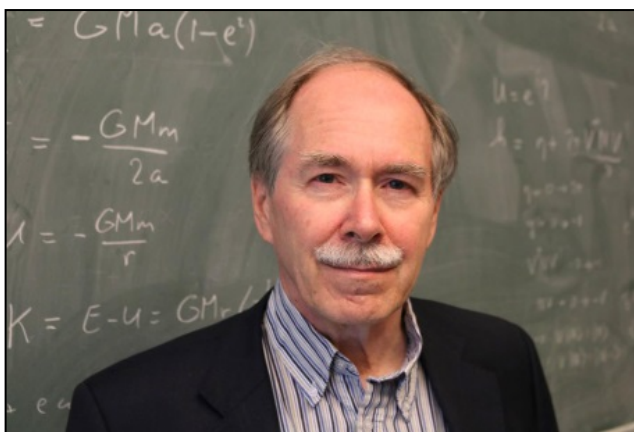
(Departamento de Química), Víctor Castro Fernández (Departamento de Biología) y Federick Auffath Robert (Departamento de Matemáticas).

También se testimonió a los académicos que han dejado de pertenecer a nuestra comunidad tomando otros rumbos profesionales. Se trata de los profesores Ramón Latorre de la Cruz, Claudio Soto Jara, Daniel Basilio Seyler, Sergio Davis Irarrázabal, Ricardo Aroca Muñoz, Nicolás Yus Suárez y Aurelio San Martín Barrientos.

En la ceremonia se recordó la sensible partida de dos destacados académicos que significaron un gran aporte para la Facultad de Ciencias: El Dr. Mario Luxoro Mariani, quien falleció el lunes 26 de diciembre de 2016. Fue Profesor Titular de la Universidad de Chile, Decano de la Facultad de Ciencias en el período 1968-1972 y Premio nacional de Ciencias año 2000. En la ocasión, también se recordó al Dr. José Roberto Morales Peña, fallecido el jueves 15 de diciembre de 2016, Profesor Titular de la Universidad de Chile, académico del Departamento de Física, ejerció en varias ocasiones como decano y Vicedecano Subrogante, fue Director de la Escuela de Pregrado, Director Académico y Director del Centro de Física Experimental de la Facultad de Ciencias.

**DR. GERARDUS 't HOOFT, PREMIO NOBEL DE FÍSICA 1999, PARTICIPÓ EN VARIADAS E INNOVADORAS ACTIVIDADES EN LA FACULTAD DE CIENCIAS**

El Premio Nobel de Física, año 1999, Dr. Gerardus 't Hooft visitó la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile entre el lunes 11 y el jueves 14 de diciembre, período en el que realizó una serie de actividades con autoridades universitarias, académicos, estudiantes, docentes de colegios, escolares y con la comunidad del



Campus Juan Gómez Millas.

## Ciencia y arte se unieron en el Campus Juan Gómez Millas



¿Qué es la creatividad? ¿Cómo surge? ¿Se puede enseñar a ser creativos? Fueron algunas de las preguntas lanzadas sobre la mesa el miércoles 13 de diciembre en el *"Conversatorio de Juan: Procesos creativos en el arte y la ciencia"*, realizado en el Campus Juan Gómez Millas. "La creatividad no se enseña, se libera", dijo el Dr. Humberto Maturana. "Ser creativo significa recombinar lo que ves", afirmó el Dr. Gerard 't Hooft. "La creatividad muchas veces nace

del error, de una palabra o del silencio", concluyó la cantante Ana Tijoux.

La Nueva Plaza Central del Campus Juan Gómez Millas fue el escenario de la inédita actividad organizada y diseñada por la Facultad de Ciencias con la colaboración de las Facultades de Artes, Ciencias Sociales, Filosofía y Humanidades, del Instituto de la Comunicación e Imagen, del Programa Transversal de Educación, del Programa Académico de Bachillerato y de la Radio Juan Gómez Millas -todos miembros del renovado Campus JGM-, que convocó al Premio Nobel de Física 1999, Dr. Gerard 't Hooft, al profesor de nuestro plantel y Premio Nacional de Ciencias Naturales 1994, Dr. Humberto Maturana, y a la cantante nacional Ana Tijoux.

Con la moderación de la periodista Soledad Onetto, el diálogo sobre ciencia, arte y creatividad, que se extendió por más de dos horas, tuvo una audiencia diversa que incluyó al Rector Dr. Ennio Vivaldi, la Directora del ICEI, Prof. María Olivia Mönckeberg, el Decano (s) de la Facultad de Ciencias, Dr. José Rogan, además de académicos, estudiantes, funcionarios y ciudadanos, quienes fueron sumando sus ideas y preguntas a los expositores.

El Dr. Gerardus 't Hooft también grabó una capsula para nuestra Facultad que ha sido exhibida en CNN-CHILE y en la que da cuenta de sus investigaciones. Esta visita a nuestro país sirvió para que el destacado científico holandés compartiera con alumnos de Educación Básica del Colegio Lo Boza Dra. Rosalba Lagos Mónaco de la comuna de Renca.

El Dr. Hooft recibió la distinción "Doctor Honoris Casusa" en una ceremonia que fue presidida por el Rector de la Universidad de Chile, Dr. Ennio Vivaldi Véjar, el jueves 14 de diciembre en el Aula Magna de nuestra Unidad Académica.

## **Encuentro con académicos y estudiantes de los Departamentos de Física y Matemáticas**

Una conversación informal sobre la experiencia de ser científico sostuvo el lunes 11 de diciembre el Dr. Gerardus 't Hooft, el Dr. Jorge Soto, académico del Departamento de Matemáticas, y el Dr. Miguel Kiwi, Director del Departamento de Física.

Durante una hora, los tres científicos conversaron distendidamente sobre tópicos tales como la motivación para hacer ciencia, la íntima relación entre Matemáticas y Física o el rol de los científicos en la formación de nuevas generaciones de investigadores. También hubo tiempo para entregar reflexiones sobre el significado de las teorías científicas, la existencia de una realidad objetiva y el rol de las creencias personales en el desarrollo científico.

## **Encuentro con académicos y estudiantes de la Facultad de Ciencias**

El martes 12 de diciembre, el Dr. 't Hooft dictó la charla *“What do black holes tell us about space, time and matter”* referida al problema de la gravitación y dirigida a estudiantes y académicos de todos los Departamentos de nuestra Facultad.

En su exposición, el Dr. 't Hooft relató la evolución de las ideas sobre la gravedad y el estado actual del entendimiento sobre ellas. La Teoría de la Gravitación Universal de Newton, la Relatividad General de Einstein, las sorprendentes predicciones de ésta como los agujeros negros y la expansión del Universo, la posibilidad o no de que existan otros Universos, y los intentos recientes de compatibilizar la gravedad con la Mecánica Cuántica, pasando, por ejemplo, por el trabajo de Stephen Hawking sobre agujeros negros y los modelos propuestos por el propio 't Hooft.

En la misma jornada, en horas de la tarde, el ilustre visitante fue recibido en el Colegio Municipal Simón Bolívar de las Condes, lugar en el que compartió con alumnos y profesores con quienes dialogó y respondió a las consultas del alumnado que repletó el gimnasio del establecimiento educacional.

## **DR. CHARLES H. BENNETT, UNO DE LOS FUNDADORES DE LA TEORIA DE LA INFORMACIÓN CUÁNTICA, VISITÓ NUESTRA FACULTAD**

Dr. Charles Henry Bennett, IBM Fellow, Ph.D. de la Universidad de Harvard y pionero de la computación cuántica, visitó la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile invitado por IBM-Chile y la Sociedad Chilena de Física. El destacado científico ofreció la Conferencia *“Computación Cuántica”* en el Auditorium María Ghilardi Venegas.

El trabajo reciente del Dr. Bennett, uno de los padres fundadores de la Teoría de la Información Cuántica, se ha concentrado en un reexamen de



la base física de la información, aplicando la física cuántica a los problemas que rodean el intercambio de información. Descubrió junto a Gilles Brassard el concepto de criptografía cuántica y es uno de los fundadores de la moderna teoría de la información cuántica.

### **DELEGACIÓN DE AUTORIDADES DE UNIVERSIDADES SUECAS VISITÓ LA FACULTAD DE CIENCIAS**

Enmarcado en la organización del "Foro Chile-Suecia 2017", una comitiva compuesta por 20 académicos suecos de la Universidad de Lund y la Universidad de Uppsala, visitaron nuestro país para desarrollar investigación colaborativa en diversas disciplinas con la Universidad de Chile y la Pontificia Universidad Católica de Chile. Una de esas visitas se efectuó a los laboratorios de la Facultad de Ciencias.



Establecer una red académica internacional que brinde oportunidades para fomentar investigación colaborativa, es el objetivo de la Universidad de Chile y la Universidad Católica, quienes recibieron a una comitiva de 20 académicos suecos de la Universidad de Lund y la Universidad de Uppsala, especializados en ciencias sociales, innovación, medicina, entre otras disciplinas, para impulsar el "Foro Chile- Suecia 2017".

### **CAMPAMENTO DE MATEMÁTICAS PARA ALUMNAS DE ENSEÑANZA MEDIA**



La primera semana de enero de 2017 se realizó un campamento/escuela de Matemáticas para alumnas de enseñanza media y sus profesores en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile. Esta actividad se realizó en el marco del Proyecto CONICYT PIA ACT1415, llamado "Geometría en la Frontera".

El objetivo de este campamento/escuela fue aportar en el desarrollo de nuevas instancias de aprendizaje tanto para estudiantes como para profesores. "Decidimos focalizarnos en alumnas de enseñanza media pues creemos que este segmento del estudiantado ha estado históricamente bajo un estereotipo socialmente creado que no potencia sus habilidades e intereses en Matemáticas. Les ofrecimos un ambiente de aprendizaje grato, de colaboración, libre de competencia y les demostramos que las matemáticas son

entretenidas”, señaló la académica del Departamento de Matemáticas, Prof. Anita Rojas, una de las organizadoras del campamento e investigadora principal en este proyecto Anillo, cuya Directora es la Dra. Rubí Rodríguez de la Universidad de la Frontera.

El proceso de postulación a este taller se inició en octubre del año pasado. Postularon cerca de 76 alumnas de enseñanza media y el cupo inicial era para 30 el que posteriormente se amplió a 40 alumnas. El proceso de selección fue complejo ya que hubo que considerar las notas, la motivación y el curso en el que estaban las escolares. También fueron seleccionados 10 profesores quienes tuvieron sus propios talleres dentro del campamento de matemáticas,



### **ALCALDE DE TALAGANTE: QUEREMOS APRENDER CON LA FACULTAD DE CIENCIAS**

Con dos reuniones de trabajo, la Dirección de Extensión de la Facultad de Ciencias y directivos de colegios pertenecientes a la Municipalidad de Talagante establecieron un cronograma de actividades que permitirá a los profesores y escolares de esta comuna aledaña a Santiago vincularse con nuestra Unidad Académica. El objetivo de esta alianza irá en directo beneficio del estudiantado de Talagante y de sus docentes quienes podrán conocer nuestros laboratorios, participar en talleres científicos, cursos de perfeccionamiento, ferias científicas y también ser invitados al programa “Quiero ser científico”.

“La idea del convenio que queremos implementar con la Facultad de Ciencias, este año 2017, permitirá abrir nuevas puertas y horizontes a los escolares de los colegios municipales de Talagante. Queremos que ellos reciban nuevos conocimientos y sean partícipes de nuevas experiencias educativas en un contexto muy diferente al que nos tocó vivir a nosotros como habitantes de esta comuna”, señaló el Alcalde Álvarez.



El edil agregó que asociarse con la mejor universidad del país representa un honor y un alto compromiso de responsabilidad para nuestros colegios. “Para tener



mejores alumnos debemos relacionarnos con los mejores. Yo personalmente me acerqué a la Facultad de Ciencias porque considero que dentro de las habilidades necesarias que debe tener un estudiante es que debe estar en contacto con el saber y eso supone acceder a las ciencias básicas”, acotó la autoridad comunal.

La delegación de profesores recorrió diversos laboratorios y dependencias de los cinco Departamentos de nuestra Unidad Académica, interiorizándose del trabajo científico que allí se realiza.

En lo específico, el futuro convenio permitirá a los estudiantes y profesores de los colegios municipales de Talagante pasantías en los laboratorios de la Facultad de Ciencias; presencia constante en el programa de radio "Quiero ser científico"; generación de nuevos programas científicos, organización de una Feria Científica en la Plaza de Armas de Talagante, ciclo de charlas de académicos de nuestra Facultad en establecimientos educacionales de esa comuna; apadrinamiento de científicos a colegios y ser partícipe del día del alumno en la Facultad de Ciencias en el cual un escolar acompañará a un estudiante de ciencias en sus actividades universitarias durante todo un día.

### **GLORIA DÜNKLER GANÓ PREMIO DE POESÍA PABLO NERUDA 2016**

Gloria Dünkler Valencia, poetisa y funcionaria de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile, fue galardonada con el *"Premio Pablo Neruda de Poesía Joven 2016"*. El jurado de este importante premio nacional, decidió entregar, de manera unánime, este galardón a Gloria Dünkler, pues "desde sus primeros libros, reúne el cruce lingüístico, cultural y político de dos mundos: la migración alemana en el sur de Chile y su entramado con la cultura Mapuche", según se señala en la argumentación de esta distinción.

La ceremonia realizada en el Sala Estravagario de la Fundación Pablo Neruda fue encabeza por su presidente, el arquitecto Raúl Bulnes Calderón, quien destacó las cualidades y virtudes de la Sra. Dünkler y reseñó cuáles eran los fundamentos de este galardón. "Nuestra Fundación existe gracias a que Pablo Neruda estaba muy interesado en la idea de apoyar a la gente joven con talento para la poesía. Así partimos en 1987 entregando nuestra primera distinción en poesía a un escritor con menos de 40 años. En este sentido, el premio que recibe merecidamente hoy Gloria coincide con los 30 años de nuestra Fundación", manifestó.



Adriana Valdés Budge, presidenta del jurado, ensayista y miembro de número de la Academia Chilena de la Lengua, especificó que este premio se otorga a un escritor por el conjunto de su obra y no por un libro en particular. "No es la primera vez que tengo la fortuna de decir unas palabras en honor a Gloria Dünkler. Ya lo hice en el año 2010 cuando la Academia Chilena de la Lengua la distinguió por un sorprendente libro escrito por ella que se llama "Füchse von Llafenko" al que luego siguieron otras grandes publicaciones como "Spandau", que ganó el Premio de la Crítica, y "Yatagan", afirmó.

## FACULTAD DE CIENCIAS ACERCÓ LA CIENCIA A LOS ESCOLARES DE RENCA

Una Feria Científica para la comunidad de Renca se realizó en la plaza central de esta comuna de la zona norponiente de nuestra capital. El evento científico-educativo y social fue organizado por la Dirección de Extensión de la Facultad de Ciencias, el Colegio Lo Boza Dra. Rosalba Lagos Mónaco y contó con el patrocinio de la Ilustre Municipalidad de Renca que se hizo presente con su primera autoridad el edil, Ingeniero Claudio Castro.



"Como Municipalidad estamos muy contentos que la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile haya instalado una feria científica en nuestra principal plaza comunal. Nosotros estamos empeñados en mejorar las condiciones en que se ha desarrollado la educación pública en los 14 colegios municipales de Renca. Yo fui parte de la Universidad de Chile y el rol que cumple la casa de estudios en el país es muy importante y contar con su respaldo en estas iniciativas para nosotros constituye un hito", destacó el Alcalde Claudio Castro Salas.

El Colegio Santa María de Los Angeles de Renca, a partir del jueves 01 de diciembre de 2016, cambió su nombre por el de "Colegio Lo Boza Dra. Rosalba Lagos Mónaco", ello en reconocimiento a la trayectoria de la actual Directora de la Escuela de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile.

## ALUMNOS DEL LICEO LOUIS LE GRAND DE PARÍS VISITARON NUESTRA FACULTAD



Alumnos de tercero medio del prestigioso Liceo Louis Le Grand de Paris, Francia, realizaron una visita a la Facultad de Ciencias el lunes 10 de abril en el marco de una gira de estudios que los trajo a Chile. Anteriormente habían visitado el Altiplano y el Observatorio Paranal junto a científicos de la Universidad de Antofagasta.

En nuestra Unidad Académica fueron recibidos por el Dr. Elie Poulin, académico del

Departamento de Ciencias Ecológicas, quien ofreció a los alumnos franceses una conferencia sobre la biodiversidad marina en la Antártica y luego visitaron el Laboratorio de Ecología Molecular.

El liceo Louis-Le-Grand es un establecimiento público de educación. Se compone de un liceo y de cursos que preparan a las pruebas de admisión de las "Grandes Écoles", prestigiosos establecimientos de educación superior. El liceo fue fundado en 1653 y se encuentra en el corazón del "Quartier latin", el barrio estudiantil tradicional de París.

Entre sus egresados más destacados están Molière, Voltaire y Víctor Hugo, todos célebres literatos, como también Georges Pompidou, Valéry Giscard d'Estaing y Jacques Chirac, ex presidentes de Francia.

### **FACULTAD DE CIENCIAS FIRMÓ CONVENIO DE COLABORACIÓN CON LA ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CALDERA**

La Facultad de Ciencias firmó un convenio de colaboración con la Ilustre Municipalidad de Caldera, Región de Atacama, para el asesoramiento en materias de Administración, Estudios, Planificación y Elaboración de Proyectos relacionados con investigación científica, educación y fomento del turismo. Ello, con el fin de contribuir a la conservación ambiental, protección del patrimonio y/o planificación, gestión y manejo sustentable de los recursos de esta región de la zona norte de nuestro país.

En la firma de este convenio estuvieron presentes el Decano de la Facultad de Ciencias, Dr. Víctor Cifuentes Guzmán; la Alcaldesa de la Ilustre Municipalidad de Caldera, Sra. Brunilda González Anjel; la Encargada del Museo Paleontológico de Caldera, Sra. Annie Olivares Fredes; el académico e investigador del Departamento de Biología, Dr. Alexander Vargas Milne; y el Encargado de Relaciones Públicas de la Municipalidad de Caldera, Sr. Zarko Sepúlveda Machuca.



Este acuerdo se centra principalmente en el sector del Cerro Ballena (bien nacional protegido) en el cual especialistas altamente capacitados, miembros de nuestra comunidad universitaria, desarrollarán diversas actividades de carácter científico-cultural.

## FERIA CIENTÍFICA LLENÓ DE NIÑOS Y NIÑAS LA PLAZA ÑUÑO A



Feria Científica de carácter masivo, esta vez en la Plaza Ñuñoa con la activa participación de las autoridades y de los tres estamentos de nuestra comunidad universitaria. Esta iniciativa socio-cultural buscó acercar el conocimiento científico a la comunidad y al mundo escolar. Fueron más de 300 los niños y jóvenes que pudieron informarse y participar en proyectos científicos a cargo de investigadores y estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile que compartieron con la comunidad en este espacio público. Dieciocho

fueron los stands que se instalaron en la Plaza Ñuñoa hasta donde escolares de cuatro establecimientos de la Región Metropolitana, entre estos, la Escuela República de Costa Rica de Ñuñoa y el Colegio Lo Boza Dra. Rosalba Lagos Mónaco de la comuna de Renca.

### CICLO DE CHARLAS: “PERSPECTIVAS PROFESIONALES EN BIOTECNOLOGÍA”

El miércoles 30 de agosto, se realizó en el Auditorium María Ghilardi Venegas, un ciclo de charlas referidas a “*Perspectivas Laborales en Biotecnología*”, encuentro que tuvo como fin acercar a los alumnos de la carrera de Ingeniería en Biotecnología Molecular a los distintos ámbitos de trabajo a los que puedan optar una vez egresados. Esta actividad fue organizada por los alumnos Antonia Contreras, Gustavo Calvo y Daniel Sepúlveda con la coordinación de la Dra. Claudia Stange, Jefa de carrera de Ingeniería en Biotecnología Molecular.



Esta actividad fue organizada por los alumnos Antonia Contreras, Gustavo Calvo y Daniel Sepúlveda con la coordinación de la Dra. Claudia Stange, Jefa de carrera de Ingeniería en Biotecnología Molecular.

### EN EL PROGRAMA “QUIERO SER CIENTÍFICO” SE DIÓ EL VAMOS A LA INICIATIVA “TODOS SOMOS CERRO NAVIA”

El lunes 04 de septiembre, el programa “*Quiero ser científico*” que se transmite a través de Radio Universidad de Chile, contó con la presencia del Alcalde de la Ilustre Municipalidad de Cerro Navia, Mauro Tamayo Rozas, en el lanzamiento oficial del proyecto de la Facultad de Ciencias “*Todos Somos Cerro Navia*”. Además, participaron en el programa radial el Prof. Hernán Aguilera,



Director de Extensión de la Facultad de Medicina; el Prof. Andrés Antivilo, Subdirector de la carrera de Psicología de la Facultad de Ciencias Sociales; y el Prof. Ramón Acevedo, Coordinador del Departamento Provincial Poniente del Ministerio de Educación, quienes también son parte importante de esta iniciativa.

### **FACULTAD DE CIENCIAS FUE ANFITRIÓN DEL "II CONGRESO LATINOAMERICANO DE FILOSOFÍA CIENTÍFICA"**



La Facultad de Ciencias y la Facultad de Filosofía y Humanidades de la Universidad de Chile organizaron el "**II Congreso Latinoamericano de Filosofía Científica**" que se realizó entre el miércoles 18 y el viernes 20 de octubre en el Auditorium María Ghilardi Venegas.

"A través de este Encuentro Internacional queremos crear un vínculo entre lo que es el conocimiento científico y el conocimiento filosófico, áreas que históricamente han existido en forma relativamente independiente una de otra. En este sentido, el esfuerzo nuestro busca generar un diálogo y un intercambio de perspectivas que nos permita nutrirnos recíprocamente, tanto desde el punto de vista filosófico de la actividad científica que realizamos en el país, como también desde la perspectiva de la ciencia y cómo esta se nutre de la filosofía", señaló el Dr. Rodrigo Medel al inaugurar el Congreso Latinoamericano.

Las áreas temáticas que incluyó el congreso fueron: Lógica, Semántica, Lenguaje y Ciencias Formales; Ontología, Epistemología y Metafilosofía; Filosofía de la Ciencia y Tecnologías; Historia de la Ciencia; Perspectivas Filosóficas en Biología; Química, Matemáticas, Física, Ciencias -Cognitivas-, entre otras; Ética, Filosofía Aplicada y Filosofía Experimental.

Como conferencistas Invitados estuvieron presentes la Dra. Néilda Gentile de la Universidad de Buenos Aires, Argentina; la Dra. Lucía Lewowicz de la Universidad de la República, Uruguay; el Dr. Diego Romero de la Universidad Católica de Valparaíso; el Dr. Héctor Palma de la Universidad Nacional San Martín de Argentina; el Dr. Wilfredo Quezada de la Universidad de Santiago de Chile y el Dr. Rolando Rebolledo de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

## **FIRMA DE CONVENIO DE COLABORACIÓN ENTRE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE Y LA MUNICIPALIDAD DE QUEMCHI**

Se firmó un convenio de colaboración entre la Facultad de Ciencias y la Municipalidad de Quemchi, para facilitar la realización de un plan posterior que permita fortalecer en el tiempo esta relación entre ambas instituciones.

El objetivo general del proyecto "*De Quemchi a la Universidad de Chile*" fue facilitar un encuentro social, cultural y científico entre los tres estamentos de la comunidad universitaria, alumnos, académicos y personal de colaboración, de las Facultades de Medicina, Ciencias Sociales y Ciencias con la comunidad de una región apartada de Santiago, como es la comuna de Quemchi, a través de su Liceo Polivalente. En este contexto, fueron partícipes de la iniciativa alumnos, profesores, apoderados, administrativos y auxiliares del establecimiento educacional con el fin de promover un vínculo bidireccional entre la Universidad de Chile y la ciudadanía a través de actividades formativas, científicas-tecnológicas, lúdicas y culturales. Ello, considerando que la meta de la educación del siglo XXI no es solamente el dominio del conocimiento sino que formar individuos que sepan cómo aprender, que quieran aprender y quienes, a su manera, estén preparados para una vida de aprendizaje asegurando, de este modo, el respeto por los derechos humanos.

El proyecto se dividió en dos etapas; una de ellas se realizó en Santiago en la Facultad de Ciencias con presencia de jóvenes y profesores de enseñanza media del Liceo Polivalente de Quemchi, quienes fueron integrados a un plan articulado con la Facultad de Medicina y la carrera de Psicología de la Facultad de Ciencias Sociales, coordinados por la Dra. Hortensia Morales, Directora de Extensión de la Facultad de Ciencias; el Dr. Hernán Aguilera, Director de Extensión de la Facultad de Medicina; y el Psicólogo Andrés Antivilo, Sub-Director de la carrera de Psicología de la Facultad de Ciencias Sociales.

### **ALUMNOS Y PROFESORES DEL LICEO POLIVALENTE DE QUEMCHI, CHILOÉ, PARTICIPARON EN TALLERES Y VISITAS A LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE**

La jornada del lunes 30 de octubre se inició con unas palabras de bienvenida a los jóvenes estudiantes de Chiloé por parte del Decano de la Facultad de Ciencias, Dr. Víctor Cifuentes Guzmán. "Esta visita es una gran oportunidad para todos ustedes. Traten de aprovechar al máximo su estadía en nuestra Facultad. Con la experiencia que logren acumular durante estos días de permanencia en Santiago, volverán a sus respectivos



hogares con una nueva visión de las cosas”, señaló la autoridad universitaria. Aquellos que deseen continuar estudios relacionados con la ciencia son muy bienvenidos. Ustedes poseen las mismas potencialidades que cualquier otro joven, independiente del lugar que provengan. Aquí no hay diferencias, somos todos iguales. A modo de consejo, traten siempre de dar un paso más allá, atrevanse a enfrentar nuevos desafíos”, subrayó el Decano de la Facultad de Ciencias.

La Directora del proyecto *“De Quemchi a la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile”*, Dra. Hortensia Morales Courbis, manifestó que esta iniciativa obedece a la necesidad de hacer de la educación un derecho que no discrimine a ningún escolar de nuestro país. “La equidad en la educación es fundamental para una formación integral e inclusiva de nuestros niños y jóvenes”.

### **POR CUARTA VEZ, LA FACULTAD DE CIENCIAS SE CORONÓ CAMPEÓN DEL FÚTBOL UNIVERSITARIO**



El seleccionado de fútbol de la Facultad de Ciencias, por cuarta vez, se adjudicó el Campeonato Interfacultades (TIF) luego de vencer en la final de los “Play off”, a la Facultad de Economía Negocios a quien ganó por dos goles a uno en partido jugado en el Centro Deportivo del Campus Juan Gómez Millas. De esta forma, nuestro representativo se coronó como el mejor equipo del año 2017, título que ya había logrado anteriormente

los años 2008, 2011 y 2015.

El plantel del campeón que fue dirigido por los entrenadores Gabriel Inostroza y Jaime Ramírez estuvo conformado por los siguientes alumnos de nuestra Facultad: Luis Miranda Luengo (Pedagogía en Educación Media en Matemáticas y Física); Juan Aránguiz Gosselin (Pedagogía en Educación Media en Matemáticas y Física); Diego Salas Pizarro (Pedagogía en Educación Media en Matemáticas y Física); José Pérez Albornoz (Pedagogía en Educación Media en Matemáticas y Física); Patricio Olivares Adasme (Licenciatura en Ciencias con mención en Matemáticas); Esteban Cifuentes Alvarado (Licenciatura en Ciencias con mención en Matemáticas); Christopher Lara Gallegos (Licenciatura en Ciencias con mención en Física) y Matías Leal Mejías (Doctorado en Química).

## 20 PROFESIONALES SE GRADUARON EN EL DIPLOMADO DE POSTÍTULO “COMUNICACIÓN DE LA CIENCIA”

El Diploma de Postítulo “Comunicación de la Ciencia”, se dictó entre abril y diciembre de 2017 y estuvo dirigido a profesionales del área periodística, de gestión científica, educadores, científicos, comunicadores y artistas. De ellos, veinte cumplieron satisfactoriamente con todos los requisitos para su aprobación.



Estuvieron presentes en esta ceremonia el Decano Subrogante de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile, Dr. José Rogan Castillo; la Directora de Extensión, Dra. Hortensia Morales Courbis; el Dr. Marco Méndez Torres, Coordinador del Diplomado, académico del Departamento de Ciencias Ecológicas, Magíster en Filosofía de la Ciencia y miembro del Directorio de la Sociedad de Biología de Chile y la Dra. Nélida Pohl, también Coordinadora del Diplomado, Doctora en Biología y Máster en Comunicación de la Ciencia y Directora de Comunicaciones del Instituto de Ecología y Biodiversidad.

Los siguientes alumnos recibieron sus Diplomas: Eugenia Aldrete, Carolina Aliaga, Gonzalo Avaría, Nicolle Celis, Claudio Daza, Paula Díaz, Carolina Gallegos, Lilian Gutiérrez, Bernardo Kostich, Carolina Lagos, Jaime Lepe, Luis Medel, Cecilia Monge, Natalia Montero, Bárbara Núñez, Andrea Riffo, Paz Santander, Constanza Schapheer, Sergio Vicencio y Manuel Warner.





*VI. ACADÉMICOS FACULTAD DE CIENCIAS*



## **VI. ACADÉMICOS FACULTAD DE CIENCIAS**

### **VI.1 DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA**

ALCAYAGA URBINA, Julio Andrés <i>Doctor en Ciencias, Pontificia Universidad Católica de Chile, 1988</i>	44 horas
ALLENDE CONELLY, Miguel Luis <i>Ph.D. in Molecular Biology, University of Pennsylvania, USA, 1993</i>	44 horas
ÁLVAREZ ARAYA, Osvaldo Enrique <i>Doctor en Ciencias, Universidad de Chile, 1974</i>	12 horas
BABUL CATTAN, Jorge <i>Ph.D., University of Iowa, USA, 1971</i>	6 horas
BACIGALUPO VICUÑA, Juan Domingo <i>Ph.D., Brandeis University, USA, 1983</i>	22 horas
BASILIO SEYLER, Daniel Alejandro <i>Doctor of Philosophy, Biophysics, Albert Einstein College of Medicine, NY USA, 2010.</i>	44 horas
BONO MERINO, María Rosa <i>Doctor en Fisicoquímica, Universidad de París, Francia, 1977</i>	44 horas
CABRERA PAUCAR, Ricardo Mauricio <i>Doctor en Ciencias con mención en Biología, Universidad de Chile, 2004</i>	44 horas
CARDEMIL OLIVA, Liliana Angélica <i>Ph.D., Michigan State University, USA, 1975</i>	22 horas
CHÁVEZ ESPINOSA, Francisco Pablo <i>Doctor en Ciencias, Universidad de Chile, 2006</i>	44 horas
DELGADO ARRIAGADA, Ricardo <i>Doctor en Ciencias Biológicas, Universidad de Chile, 1991</i>	6 horas
FERNÁNDEZ HIDALGO, Juan Andrés <i>Ph.D. University of Wisconsin, USA, 1968</i>	22 horas
GLAVIC MAURER, Álvaro Alberto <i>Doctor en Ciencias, Universidad de Chile, 2002</i>	44 horas
GONZÁLEZ BILLAULT, Christian Enrique <i>Doctor en Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid, España, 2000</i>	44 horas
GUILIANI GUERIN, Nicolás Simón Dominique <i>Doctor en Biología Aplicada, Universidad de Montpellier, Francia, 1988</i>	44 horas
GUIXÉ LEGUÍA, Victoria Cristina <i>Doctor en Ciencias, Universidad de Chile, 1985</i>	44 horas

HANDFORD GEOFFREY, Michael <i>Doctor en Ciencias, Universidad de Cambridge, Inglaterra, 1999</i>	44 horas
JEREZ GUEVARA, Carlos Antonio <i>Ph.D. en Bioquímica, University of Iowa, USA, 1973</i>	44 horas
LAGOS MÓNACO, Rosa Alba Lucia <i>Doctor en Ciencias, Universidad de Chile, 1985</i>	44 horas
LETELIER PARGA, Juan Carlos <i>Ph.D., State University of New York, USA, 1992</i>	44 horas
MACCIONI BARAONA, Ricardo Benjamín <i>Doctor en Ciencias, Universidad de Chile, 1975</i>	22 horas
MARCOLETA CALDERA, Andrés Esteban <i>Doctor en Ciencias, Universidad de Chile, 2011</i>	44 horas
MATURANA ROMESIN, Humberto Augusto <i>Ph.D., University of Harvard, USA, 1958</i>	6 horas
MONASTERIO OPAZO, Octavio Hernán <i>Doctor en Ciencias, Universidad de Chile, 1980</i>	44 horas
MPODOZIS MARÍN, Jorge <i>Doctor en Ciencias, Universidad de Chile, 1991</i>	44 horas
NORAMBUENA MORALES, Lorena Beatriz <i>Doctor en Ciencias Biomédicas, Universidad de Chile, 2004</i>	44 horas
NÚÑEZ GONZÁLEZ, Marco Tulio <i>Bioquímico, Universidad de Chile, 1971</i>	44 horas
PALMA ALVARADO, Verónica Alejandra <i>Doctor en Ciencias Biomédicas, Universidad de Chile, 2000</i>	22 horas
PRELLER SIMMONS, Ana Francisca <i>Doctor en Ciencias, Universidad de Chile, 1988</i>	44 horas
ROSEMBLATT SILBER, Mario Cesar <i>Ph.D., Wayne State University, Detroit, USA, 1973</i>	6 horas
ROTH METCALFE, Alejandro Darío <i>Doctor en Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2001</i>	44 horas
SANHUEZA TOHÁ, María Magdalena <i>Doctor en Ciencias, Universidad de Chile, 2002</i>	44 horas
SAUMA MAHALUF, Daniela Macarena <i>Doctora en Ciencias, Universidad de Chile, 2012</i>	44 horas
STANGE KLEIN, Claudia Renate Andrea <i>Doctora en Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2004</i>	44 horas

UTRERAS PURATICH, Elías Samuel <i>Doctor en Ciencias con mención en Biología Celular, Molecular y Neurociencias, Universidad de Chile, 2006</i>	44 horas
VARGAS MILNE, Alexander Omar <i>Doctor en Ciencias Biomédicas, Universidad de Chile, 2005</i>	44 horas
VERGARA MONTECINOS, Cecilia Magdalena <i>Ph.D., Harvard University, USA, 1983</i>	22 horas
VILLAGRÁN MORAGA, Carolina <i>Doctor rer.nat, Universidad de Göttingen, RFA, 1978</i>	6 horas
WOLFF FERNÁNDEZ, José Daniel <i>Doctor en Ciencias, Universidad de Chile, 1974</i>	2 horas

## **VI.2 DEPARTAMENTO DE FÍSICA**

ALIAGA MUÑOZ, Nelson José <i>Docteur 3eme. Cycle. Universidad de Rennes, Francia, 1978</i>	44 horas
CÁRDENAS VALENCIA, Carlos Alberto <i>Doctor en Físicoquímica Molecular Física, Universidad Andrés Bello, 2008</i>	44 horas
FUENTEALBA ROSAS, Patricio Armando <i>Ph.D. en Física, Universidad de Stuttgart, Alemania, 1984</i>	44 horas
GUTIÉRREZ GALLARDO, Gonzalo Javier <i>Doctor en Física, Pontificia Universidad Católica, 1997</i>	44 horas
HOJMAN GUINERMAN, Sergio Andrés David <i>Doctor en Física, Princeton University, USA, 1975</i>	6 horas
KIWI TICHAUER, Miguel German <i>Ph.D. University of Virginia, USA, 1967</i>	22 horas
MENÉNDEZ PROUPIN, Eduardo Ariel <i>Doctor en Física, Universidad de La Habana, Cuba, 2001</i>	44 horas
MOLINA GÁLVEZ, Mario Ignacio <i>Ph.D. in Physics, University of Utah, USA, 1991</i>	44 horas
MOYA FUENTES, Pablo <i>Doctor en Ciencias con mención en Física, Universidad de Chile, 2011</i>	44 horas
MUÑOZ GÁLVEZ, Víctor Hugo <i>Doctor en Física, Universidad de Chile, 1998</i>	44 horas
MUÑOZ SÁEZ, Francisco Javier <i>Ph.D., Pontificia Universidad Católica de Chile, 2010</i>	44 horas
REYES VEGA, Orfa De Los Ángeles <i>Magíster en Ciencias con mención en Física, Universidad de Chile, 1971</i>	12 horas
PASTEN GUZMÁN, Dennise	44 horas

*Doctora en Física, Universidad de Chile,*

RAMÍREZ GONZÁLEZ, Max Alberto 44 horas  
*Doctor en Física, Universidad de Chile, 2011*

ROESSLER BONZI, Jaime Arturo 12 horas  
*Licenciado en Ciencias con Mención en Física, Universidad de Chile, 1971*

ROGAN CASTILLO, José Antonio 4 horas  
*Doctor en Ciencias con mención en Física, Universidad de Chile, 1995*

TOLEDO CABRERA, Benjamín Andrés 44 horas  
*Doctor en Ciencias, Universidad de Chile, 2005*

TORRES SÁNCHEZ, Felipe 44 horas  
*Doctor, Universidad de Chile*

VALDIVIA HEPP, Juan Alejandro 44 horas  
*Ph.D. in Physics, University of Maryland, Michigan, USA, 1997*

VICENCIO POBLETE, Rodrigo Andrés 44 horas  
*Doctor en Física, Universidad de Chile, 2004*

### **VI.3 DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS**

ARENAS CARMONA, Luis Ernesto 44 horas  
*Ph.D., Ohio State University, USA, 2000.*

ARENAS CARMONA, Mallén Llayali 22 horas  
*Doctor en Estadística, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2007*

ARENAS CARMONA, Manuel Camilo 44 horas  
*Doctor en Matemáticas, Universidad de Chile, 2005*

BEHN VON SCHMIEDEN, Antonio Francisco 44 horas  
*Doctor, University of Wisconsin-Madison, Estados Unidos, 2000.*

CASTAÑEDA GONZALEZ, Álvaro Patricio 44 horas  
*Doctor en Ciencias mención Matemáticas, Universidad de Santiago de Chile. (2009)*

GONZÁLEZ GONZÁLEZ, Patricio 44 horas  
*Licenciado en Ciencias con mención en Matemáticas, Universidad de Chile, 1977*

FRIEDMAN RAFAEL, Eduardo Carlos 44 horas  
*Ph.D., Ohio State University of Princeton, USA, 1983*

LABRA JELDRES, Alicia Carmen 22 horas  
*Docteur 3eme. Cycle, mención Mathématiques Pures et Appliquées, Université de Montpellier, Francia, 1982*

LIBEDINSKY SILVA, Nicolás 44 horas  
*Dr. En Matemáticas, Universidad de Paris 7, Francia, 2008*

MANTOIU, Marius Laurentiu 44 horas  
*Ph.D. en Matemáticas, Universidad de París, Denis Diderot, 1993.*

MARTIN GONZALEZ, Yves Leopoldo 44 horas

*Doctor en Matemáticas, University of California, Santa Cruz, USA, 1993*

MUÑOZ VENEGAS, Sergio Roberto 44 horas  
*Doctor en Ciencias Exactas con mención en Matemáticas, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2002.*

PINTO JIMENEZ, Manuel Abelardo 44 horas  
*Nouveau Doctorat, mención Matemáticas, Université Luvois Pasteur, Strasbourg, Francia, 1988*

POBLETE OVIEDO, Verónica Del Rosario 44 horas  
*Dr. En Matemáticas, Universidad de Santiago de Chile, 2006*

POMAREDA RODRIGUEZ, Rolando Jorge 44 horas  
*Ph.D., Ohio State University Columbus, Ohio, USA, 1972*

QUEZADA BOUEY, Juan Camilo 22 horas  
*Ph. D., Ustl Montpellier, 1964*

ROBLEDO VELOSO, Gonzalo Ricardo 44 horas  
*Docteur en Sciences de L'Université de Nice – Sphia Antipolis, Francia. 2006*

ROJAS RODRIGUEZ, Anita María 44 horas  
*Doctor, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2002.*

SOTO ANDRADE, Jorge Antonio 44 horas  
*Docteur d'Etat es Sciences Mathématiques, mención Matemáticas, Université de Paris-Sud, Francia, 1975*

#### **VI.4 DEPARTAMENTO DE QUÍMICA**

ALIAGA CERÓN, Álvaro Esteban 44 horas  
*Doctor en Química, Universidad de Chile, 2011*

ARECHE MEDINA, Carlos Alberto 44 horas  
*Doctor en Ciencias, Universidad de Talca, 2007.*

CAMPOS VALLETE, Marcelo Mariano 44 horas  
*Doctor de Estado en Ciencias, Universidad de Bordeaux, Francia, 1981*

CASSELS NIVEN, Bruce Kennedy 22 horas  
*Doctor en Ciencias, Universidad de Buenos Aires, Argentina, 1966*

CLAVIJO CAMPOS, Ernesto 44 horas  
*Doctor en Ciencias, Universidad de Chile, 1985*

CONTRERAS RAMOS, Renato Rubén 44 horas  
*Doctor 3er Ciclo en Física, Universidad Pierre et Marie Curie, Francia, 1982*

DÍAZ VALENZUELA, Carlos Manuel 44 horas  
*Doctor en Ciencias, Universidad de Chile, 1987*

GALDAMEZ SILVA, Antonio César 44 horas  
*Doctor en Química, Universidad de Chile, 2004*

GÓMEZ JERIA, Juan Sebastián 44 horas  
*Doctor en Fisicoquímica Molecular, Universidad Andrés Bello, 2008*

GÓNZALEZ MORAGA, Guillermo Antonio Albert 44 horas  
*Doctor rer.nat, Universidad de Stuttgart, Alemania, 1970*

JARA VERGARA, Paul <i>Doctor en Química, Universidad de Chile, 2004</i>	44 horas
LABBÉ DONOSO, Cecilia <i>Ph.D., Química, Universidad de Glasgow, Escocia, 1979</i>	44 horas
LEIVA GUZMÁN, Manuel Andrés <i>Doctor en Ciencias en Química, Universidad de Chile, 2002</i>	44 horas
MANRÍQUEZ CASTRO, Víctor Manuel <i>Doctor rer.nat, Instituto Max-Planck-Universidad de Stuttgart, Alemania, 1983</i>	44 horas
MENDIZÁBAL EMALDÍA, Fernando Javier <i>Doctor en Ciencias, Universidad de Chile, 1995</i>	44 horas
MORALES SEGURA, Raúl Gerardo Eusebio <i>Doctor en Ciencias c/m en Química, Universidad de Chile, 1981</i>	44 horas
MUÑOZ MUÑOZ, Orlando Florencio <i>Doctor en Química, Universidad de La Laguna, España, 1986</i>	44 horas
RÍOS PEÑA Y LILLO, Hernán Eugenio <i>Doctor en Ciencias, Pontificia Universidad Católica de Chile, 1984</i>	44 horas
ROJAS GARRIDO, María Cecilia <i>Doctor en Química, Universidad de Chile, 1992</i>	44 horas
TORAL PONCE, María Inés <i>Profesor de Estado mención Química, Universidad de Chile, 1967</i>	22 horas
TORO ARAYA, Richard Eduardo <i>Químico Ambiental, Universidad de Chile, 2005</i>	44 horas
TORO LABBÉ, Alejandro Miguel <i>Doctor de Estado en Ciencias Físicas, Universidad Pierre et Marie Curie, Francia, 1984</i>	Ad-Honorem
URZÚA ACEVEDO, Marcela Del Pilar <i>Doctora en Ciencias Exactas mención Química, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2000</i>	44 horas
VACA CERESO, Inmaculada <i>Doctora en Biología Molecular y Biotecnología, Universidad de León, España, 2008</i>	44 horas
VARGAS CORTÉS, Víctor <i>Magíster en Ciencias, Universidad de Chile, 1985</i>	44 horas
VILCHES HERRERA, Luís Marcelo <i>Doctor, Universidad de Santiago de Chile</i>	44 horas
WEISS LÓPEZ, Boris Enrique José <i>Ph.D., University of California, Davis, USA, 1986</i>	44 horas
YUTRONIC SÁEZ, Nicolás Ignacio Antonio <i>Doctor rer. nat. Universidad de Stuttgart, Alemania, 1978</i>	44 horas



## **VI.5 DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECOLÓGICAS**

ALCAÍNO GORMAN, Jennifer Cecilia <i>Doctor en Ciencias c/m en microbiología, Universidad de Chile, 2009.</i>	44 horas
ARMESTO ZAMUDIO, Juan José <i>Ph.D., Rutgers University, USA, 1984</i>	6 horas
BAEZA CANCINO, Marcelo Enrique <i>Doctor en Ciencias, Universidad de Chile, 2003</i>	44 horas
BOTTO MAHAN, Careza Verónica <i>Doctor en Ciencias, Universidad de Chile, 2004</i>	44 horas
BUSTAMANTE ARAYA, Ramiro Osciell <i>Doctor en Ciencias, Universidad de Chile, 1993</i>	44 horas
CARÚ MARAMBIO, Margarita <i>Doctor en Ciencias, Universidad de Chile, 1987</i>	44 horas
CIFUENTES GUZMÁN, Víctor Hugo <i>Doctor en Ciencias, Universidad de Chile, 1988</i>	4 horas
GONZÁLEZ VASQUEZ, Alejandra Paola <i>Doctorado en Ciencias mención Ecología y Biología Evolutiva, Universidad de Chile, 2008</i>	44 horas
HINOJOSA OPAZO, Luis Felipe Camilo <i>Doctor en Ciencias, mención Ecología Evolutiva, Universidad de Chile, 2003</i>	44 horas
KALIN HURLEY, Mary T. <i>Ph.D., University of California, Berkeley, USA, 1971</i>	44 horas
LAMBOROT CHASTÍA, Marie Madeleine <i>Profesora de Biología y Química, Universidad de Chile, 1963</i>	6 horas
LAZO ARAYA, Waldo Roberto Isidro <i>Licenciado en Biología, Universidad de Chile, 1955</i>	6 horas
MARÍN BRIANO, Víctor Hernan <i>Ph.D., University of California, San Diego, USA, 1986</i>	44 horas
MEDEL CONTRERAS, Rodrigo Guillermo <i>Doctor en Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica de Chile, 1993</i>	44 horas
MENDEZ TORRES, Marco Antonio <i>Doctorado en Ciencias, Universidad de Chile, 2000</i>	44 horas
MONTECINO BANDERET, Vivian Senta <i>Profesor de Biología y Ciencias, Universidad de Chile, 1969</i>	6 horas
MORENO MONCADA, Patricio Iván <i>Ph.D., University of Maine, USA, 1998</i>	44 horas
NIEMEYER MARICH, August Hermann <i>Ph.D., Química, University of California, Berkeley, USA, 1970</i>	44 horas
ORLANDO, Julieta Laura <i>Doctora en Ciencias mención Microbiología, Universidad de Chile, 2008.</i>	44 horas

PÉREZ CORREA, Francisco Javier <i>Doctor en Ciencias, Universidad de Chile, 1987</i>	44 horas
POULIN CHARMOLUE, Elie Albert <i>Doctorado, Universidad de Montpellier II, Montpellier, Francia, 1990</i>	44 horas
RAMOS GILIBERTO, Rodrigo <i>Ph.D., en Ciencias Naturales, Universidad de Munich, Alemania, 1999</i>	1 horas
SABAT KIRKWOOD, Alejandro Pablo <i>Doctor en Ciencias, Universidad de Chile, 1998</i>	44 horas
SALABERRY AYERZA, Michel Pedro <i>Ph. D., University, of Pennsylvania, Estados Unidos, 1990</i>	44 horas
SIMONETTI ZAMBELLI, Javier <i>Ph.D., University of Washington, USA, 1986</i>	44 horas
VÁSQUEZ SALFATE, Rodrigo <i>Ph.D., Oxford University, UK, 1995</i>	44 horas
VELIZ BAEZA, David Enrique <i>Doctor en Ciencias mención en Zoología, Universidad de Chile, 1993</i>	44 horas
VEGA RETTER, Caren <i>Doctora, Universidad de Chile, 2007</i>	44 horas
VELOSO IRIARTE, Claudio Patricio <i>Doctor en Ciencias mención Zoología, Universidad de Chile, 1993</i>	44 horas
VILA PINTO, Irma del Carmen <i>Master of Science, Ohio State University, USA, 1964</i>	22 horas

## **VI.6 ACADÉMICOS ADSCRITOS A LA ESCUELA DE PREGRADO**

ALLENDE RIVERA, Jorge Eduardo <i>Bioquímico, Universidad de Chile</i>	Prof. Adjunto	2 horas
ANABALÓN TORO, María Teresa <i>Profesor de Estado en Inglés, Universidad de Chile, 1972</i>	Prof. Adjunto	22 horas
AZÚA RÍOS, Ximena Bernarda <i>Doctor, Universidad de Chile</i>	Prof. Adjunto	12 horas
BRAVO VERGARA, Héctor Renan <i>Magíster en Ciencias, Universidad de Chile, 1984</i>	Prof. Adjunto	44 horas
CONTRERAS AVARIA, Patricio Adolfo <i>Biólogo Marino, Universidad de Chile, 1967</i>	Prof. Adjunto	6 horas
COPAJA CASTILLO, Sylvia Violeta <i>Magíster en Ciencias, Universidad de Chile, 1987</i>	Prof. Adjunto	22 horas
CORTÉS NODARSE, Isel Gertrudis <i>Doctora en Química, Real Instituto Tecnológico, Estocolmo, 1998</i>	Prof. Adjunto	10 horas

DELGADO ISASI, Luisa Elizabeth <i>Doctora en Ecología Social, Universidad Arcis, 2010</i>	Prof. Adjunto	6 horas
HIDALGO CARVAJAL, Julio Ernesto <i>Licenciado en Ciencias, Universidad de Chile, 1996</i>	Prof. Adjunto	10 horas
MOLINA PAREDES, María Ximena <i>Magister en Ciencias Biológicas, Universidad de Chile, 1991</i>	Prof. Adjunto	10 horas
MORA BARROS, María Soledad Profesora de Inglés, Universidad de Chile	Prof. Adjunto	22 horas
MORALES COURBIS, Hortensia Soledad <i>Magíster en Educación c/m en teoría de la Educación, Universidad Metropolitana, 1996.</i>	Prof. Adjunto	44 horas
MUÑOZ MUÑOZ, Oscar Joel <i>Profesor de Estado con mención en Educación Física, Universidad de Chile, 1981</i>	Prof. Adjunto	44 horas
RAMÍREZ RAMOS, Javier Enrique <i>Abogado, Universidad de Chile, 2001</i>	Prof. Adjunto	8 horas
RIVERA LATORRE, Augusto Patricio <i>Doctor en Química, Universidad La Laguna, España, 1983</i>	Prof. Adjunto	22 horas
SERRANO ROJAS, Ricardo Mauricio <i>Magister en Ciencias Biológicas, Universidad de Chile, 1999</i>	Prof. Adjunto	6 horas
TORRES CONTRERAS, Hugo <i>Doctor en Ciencias, Universidad de Chile, 2004</i>	Prof. Adjunto	6 horas
YUS SUÁREZ, Nicolás Saturnino <i>Magíster, Universidad de Santiago de Chile</i>	Prof. Adjunto	6 horas