



UNIVERSIDAD  
DE CHILE  
FACULTAD DE  
CIENCIAS

*Desde 1965 formando científicos para Chile*



**ANUARIO 2018**





# **ANUARIO**

*Direcciones de Apoyo y Asesoría Integral*



## **COMITÉ EDITORIAL**

*Dr. Hernán Ríos Peña y Lillo, Director Académico*

*Dr. Eduardo Menéndez, Director de Investigación*

*Dra. Verónica Poblete, Directora de Asuntos Estudiantiles*

*Dr. Octavio Monasterio, Director de Innovación y Transferencia Tecnológica*

*Alfonso Droguett Tobar, Periodista Unidad de Comunicaciones*

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

*Al entregar el Anuario de nuestras actividades académicas correspondientes al año 2018, lo hacemos en el interés de dar a conocer a la Comunidad Universitaria, de una forma resumida, la 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. 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. Además, 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 1.500 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 2018 hemos contribuido con noveles graduados que suman 189 Licenciados, 24 Magísteres y 24 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 41 Profesores Titulares y un total de 132 académicos, que corresponden a 100 Jornadas Completas Equivalentes. Durante el año 2018 los académicos de nuestra Facultad desarrollaron 204 proyectos de investigación y publicaron 256 artículos científicos en revistas de corriente principal, lo que corresponde al 11,1% 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, Julio de 2019.*

# ÍNDICE

<b>I. AUTORIDADES DE LA FACULTAD</b>	<b>7</b>
I.1 Decanato	9
I.2 Direcciones de Apoyo y Asesoría Integral	9
I.3 Escuela de Pregrado	9
I.4 Escuela de Postgrado	9
I.5 Secretaría de Estudios	9
I.6 Departamentos	10
I.7 Centros	10
I.8 Direccion Económica y Administrativa	10
I.9 Recursos Humanos	10
1.10 Oficina de Contabilidad	11
1.11 Oficina Administrativa	11
1.12 Organigrama	12
<b>II. RECURSOS HUMANOS</b>	<b>13</b>
II.1 Composición del Cuerpo Académico de acuerdo a la categoría	15
<b>III. DOCENCIA DE PREGRADO - POSTGRADO</b>	<b>17</b>
III.1 Pregrado en Ciencias	19
III .2 Programas de Estudios de Pregrado	19
III .3 Estadísticas de Pregrado	24
III .4 Licenciados de Pregrado 2018	26
III .5 Seminarios de Título Pregrado 2018	29
III .6 Postgrado en Ciencias	37
III .7 Programas de Doctorado en Ciencias	37
III .8 Programas de Magíster en Ciencias	39
III .9 Estadísticas de Postgrado	40
III .10 Tesis de Postgrado 2018	42
<b>IV. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA</b>	<b>49</b>
IV.1 Nuestros Académicos Destacados	53
IV.2 Proyectos de Innovación y Desarrollo	63
IV.3 Proyectos de Innovación y Desarrollo FONDEF	64
IV.4 Proyectos FONDECYT de Iniciación	64
IV.5 Estadísticas de Investigación	66
IV.6 Departamento de Biología	68
Áreas de Investigación	68
Proyectos de Investigación Vigentes	70
Publicaciones 2018	78
IV.7 Departamento de Física	86
Áreas de Investigación	86
Proyectos de Investigación Vigentes	87
Publicaciones 2018	91
IV.8 Departamento de Matemáticas	97
Áreas de Investigación	97
Proyectos de Investigación Vigentes	98
Publicaciones 2018	101
IV.9 Departamento de Química	103
Áreas de Investigación	103
Proyectos de Investigación Vigentes	105
Publicaciones 2018	111
IV.10 Departamento de Ciencias Ecológicas	117
Áreas de Investigación	117
Proyectos de Investigación Vigentes	119
Publicaciones 2018	129
<b>V. EXTENSIÓN</b>	<b>139</b>

<b>VI. ACADÉMICOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS</b>	<b>155</b>
<i>VI.1 Departamento de Biología</i>	<i>157</i>
<i>VI.2 Departamento de Física</i>	<i>159</i>
<i>VI.3 Departamento de Matemáticas</i>	<i>160</i>
<i>VI.4 Departamento de Química</i>	<i>161</i>
<i>VI.5 Departamento Ciencias Ecológicas</i>	<i>163</i>
<i>VI.6 Académicos Adscritos a la Escuela de Pregrado</i>	<i>165</i>





*I. AUTORIDADES FACULTAD DE CIENCIAS*



## **I. AUTORIDADES DE LA FACULTAD AÑO 2018**

### **I.1 DECANATO**

*Decano*

**Dr. Raúl Morales Segura**  
Fono: 2978 7200 – 2978 7201  
decanatociencias@uchile.cl

*Vicedecana*

**Dra. Alicia Labra Jeldres**  
Fono: 2978 7202 – 2978 7424  
vicedecanatociencias@uchile.cl

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

*Director Académico*

**Dr. Hernán Ríos Peña y Lillo**  
Fono: 2978 7389 - 2978 7434  
hrios@uchile.cl

*Director de Investigación*

**Dr. Eduardo Menéndez Proupin**  
Fono: 2978 7297  
emenendez@uchile.cl

*Directora de Asuntos  
Estudiantiles*

**Dra. Verónica Poblete Oviedo**  
Fono: 29787307  
jalcayag@uchile.cl

*Director de Innovación y Transferencia  
Tecnológica*

**Dr. Octavio Monasterio Opazo**  
Fono: 2978 7244  
monaster@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**

*Director*

**Dr. Marco Tulio Nuñez González**  
Fono: 2978 7360 – 2978 7209  
mnunez@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**

*Directora*  
*Departamento de Biología*

***Dra. Verónica Palma Alvarado***  
*Fono: 2978 7225 – 2978 7221*  
*vpalma@uchile.cl*

*Director*  
*Departamento de Física*

***Dr. Juan Alejandro Valdivia Hepp***  
*Fono: 2978 7279 - 2978 7276*  
*alejo@fisica.ciencias.uchile.cl*

*Director*  
*Departamento de Matemáticas*

***Dr. Rolando Pomareda Rodríguez***  
*Fono: 2978 7308 -2978 7295*  
*rpomared@uchile.cl*

*Director*  
*Departamento de Química*

***Dr. Paul Jara Vergara***  
*Fono: 2978 7396 -2978 7252*  
*pjara@uchile.cl*

*Director*  
*Departamento de Cs. Ecológicas*

***Dr. Marco Méndez Torres***  
*Fono: 2978 7399 - 2978 7315*  
*mmendez@uchile.cl*

## **I.7 CENTROS**

*Director*  
*Centro de Física Experimental*

***Dr. Juan Alejandro Valdivia Hepp***  
*Fono: 2978 7281 -2978 7287*  
*alejo@física.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*

***Leopoldo Dominichetti Caroca***  
*Fono: 29787157*  
*dea.ciencias@uchile.cl*

## **1.9 RECURSOS HUMANOS**

*Coordinadora de la Unidad*

***Jacqueline Mora Méndez***  
*Fono: 29789887*  
*jmoram@uchile.cl*

## **1.10 OFICINA DE CONTABILIDAD**

*Jefe de contabilidad*

**Marco Cepeda Urrutía**

Fono: 29787153

*mzepeda@uchile.cl*

## **1.11. OFICINA ADMINISTRATIVA**

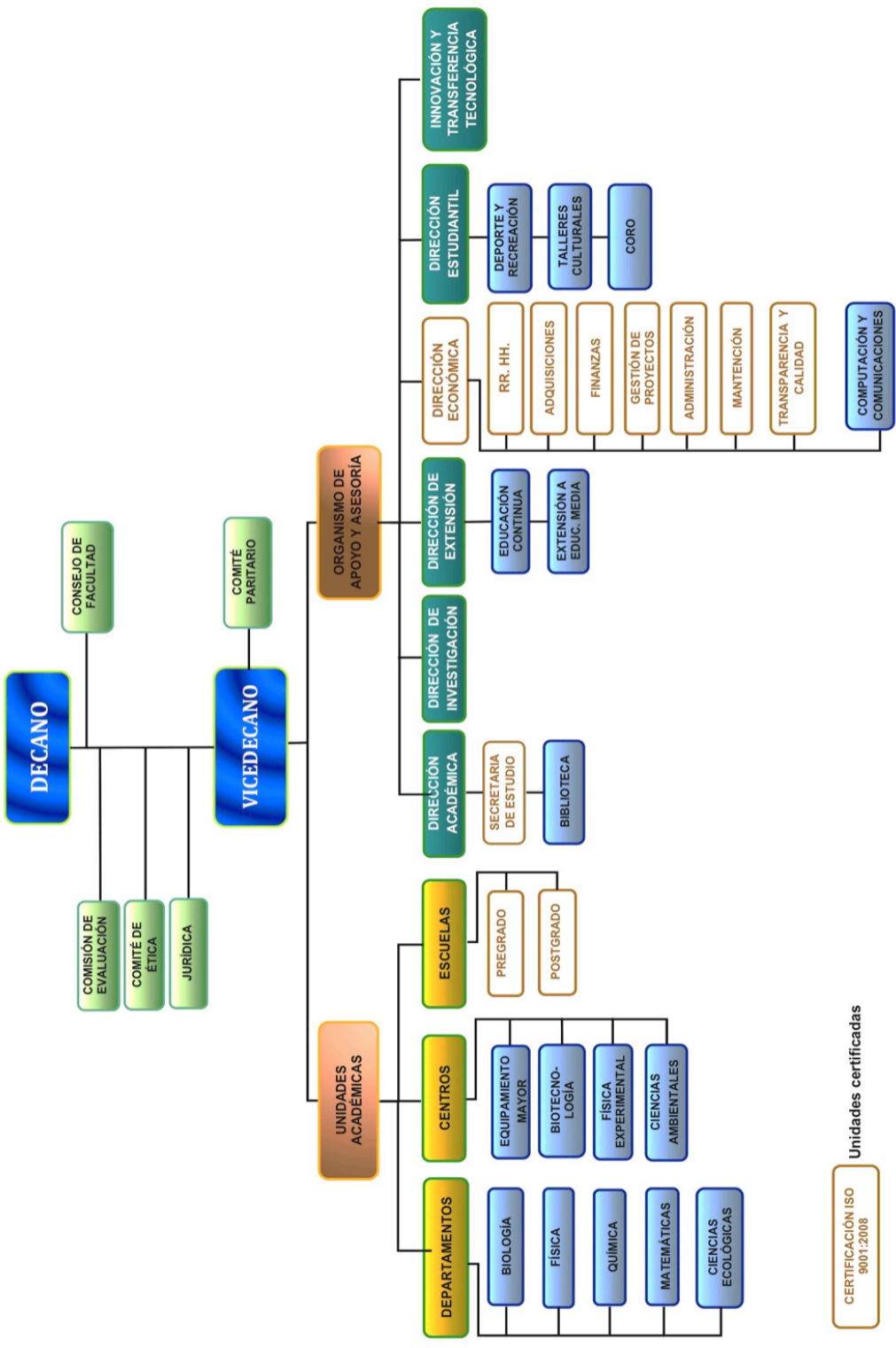
*Jefe Administrativo*

**Víctor Lazcano Sánchez**

Fono: 29787363

*vlazcano@uchile.cl*

# 1.12. ORGANIGRAMA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS



CERTIFICACIÓN ISO 9001:2008

Unidades certificadas

## 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>	-	32	27	41	100
<i>½ Jornada</i>	-	-	1	9	10
<i>Horas</i>	-	-	3	9	12
<b>TOTAL</b>	-	32	31	59	122

#### Categoría Académica Adjunta

<i>Categoría</i>	<i>Instructor</i>	<i>Profesor</i>	<i>Subtotal</i>
<i>Jornada Completa</i>	3	2	5
<i>½ Jornada</i>	1	2	3
<i>Horas</i>	1	1	2
<b>TOTAL</b>	5	5	10

#### Número de profesores con grados académicos y títulos profesionales

<i>Doctorado</i>	<i>Magíster</i>	<i>Título Profesional</i>	<i>% Académico con doctorado</i>	<i>Número total de académicos</i>
118	5	9	89,4	132

#### Personal de colaboración académica

<i>Directivos y Profesionales</i>	<i>Administrativos y Técnicos</i>	<i>Auxiliares</i>	<i>Total</i>
32	82	48	162





*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 2018 la matrícula total fue de 1.506 alumnos de pregrado, 381 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 2018.

#### **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 2018, han egresado 532 alumnos de la Licenciatura en Ciencias con mención en Biología, de los cuales 13 lo hicieron en el 2018.

##### **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 2018 han egresado 362 alumnos de la Licenciatura en Ciencias con mención en Física, de los cuales 10 lo hicieron en el 2018.

## **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 2018 han egresado 287 alumnos de la Licenciatura en Ciencias con mención en Matemáticas, de los cuales 8 lo hicieron en el 2018.

## **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 privadas, 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 2018, han egresado 366 alumnos de la Licenciatura en Ciencias con mención en Química, de los cuales 6 lo hicieron en el 2018.

## **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 2018, han egresado 564 alumnos de la Carrera de Ingeniería en Biotecnología Molecular, de los cuales 31 se graduaron como Licenciados(as) en Ingeniería en Biotecnología Molecular y se titularon 28 como Ingenieros(as) en Biotecnología Molecular en el 2018.

### **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 2018, han egresado 280 alumnos de la Carrera de Química Ambiental, de los cuales 11 se graduaron como Licenciados(as) en Ciencias Ambientales con mención en Química y se titularon 20 como Químicos(as) Ambientales en el año 2018.

### **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 2018, han egresado 297 alumnos de la Carrera de Biología con mención en Medio Ambiente de los cuales 27 se graduaron como Licenciados(as) en Ciencias Ambientales y se titularon 17 como Biólogos(as) con mención en Medio Ambiente el año 2018.

### **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 enseñen motivados por el desarrollo científico y dotados de las habilidades que les 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 2018, han egresado 270 alumnos de la Carrera de Licenciatura en Ciencias Exactas, de los cuales 27 lo hicieron en el 2018.

### **Licenciatura en Ciencias Naturales; Pedagogía en Educación Media en Biología y Química**

El propósito del programa académico es formar profesores de Biología y Química con una sólida formación básica en su especialidad, que les permitan comprender los fenómenos naturales y la tecnología desde una perspectiva que integra las dos disciplinas. La formación tanto disciplinal como pedagógico-didáctica permitirá realizar una docencia que relacione los conocimientos científicos con el medio que les rodea, empleando diversos recursos educacionales, así como haciendo uso de metodologías acordes con las nuevas visiones de la enseñanza de la ciencia. Además, el Programa propone entregar una formación profesional que integre al profesor al mundo globalizado, de manera que pueda reconocer la diversidad en sus estudiantes y tenga la autonomía suficiente para adaptar el proceso de enseñanza-aprendizaje a la realidad del aula en que se encuentre, como a las directrices indicadas en el currículo escolar.



## NUESTROS ALUMNOS DESTACADOS A NIVEL NACIONAL Y UNIVERSITARIO

### **DESTACADA PARTICIPACIÓN DE ALUMNOS DE NUESTRA FACULTAD EN OLIMPIADAS DE CIENCIAS EN BOSTON**

Un grupo de estudiantes de la Facultad de Ciencias obtuvo la medalla de bronce en el Giant Jamboree en Boston, Estados Unidos. Se trata de un concurso de fama mundial sobre biología sintética llamado "iGEM". En esta edición de la competencia internacional participaron más de 300 equipos pertenecientes a las mejores Universidades del mundo.



El Team UChile\_Biotec compuesto por alumnos de Ciencias y de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo fue liderado por el académico del Departamento de Biología Prof. Francisco Chávez cuyo proyecto se hizo acreedor de tan importante premio.

El Prof. Chávez destacó la participación de los alumnos de la Facultad de Ciencias en este certamen y recalcó que es la primera vez que un equipo chileno logra tan importante premio compartiendo la medalla de bronce con el equipo del Massachusetts Institute of Technology, MIT.

El académico indicó que el objetivo del proyecto premiado fue crear herramientas que otorguen nuevas propiedades a las células como, por ejemplo, diagnosticar alguna célula cancerígena, bio-remediar algún sitio contaminado o detectar alguna toxina en el medio ambiente.

### III.3 ESTADÍSTICAS DE PREGRADO

#### Evolución número de matriculados nuevos en pregrado

<b>CARRERAS</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
<i>Licenciatura en Ciencias mención Biología</i>	37	34	30	35	33
<i>Licenciatura en Ciencias mención Física</i>	36	31	37	39	39
<i>Licenciatura en Ciencias mención Matemáticas</i>	36	30	33	34	30
<i>Licenciatura en Ciencias mención Química</i>	29	32	24	30	33
<i>Ingeniería en Biotecnología Molecular</i>	44	52	44	48	53
<i>Química Ambiental</i>	32	33	30	42	35
<i>Biología mención en Medio Ambiente</i>	41	41	42	46	42
<i>Pedagogía de Educación Media en Matemáticas y Física</i>	75	69	45	75	71
<i>Pedagogía de Educación Media en Biología y Química</i>	-	30	37	46	45
<b>Total</b>	<b>330</b>	<b>352</b>	<b>322</b>	<b>395</b>	<b>381</b>

#### Puntaje Ponderado de Ingreso 2018

<b>CARRERAS</b>	<b>Puntaje ponderado Máximo</b>	<b>Puntaje ponderado Mínimo</b>	<b>Promedio NEM</b>
<i>Licenciatura en Ciencias mención Biología</i>	769.1	669.8	6.4
<i>Licenciatura en Ciencias mención Física</i>	772.3	702.3	6.1
<i>Licenciatura en Ciencias mención Matemáticas</i>	818.5	659.4	6.3
<i>Licenciatura en Ciencias mención Química</i>	726.8	609.0	6.0
<i>Ingeniería en Biotecnología Molecular</i>	809.50	714.05	6.2
<i>Química Ambiental</i>	687.9	622.10	6.0
<i>Biología mención en Medio Ambiente</i>	776.05	640.35	6.4
<i>Pedagogía de Educación Media en Matemáticas y Física</i>	810.1	666.30	6.4
<i>Pedagogía de Educación Media en Biología y Química</i>	745.2	620.15	6.2

#### Tasa de retención cohorte 2017

<b>CARRERAS</b>	<b>Total Matriculados 2017</b>	<b>Alumnos permanecen matriculados en 2018</b>	<b>Tasa de Retención al primer año (%)</b>
<i>Licenciatura en Ciencias Mención Biología</i>	35	27	77.0%
<i>Licenciatura en Ciencias Mención Física</i>	39	34	87.1%
<i>Licenciatura en Ciencias Mención Matemáticas</i>	34	20	58.8%
<i>Licenciatura en Ciencias Mención Química</i>	30	25	83.3%
<i>Ingeniería en Biotecnología Molecular</i>	48	35	72.9%
<i>Química Ambiental</i>	42	36	85.7%
<i>Biología mención en Medio Ambiente</i>	46	35	76.1%

<i>Pedagogía de Educación Media en Matemáticas y Física</i>	<b>75</b>	<b>52</b>	<b>69.3%</b>
<i>Pedagogía de Educación Media en Biología y Química</i>	<b>46</b>	<b>38</b>	<b>82.6%</b>
<b>Total</b>	<b>395</b>	<b>302</b>	<b>76.9%</b>

### **Distribución de los estudiantes nuevos por tipo de establecimiento de enseñanza media de procedencia, ingreso 2018**

	<b>Número</b>	<b>%</b>
<i>Municipal</i>	<b>119</b>	<b>31.2%</b>
<i>Particular Subvencionado</i>	<b>177</b>	<b>46.5%</b>
<i>Particular Pagado</i>	<b>77</b>	<b>20.2%</b>
<i>Sin Información</i>	<b>8</b>	<b>2.1%</b>
<b>Total</b>	<b>381</b>	<b>100%</b>

### **Evolución número total de estudiantes en pregrado**

<b>CARRERAS</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
<i>Licenciatura en Ciencias Mención Biología</i>	<b>118</b>	<b>114</b>	<b>118</b>	<b>129</b>	<b>128</b>
<i>Licenciatura en Ciencias Mención Física</i>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>101</b>	<b>108</b>	<b>124</b>
<i>Licenciatura en Ciencias Mención Matemáticas</i>	<b>100</b>	<b>95</b>	<b>85</b>	<b>94</b>	<b>94</b>
<i>Licenciatura en Ciencias Mención Química</i>	<b>111</b>	<b>106</b>	<b>98</b>	<b>94</b>	<b>100</b>
<i>Ingeniería en Biotecnología Molecular</i>	<b>262</b>	<b>265</b>	<b>277</b>	<b>260</b>	<b>258</b>
<i>Química Ambiental</i>	<b>175</b>	<b>179</b>	<b>155</b>	<b>164</b>	<b>159</b>
<i>Biología mención en Medio Ambiente</i>	<b>207</b>	<b>210</b>	<b>216</b>	<b>228</b>	<b>224</b>
<i>Pedagogía de Educación Media en Matemáticas y Física</i>	<b>246</b>	<b>249</b>	<b>275</b>	<b>287</b>	<b>287</b>
<i>Pedagogía de Educación Media en Biología y Química</i>	<b>-</b>	<b>30</b>	<b>62</b>	<b>101</b>	<b>132</b>
<b>Total</b>	<b>1319</b>	<b>1348</b>	<b>1387</b>	<b>1465</b>	<b>1506</b>

<b>Programa</b>	<b># egresados total</b>	<b># egresados en 2018</b>	<b># titulados total</b>	<b># titulados y/o egresados en 2018</b>
<i>Licenciatura en Ciencias con mención en Biología<sup>a</sup></i>	<b>532</b>	<b>13</b>	<b>600</b>	<b>8</b>
<i>Licenciatura en Ciencias con mención en Física<sup>a</sup></i>	<b>362</b>	<b>10</b>	<b>358</b>	<b>12</b>
<i>Licenciatura en Ciencias con mención en Matemáticas<sup>a</sup></i>	<b>287</b>	<b>8</b>	<b>291</b>	<b>1</b>
<i>Licenciatura en Ciencias con mención en Química<sup>a</sup></i>	<b>366</b>	<b>6</b>	<b>378</b>	<b>4</b>
<i>Ingeniería Biotecnología Molecular<sup>b</sup></i>	<b>536</b>	<b>31</b>	<b>437</b>	<b>28</b>
<i>Química Ambiental<sup>b</sup></i>	<b>280</b>	<b>11</b>	<b>246</b>	<b>20</b>
<i>Biología mención en Medio Ambiente<sup>b</sup></i>	<b>281</b>	<b>28</b>	<b>190</b>	<b>17</b>
<i>Pedagogía de Educación Media en Matemáticas y Física<sup>c</sup></i>	<b>270</b>	<b>27</b>		
<i>Pedagogía de Educación Media en Biología y Química<sup>d</sup></i>	<b>2</b>	<b>2</b>		
<b>Total</b>	<b>2.916</b>	<b>136</b>	<b>2.500</b>	<b>90</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.

<sup>e</sup>Los alumnos se titulan en la Facultad de Filosofía y Humanidades.

### **III.4 LICENCIADOS PREGRADO 2018**

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

- ❖ *Álvarez Vergara, Felipe Ignacio*
- ❖ *Andaur Pérez, Camila Constanza*
- ❖ *Araya Parraguez, Fernando Andrés*
- ❖ *Arros Muñoz, Patricio Andrés*
- ❖ *Avello Duarte, Felipe Ignacio*
- ❖ *Cuadra Valdes, Humberto Javier*
- ❖ *Estay Olea, María Luisa*
- ❖ *Muñoz Madrid, Valentina Elisa*
- ❖ *Nuñez Sepúlveda, Elaine Yasmín*
- ❖ *Raihuanque Otarola, Fabiola Andrea*
- ❖ *Rodríguez González, Javier Andrés*
- ❖ *Villacis Custodio, Leonardo André*
- ❖ *Saintard Gaillard, Jean Paul*

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

- ❖ *Barriga Aguirre, Edgar Adam*
- ❖ *Cancino Alfaro, Khris Sebastián*
- ❖ *Corvacho Gallardo, Fernando Andrés*
- ❖ *Hidalgo Rojas, Diego Mauricio*
- ❖ *López Usquiano, Franco Noé*
- ❖ *Martin Flores, Fernanda Andrea*
- ❖ *Medina Ollarzú, Rafael Antonio*
- ❖ *Muñoz Fuentealba, Camila Francisca*
- ❖ *Tapia Tapia, Ignacio Andrés*
- ❖ *Yupanqui Concha, Gabriela Andrea*

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

- ❖ *Bellet Hernández, Ian*
- ❖ *Bello Vidal, Mauricio Gonzalo*
- ❖ *Esparza Villanueva Johann*
- ❖ *Herrera Díaz, Magdalena Alejandra*
- ❖ *Hidalgo Fuentealba, Fabián Andrés*
- ❖ *Martínez Nuñez, Gary Antonio*
- ❖ *Olivares Adasme, Patricio Esteban*
- ❖ *Rivera Mesas, Felipe Camilo*

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

- ❖ *Barria Cáceres, Felipe Hernán*
- ❖ *Contreras Lira, Vicente Antonio*
- ❖ *León Baeza, José Miguel*
- ❖ *Rozas Castro, Nicolás Marcelo*
- ❖ *Santibáñez Farías, Daniel Hernán*
- ❖ *Zepeda Flores, Liliana Fernanda*

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

- ❖ *Ahumada Varela, Sofía Isidora*
- ❖ *Apablaza Tapia, Yerko Esteban*
- ❖ *Fernández Sepúlveda, Maite Lourdes*
- ❖ *Jara Novoa, Camila Patricia*
- ❖ *Orellana Garay, Catalina Andrea*
- ❖ *Ramírez Venegas, Engel Nicole*
- ❖ *Reyes Cortés, Catalina Andrea*
- ❖ *Soto Martínez, Camila Alexandra*

- ❖ *Llanos Bustos, Cindy Catalina*
- ❖ *Olivos Nuñez, Gerardo Andrés*

- ❖ *Tapia Poblete, Camila Alejandra*

## NUESTROS NUEVOS EGRESADOS

### Licenciatura en Biotecnología Molecular

- |   |   |
|---|---|
| ❖ <i>Acevedo Carvajal, Rodolfo Esteban</i>    | ❖ <i>Gutiérrez Ballesteros, María Francisca</i> |
| ❖ <i>Bernales Schnettlerm José Ignacio</i>    | ❖ <i>Gutiérrez Serrano, María Jesús</i>         |
| ❖ <i>Campusano Galdámez, Sebastián Leimir</i> | ❖ <i>Lira Barraza, Alonso Enrique</i>           |
| ❖ <i>Castillo Cáceres, Claudio Enrique</i>    | ❖ <i>Montalva Vásquez, Nicolás Fernando</i>     |
| ❖ <i>Chávez Rivera, Isidora Natacha</i>       | ❖ <i>Monteverde Faúndez, Tomás Ignacio</i>      |
| ❖ <i>Cifuentes Aguilar, Damian Ignacio</i>    | ❖ <i>Muñoz Muñoz, Sebastián Manuel</i>          |
| ❖ <i>Colignon Molina, Nicolás Hernán</i>      | ❖ <i>Olivares Salas, Javier Ignacio</i>         |
| ❖ <i>Contreras Kallens, Pamina Ariela</i>     | ❖ <i>Rubio Torrealba, Constanza</i>             |
| ❖ <i>Correa Bravo, Gerardo Andrés</i>         | ❖ <i>Saavedra Almarza, Juan Pablo</i>           |
| ❖ <i>Cortés Briones, Exequiel Alonso</i>      | ❖ <i>Tropa González, Nicolás Alberto</i>        |
| ❖ <i>Cortés Miranda, Jorge Alejandro</i>      | ❖ <i>Valderrama Soto, Diego Ignacio</i>         |
| ❖ <i>Costa, José Ignacio</i>                  | ❖ <i>Valenzuela Reyes, Claudio Ignacio</i>      |
| ❖ <i>Díaz Morales, Anai Rallén</i>            | ❖ <i>Vilches Leal, Paulina Olivia</i>           |
| ❖ <i>Durán Meza, Eva Lisa</i>                 | ❖ <i>Villanueva Díaz, Pablo Nicolás</i>         |
| ❖ <i>Flores Plaza, Javier Estebán</i>         | ❖ <i>Zuñiga Libano, Sergio Ernesto</i>          |
| ❖ <i>Fuentes Ugarte, Nicolás Andrés</i>       |   |

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

- |  |   |
|--|---|
| ❖ <i>Alfaro Medel, Aldo André</i>                  | ❖ <i>Moreno Acuña, Claudio Alfredo</i>        |
| ❖ <i>Anríquez Mauricio, Gabriela Alejandra</i>     | ❖ <i>Navarrete Parra, Lucas Guillermo</i>     |
| ❖ <i>Aranda Vásquez, Constanza Andrea</i>          | ❖ <i>Quiñones Cortés, Daniela Elizabeth</i>   |
| ❖ <i>Arrau Arrau, Luciano Andrés</i>               | ❖ <i>Quiñones Guerrero, David Antonio</i>     |
| ❖ <i>Arriaza Mancini, Claudio Ignacio</i>          | ❖ <i>Sandoval Ibarra, Camila de Lourdes</i>   |
| ❖ <i>Benavides Pertuze, Nicolás Ignacio</i>        | ❖ <i>Sepúlveda Alcayaga, Romina Paz</i>       |
| ❖ <i>Briones Alburquenque, Francisca Constanza</i> | ❖ <i>Sepúlveda Valenzuela, Gustavo Alonso</i> |
| ❖ <i>Briones Soto, Dalila del Carmen</i>           | ❖ <i>Valenzuela Núñez, Gustavo Ignacio</i>    |
| ❖ <i>Cabrera Foix, Ariel Arturo</i>                | ❖ <i>Valenzuela Zuccar, Sofía Raquel</i>      |
| ❖ <i>Contreras Abarca, Rocío Valentina</i>         | ❖ <i>Vásquez Juacida, Diana Andrea</i>        |
| ❖ <i>Estay Castillo, Daniela Alejandra</i>         | ❖ <i>Vega Olivares, Constanza Belén</i>       |
| ❖ <i>Estay Olea, Daniela Andrea</i>                | ❖ <i>Zamorano Menay, Francisco Andrés</i>     |

- ❖ *Fernández Loyola, Kiara Marcela*
- ❖ *Guevara Henríquez, Juan Pablo*
- ❖ *Juri Álvarez, Gabriel*

- ❖ *Zaviezo Larenas, Camila*



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

- |  |   |
|--|---|
| ❖ <i>Aguirre Madariaga, Nicole Andrea</i>          | ❖ <i>Peña Sepúlveda, Felipe Ignacio</i>       |
| ❖ <i>Andrade Zambra, Camilo Fernando</i>           | ❖ <i>Peñaloza Rivera, Francisca Daniela</i>   |
| ❖ <i>Becerra Uribe, Sebastián Alejandro</i>        | ❖ <i>Pérez Letelier, Mauricio Roberto</i>     |
| ❖ <i>Berríos Mendoza, Carolina Jazmín</i>          | ❖ <i>Pizarro Martínez, Pablo Javier</i>       |
| ❖ <i>Cárcamo Hernández, Ivan Ignacio</i>           | ❖ <i>Reyes Leiva, Fernando Abel Antonio</i>   |
| ❖ <i>Cordero Reyes, Diego Alonso</i>               | ❖ <i>Reynoso Taivo, Fernando Mario</i>        |
| ❖ <i>Coñuenao González, Diego Alonso</i>           | ❖ <i>Ríos Álvarez, Diego Alberto</i>          |
| ❖ <i>De la Maza Rodríguez, Sebastián</i>           | ❖ <i>Ríos Asencio, Graciela Belén</i>         |
| ❖ <i>Del Pozo Quevedo, Rocío Catalina de Jesús</i> | ❖ <i>Rivera Rodríguez, Denisse Franchesca</i> |
| ❖ <i>Figueroa Clemente, Patricio Alonso</i>        | ❖ <i>Rodríguez Aguilera, Allison Belén</i>    |
| ❖ <i>Funes Neira, Michelle Jacqueline</i>          | ❖ <i>Rojas Navia, Hannah Angel Mithra</i>     |
| ❖ <i>Gaete Rivera, Lidice Angélica</i>             | ❖ <i>Saavedra Soto, Nicolás Felipe</i>        |
| ❖ <i>Gajardo Cid, Debora Ester</i>                 | ❖ <i>Salinas Cofré, Sebastián Andrés</i>      |
| ❖ <i>Galvez Jiménez, Camilo Andrés</i>             | ❖ <i>Tapia Gutiérrez, Gabriel Alejandro</i>   |
| ❖ <i>Jadue Massa, Alonso Tomás</i>                 |   |
| ❖ <i>Jiménez Arriagada, Diego Enrique</i>          | ❖ <i>Videla Sandoval, Claudia Andrea</i>      |
| ❖ <i>Leal Lavín, Camila Isidora Paola</i>          |   |
| ❖ <i>Martínez Martínez, Sila</i>                   | ❖ <i>Villagrán Sandoval, Consuelo Ana</i>     |
| ❖ <i>Medel Collao, Camila</i>                      |   |
| ❖ <i>Muza Dupre, Rodrigo Andrés</i>                |   |
| ❖ <i>Ocampo Parraguez, Francisca Monserrat</i>     |   |
| ❖ <i>Opazo Gutiérrez, Natalia Francisca</i>        |   |
| ❖ <i>Ortíz Pou, Manuel Humberto</i>                |   |
| ❖ <i>Osorio Ferrada, Nicolás Andrés</i>            |   |

### **Licenciatura en Ciencias Naturales; Pedagogía en Educación Media en Biología y Química**

- ❖ *Alarcón Contreras, Jorge*
- ❖ *Marambio Labraña, Pedro Pablo*

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

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

*Engel Soledad Cordero Carrasco*

Tesis: **“Purificación y caracterización de la actividad enzimática de una endoglucanasa proveniente de *Trametes versicolor*.”**

Directores de Tesis: Prof. Oriana Salazar / Co-Dir. Prof. Víctor Cifuentes

*Nelly Sofía Nova Lobos*

Tesis: **“Estudio de los requerimientos de factores generales de la transcripción (GTFs) y coactivadores en la transcripción dependiente de Homol D en *Schizosaccharomyces pombe*”**

Director de Tesis: Prof. Edio Maldonado

*Pamela Andrea Cabedo Díaz*

Tesis: **“Estudios de *ATA6PR2*, una supuesta aldosa 6-Fosfato Reductasa de *Arabidopsis Thaliana*”.**

Director de Tesis: Prof. Michael Handford

*Mariela Navarrete Sánchez*

Tesis: **“Estudio de la participación de GAP junctiones en la activación de linfocitos T CD8+ mediante la validación del modelo murino PMEL-1”.**

Director de Tesis: Prof. Flavio Salazar

*Cristián Arturo Flores Ramírez*

Tesis: **“La testosterona aumenta la expresión del CCL-2 en tejido adiposo visceral de mujeres obesas en edad reproductiva”.**

Director de Tesis: Prof. Nicolás Crisosto

*Bárbara Carina Cuadra Alcayga*

Tesis: **“Los linfocitos TC17 poseen características funcionales y metabólicas de linfocitos T de memoria”.**

Directoras de Tesis: Prof. Daniela Sauma / Co-Dir. Prof. María Rosa Bono

*Alejandra Camila Leyva Gutiérrez*

Tesis: **“Desarrollo de sondas acopladas a Quantum Dots para analizar la localización subcelular de ARN Genómico de VIH-1 mediante microscopía confocal”.**

Director de Tesis: Prof. Ricardo Soto

*Raúl Emilio Segovia Pávez*

Tesis: **“Efecto de las proteínas de virus Andes (*Hantaviridae*) sobre la apoptosis mediada por TRAIL”.**

Directora de Tesis: Prof. Nicole Tischler

*Ramiro Joaquín Reid Tapia*

Tesis: **“Caracterización bioquímica y funcional de la Microcina L492, un nuevo péptido antibacteriano codificado en el cluster de producción de Microcina E492”.**

Directores de Tesis: Prof. Rosa Alba Lagos / Co-Dir. Prof. Andrés Marcoleta

*María José Fuenzalida Pinochet*

Tesis: **“Estudio de subpoblaciones de linfocitos B y T presentes en el timo de ratones que desarrollan lupus”**.

Directoras de Tesis: Prof. María Rosa Bono / Co-Dir. Prof. Daniela Sauma

*Felipe Andrés Vega Silva*

Tesis: **“Busqueda de Clusters génicos para la biosíntesis de metabolitos secundarios en la cepa fúngica Antártica *Pseudogymnoascus* SP. 13109-E2A-C5-II-EB-y desarrollo de herramientas moleculares para su estudio”**.

Directora de Tesis: Prof. Inmaculada Vaca

*Fernanda Ayesha Belén Cárcamo Cárcamo*

Tesis: **“Efecto de la infección del Virus de la Necrosis Pancreática Infecciosa (IPNV) en la traducción de los mRNAs de su célula hospedero CHSE/F”**.

Director de Tesis: Prof. Andrés Rivas

*Laura Andrea Navarro Heredia*

Tesis: **“Determinación de actividad antibacteriana y citotoxicidad de complejos de Co con ligantes orgánicos mixtos”**.

Director de Tesis: Prof. Gino Corsini

*Maximiliano Alberto Venegas Ruíz*

Tesis: **“Construcción de mutantes de la biosíntesis de ergosterol de la levadura carotenogénica *Xanthophyllomyces dendrorhous*”**.

Directores de Tesis: Prof. Jennifer Alcaíno / Co-Dir. Prof. Víctor Cifuentes

*Francisco Andrés Pérez Bésolo*

Tesis: **“Ramycin-conditioned dendritic cell activated with monophosphoryl lipid A promote allograft acceptance *in vivo*”**.

Directora de Tesis: Prof. Claudia Stange

*Rodrigo Andrés Norambuena Venegas*

Tesis: **“Efecto del cobre en lipopolisacárido (LPS) de *A. ferrooxidans* ATCC 23270 y ATCC 53993, crecidas en la presencia del metal”**.

Director de Tesis: Prof. Carlos Jerez

*Liliana Montt Tobar*

Tesis: **“Susceptibilidad de macrófagos de salmón a infección de *Piscirickettsia salmonis*: efectos de la disponibilidad y distribución del colesterol”**.

Director de Tesis: Prof. Rodrigo Pulgar

*Álvaro Ramesh Thadani Acosta*

Tesis: **“Análisis de la interacción entre el ARN genómico de VIH-1 y proteínas lectoras de N<sup>6</sup>-metiladenosina (m<sup>6</sup>A) mediante hibridización *in situ* acoplada al ensayo de ligación proximal (ISH-PLA)”**.

Director de Tesis: Prof. Ricardo Soto



*Sebastián Jesús Amadeo Rodríguez Vega*

Tesis: **“Búsqueda bioinformática y estudio de una lipasa proveniente de *Streptomyces Leeuwenhoekii* C34<sup>T</sup>”.**

Director de Tesis: Prof. Juan Asenjo

*Jorge Javier Lagréze Pérez*

Tesis: **“Diseño experimental para el estudio de la posible función de la citrato sintasa mitocondrial de *Annona cherimola* (Ac-mCS) en la maduración de frutos”.**

Director de Tesis: Prof. Mauricio González

*Ismael Agustín Aldunate Varela*

Tesis: **“Uso de péptidos competitivos contra la interacción entre el canal TRPM4 y las proteínas end Binding (EB) en la inhibición de la migración e invasión celular”.**

Director de Tesis: Prof. Oscar Cerda

*Camila Andrea Gudenschwager Ruíz*

Tesis: **“Estandarización y caracterización de un protocolo de reprogramación celular directa desde fibroblastos a neuronas siguiendo una estrategia farmacológica”.**

Director de Tesis: Prof. Christian González-Billault

*Omar André Barria Catricura*

Tesis: **“Expresión de antígenos tumorales y su correlación por estadios en tejidos de cáncer de vesícula biliar”.**

Director de Tesis: Prof. Flavio Salazar

*Camilo Ignacio Berríos Pastén*

Tesis: **“Estudio de los tDNAs como sitios de integración de Islas Genómicas en *Klebsiella pneumoniae*. Identificación y caracterización de las islas que ocupan dichos sitios”.**

Directores de Tesis: Prof. Rosa Alba Lagos / Co-Dir. Prof. Andrés Marcoleta

*Francisca Alejandra Hofmann Vega*

Tesis: **“Estudio del rol de Conexina 43 en la sinapsis inmunológica citolítica entre linfocitos T citotóxicos y células de melanoma”.**

Director de Tesis: Prof. Flavio Salazar

*Gabriel Esteban Méndez Román*

Tesis: **“Ingeniería metabólica en *Saccharomyces cerevisiae* para la producción de isobutanol”.**

Director de Tesis: Prof. Juan Asenjo

*Claudio Miguel Ponce Ibáñez*

Tesis: **“Análisis comparativo de genes modulados por citoquinina en frutos de *Prunus avium* y *Prunus persica* post-lignificación”.**

Directora de Tesis: Prof. Lee Ann Meisel

*Kevin Xavier Martínez Molina*

Tesis: **“Evaluación de la interacción y co-tráfico de los canales TRPC3 y TRPM4”.**

Director de Tesis: Prof. Oscar Cerda

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

*María José Dibán Karmy*

Tesis: **“Evolución del nicho climático del género *Escallonia Mutis Ex L.F.* (Escalloniaceae) en Sudamérica”.**

Director de Tesis: Prof. Luis Felipe Hinojosa

*Italo Francisco Tamburrino Widner*

Tesis: **“Patrones de estructuración y flujo genético en cuatro taxa del género *Eriosyce (Cactaceae)* en el Sitio Prioritario para la Conservación de Los Molles - Pichidanguí”**

Director de Tesis: Prof. Pablo Guerrero

*María Ignacia Egaña Pacheco*

Tesis: **“Significado otorgado a la Educación Ambiental por diversos tipos de establecimientos educacionales en Chile: Un análisis de experiencias publicadas”**

Directora de Tesis: Prof. Ximena Azúa

*Matías Alfonso Flores Toledo*

Tesis: **“La plasticidad fenotípica no explica diferencias inter-cuencas en las respuestas conductuales de *Smicridea annulicornis* a la conductividad eléctrica del agua”.**

Director de Tesis: Prof. Rodrigo Ramos

*Esteban Gabriel San Juan Cortés*

Tesis: **“Efecto de los factores ecológicos en las abundancias poblacionales de *Mepraia spinolai* y sus niveles de infección con *Trypanosoma cruzi* en zonas semiáridas y mediterráneas de Chile”**

Directora de Tesis: Prof. Carezza Botto

*Violeta Romero Gamba*

Tesis: **“El coccinélido invasor *Harmonia Axyridis*, ¿un hospedero menos adecuado para el Paratísido *Dinocampus Coccinellae* que *Eriopis Chilensis* e *Hippodamia Variiegata*”**

Directora de Tesis: Prof. Audrey Grez

*Juan Eduardo Hernández Oyarzún*

Tesis: **“Tolerancia estrés térmico en plátulas con heterogeneidad genética (Quiméricas) y unitarias en la macroalga parda *Lessonia Spicata (Phaeophyceae)*”**

Directora de Tesis: Prof. Alejandra González

*Constanza Isabel Alruiz Araya*

Tesis: **“Evaluando el Diseño y la Teoría de un Programa de Educación para la Conservación: Propuestas y Mejoras para el Programa Vino, Cambio Climático y Biodiversidad”**

Director de Tesis: Prof. Juan Armesto

*Faviola Andrea González Soto*

Tesis: **“Nicho trófico de *Orestias ascotanensis Parenti* en dos vertientes del Salar de Ascotán”**

Directora de Tesis: Prof. Irma Vila

*Santiago Agustín Parra Bulacio*

Tesis: **“Efectos del reemplazo de bosque nativo sobre el conocimiento y uso de plantas nativas con fines alimenticios”**

Director de Tesis: Prof. Javier Simonetti

*Sofía Paz Figueroa Sepúlveda*

Tesis: **“Variation of phenotypic attributes of the invasive plants *Eschscholzia californica* across three biogeographic regions”**

Director de Tesis: Prof. Ramiro Bustamante

*Francisca Andrea Marón Pérez*

Tesis: **“Importance of habitat quality and composition in the movement of Magellanic woodpeckers (*Campephilus magellanicus*) in a heterogeneous forest landscape”**

Director de Tesis: Prof. Pablo Vergara

*Javiera Alejandra Malebrán Muñoz*

Tesis: **“Análisis de la filosofía ambiental de campo como herramienta metodológica para la educación ambiental”**

Director de Tesis: Prof. Ricardo Rozzi

*Marión Verónica Díaz Silva*

Tesis: **“Aceptación social de diferentes técnicas de manejo de carnívoros a través de distintos escenarios de conflicto entre la fauna silvestre y el humano”**

Director de Tesis: Prof. Javier Simonetti

*Gloria Belén Rodríguez Gómez*

Tesis: **“Factores determinantes de la ocurrencia y actividad de *Dromiciops gliroides* en un gradiente de perturbación de hábitat”**

Director de Tesis: Prof. Francisco Zorondo

*Rocío Carolina Estraguez Gómez*

Tesis: **“Caracterización de la riqueza íctica en ecosistemas acuáticos continentales lénticos y lóticos de Chile, usando metabarcoding de ADN Ambiental (eDNA) en comparación a un método tradicional de captura”**

Director de Tesis: Prof. Claudio Quezada

*Felipe Ignacio Rojas Araos*

Tesis: **“Influencia de la Pesca Artesanal sobre los tamaños de la Jaiba Remadora *Ovalipes Trimaculatus* en las Costas de la Región del Maule durante el período 2002-2014”**

Director de Tesis: Prof. David Véliz

## **QUÍMICA AMBIENTAL**

*Christopher Andrés Román Matthies*

Tesis: **“Propuesta para la disposición final de residuos industriales líquidos en una central termoeléctrica de ciclo combinado a gas natural”**

Director de Tesis: Prof. Gustavo Salinas

*Francisca Belén Fuenzalida Sandoval*

Tesis: **“Niveles de Cd, Cu y Zn en la lapa (*FISURELLA* sp) en el borde costero de la Comuna de Chañaral”**

Directora de Tesis: Prof. Flavio Olivares

*Luis Felipe Sánchez Puentes*

Tesis: **“Concentraciones naturales de metales en suelos de la III región de Chile”**

Directora de Tesis: Prof. Isel Cortés Nodarse

*Erica Victoria Torres Yévenes*

Tesis: **“Análisis del cumplimiento de los aspectos técnicos y legales de las emisiones atmosféricas y calidad del aire en un caso de estudio de Central de ciclo combinado”**

Director de Tesis: Prof. Gustavo Salinas

*Mitza Macarena González Rojas*

Tesis: **“Efectos del porcentaje de retención de agua en la degradación de urea en suelos con distinto contenido de carbono orgánico”**

Directora de Tesis: Prof. Margarita Carú

*Pablo Ibrahin Gutiérrez Kafati*

Tesis: **“Producción de Giberelinas y efecto protector de la toxicidad del cobre de rizobios simbiotes de *Phaseolus Vulgaris*”**

Directora de Tesis: Prof. María Cecilia Rojas

*Génesis Jase Bahamondes Véliz*

Tesis: **“Propuesta de plan de gestión para la recuperación y valorización de residuos de envases y embalajes para el cumplimiento de la responsabilidad extendida del productor en CMPC Tissue Chile”**

Director de Tesis: Prof. Miguel Campos Fuentes

*Naima Elena López Urzúa*

Tesis: **“Catalizador de cobre soportado en nanoesferas de  $M\text{Ce}_2\text{TlO}_2$  (M=Sm, Y) para la eliminación de gases de combustión”**

Director de Tesis: Prof. Sichem Guerrero

*Daniela Delgado Morales*

Tesis: **“Análisis crítico de los métodos de extracción secuencial para muestras de suelos y sedimentos”**

Director de Tesis: Prof. Antonio Galdámez

*Cristopher Gustavo Delgado Latorre*

Tesis: **“Identificación de compuestos cuticulares mediante GC-MS y su rol en colonias de *Neotermes Chilensis* (Blattodea: Kalotermitidae)”**

Director de Tesis: Prof. Hermann Niemeyer

*Camila José Morales Undurraga*

Tesis: **“Síntesis de un catalizador soportado en monolito cerámico y determinación de su actividad para el abatimiento de Co y No desde la combustión de biomasa para calefacción”**

Director de Tesis: Prof. Sichem Guerrero

*Fernanda Belén Venegas Llanos*

Tesis: **“Síntesis de catalizadores heterogéneos y la determinación de sus actividad catalítica en el abatimiento de naftaleno y otros contaminantes producidos durante la combustión a leña”**

Director de Tesis: Prof. Sichem Guerrero

*Daniela Constanza Navarrete Sánchez*

Tesis: **“Sistema de gestión y valorización de residuos sólidos orgánicos de ferias libres en la Comuna de Ñuñoa”**

Director de Tesis: Prof. Gustavo Salinas

*Támara Ivana Ortiz Poblete*

Tesis: **“Caracterización de polvo negro en La Comuna Huasco, III Región”**

Directora de Tesis: Prof. Isel Cortés Nodarse

*Mariana Alejandra Molina Tapia*

Tesis: **“Determinación de hidrocarburos aromáticos policíclicos en suelos y sedimentos mediante extracción acelerada con solventes (ASE) y cuantificación por cromatografía de gases con detector selectivo de masas (GC-MS)”**

Director de Tesis: Prof. Mauricio Araya

*Rayen Andrea Polo Valenzuela*

Tesis: **“Diseño de un plan de gestión de residuos sólidos domésticos en dos comunidades de El Tabo”**

Director de Tesis: Prof. Nicolás Inostroza Codoceo

*Matías Ignacio Lizama Nuñez*

Tesis: **“Propuesta de desarrollo de medidas para la implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional en una empresa química: Un caso de estudio con enfoque químico ambiental”**

Directora de Tesis: Prof. Niccole Olivares

*Paula Daniela Carrasco Carrasco*

Tesis: **“Efecto de la estratificación atmosférica en la distribución vertical de aerosoles segregados por tamaño en la atmósfera de Santiago”**

Director de Tesis: Prof. Richard Toro

*Juan Pablo Silva Ayala*

Tesis: **“Propuesta para la elaboración de un programa de gestión ambiental e base a los requisitos de la norma ISO 14,001 para el uso y almacenamiento de insumos peligrosos en una planta de tratamiento de aguas servidas”**

Director de Tesis: Prof. Gustavo Salinas

*Jorge Antonio Papic Morales*

Tesis: **“Determinación de Fe III y/o Fe total en aguas potables y naturales por medio de extracción en fase sólida”**

Directora de Tesis: Prof. María Inés Toral

### **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 2018, la matrícula total fue de 168 alumnos de Doctorado y 146 alumnos de Magíster en la Facultad de un total de 1.549 y 6.467 alumnos en ambos programas de la Universidad de Chile, en donde se imparten 39 y 114 programas de doctorado y magíster, de los cuales 7 doctorados y 4 magíster son ofrecidos por la Facultad.

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

❖ **Doctorado en Ciencias con mención en Biología Molecular, Celular y Neurociencias:** tiene por objetivo formar académicos con una base conceptual sólida en la disciplina, capaz de liderar un grupo de investigación científica y de realizar docencia universitaria del más alto nivel, de tal modo que se constituyan en propulsores efectivos del desarrollo de la disciplina, tanto en sus aspectos básicos, como en sus aplicaciones. Este programa, proveniente del antiguo Doctorado en Ciencias con mención en Biología se inició en respuesta a la creciente multidisciplinaridad de las ciencias biológicas y a la necesidad de incorporar una variedad de aproximaciones en la resolución de problemas. Desde la creación del programa de Doctorado en Ciencias con mención en Biología Molecular, Celular y Neurociencias, en el año 2000 hasta el año 2018, han egresado 126 doctores que suman 212 si se agregan los egresados del antiguo programa de Doctorado en Ciencias con mención en Biología creado en 1968. En 2018 egresaron 8 doctores de este Programa.

❖ **Doctorado en Ciencias con mención en Ecología y Biología Evolutiva:** tiene por objetivo la formación de investigadores que posean un amplio dominio de las ciencias biológicas en las áreas de ecología y evolución y que sean capaces de hacer aportes al avance de esta disciplina científica. Junto con lo anterior, pretende que los graduados sean capaces de dirigir grupos de investigación científica y realizar docencia del más alto nivel. Este programa se originó de la fusión de las menciones de Zoología, Botánica y Ecología del antiguo Doctorado en Ciencias con mención en Biología. Desde el inicio del Programa de Estudios, en 1970 hasta el año 2018, han egresado 156 alumnos del Programa de Doctorado en Ciencias con mención en Ecología y Biología Evolutiva, de los cuales 4 lo hicieron en el 2018.

❖ **Doctorado en Ciencias con mención en Microbiología:** tiene por objetivo formar académicos con una base conceptual sólida en la disciplina, capaz de liderar un grupo de investigación científica y de realizar docencia universitaria del más alto nivel, de tal modo que se constituyan en propulsores efectivos del desarrollo de la disciplina, tanto en sus aspectos básicos como en sus aplicaciones. Este programa se origina en el antiguo programa de Doctorado en Ciencias con mención en Biología y desde el año 2000, se imparte en conjunto con la Universidad de Santiago de Chile. Cabe destacar que a diciembre de 2018, este Programa de Doctorado ha graduado 92 doctores en la

Universidad de Chile y 42 en la Universidad de Santiago de Chile, 6 de ellos en 2018 sólo en la Universidad de Chile.

❖ **Doctorado en Ciencias con Mención en Física:** tiene por finalidad la formación de graduados con un sólido dominio conceptual de la física general, así como un conocimiento profundo y actualizado de su área de especialidad, basado en un trabajo de investigación. Es un Programa ofrecido conjuntamente con la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile. Desde el inicio del Programa de Estudios, en 1971, hasta el año 2018 han egresado 45 alumnos del Programa de Doctorado en Ciencias con mención en Física en la Facultad de Ciencias, de los cuales 3 lo hicieron en el 2018.

❖ **Doctorado en Ciencias, Mención Matemáticas:** su objetivo es formar investigadores y docentes del más alto nivel, que promuevan efectivamente el desarrollo de la investigación científica en Matemáticas y contribuyan al desarrollo de la cultura de la nación en general y a la enseñanza de las matemáticas en los programas de estudios de las universidades nacionales. Desde el inicio del Programa de Estudios, en 1968 hasta el año 2018, han egresado 44 alumnos del Programa de Doctorado en Ciencias con mención en Matemáticas, de los cuales uno lo hizo en el año 2018.

❖ **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 1970 hasta el año 2018, han egresado 130 alumnos del Programa de Doctorado en Química de los cuales 7 lo hicieron en el año 2018.

❖ **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 2014. Hasta el 2018, han egresado 2 estudiantes.



### **III.8 PROGRAMAS DE MAGÍSTER**

- ✓ ***Magíster en Ciencias Biológicas***
- ✓ ***Magíster en Ciencias con Mención en Física***
- ✓ ***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 2018, han egresado 765 alumnos, de los cuales 32 lo hicieron en el 2018.

### III.9 ESTADÍSTICAS DE POSTGRADO

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

<b>Programa de Doctorado</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
<i>Doctorado en Ciencias con Mención en Biología Molecular Celular y Neurociencias</i>	7	11	3	5	5
<i>Doctorado en Ciencias con Mención en Ecología y Biología Evolutiva</i>	14	9	9	4	4
<i>Doctorado en Ciencias con Mención en Física</i>	3	2	3	1	5
<i>Doctorado en Ciencias con Mención en Microbiología</i>	6	5	4	3	2
<i>Doctorado en Ciencias, Mención Matemáticas</i>	2	2	3	4	3
<i>Doctorado en Química</i>	4	4	2	3	5
<i>Doctorado en Biotecnología Molecular</i>	3	1	1	1	6
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>34</b>	<b>25</b>	<b>21</b>	<b>30</b>

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

<b>Programa de Doctorado</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
<i>Doctorado en Ciencias con Mención en Biología Molecular Celular y Neurociencias</i>	52	11	42	30	31
<i>Doctorado en Ciencias con Mención en Ecología y Biología Evolutiva</i>	43	9	47	44	46
<i>Doctorado en Ciencias con Mención en Física</i>	9	9	11	12	15
<i>Doctorado en Ciencias con Mención en Microbiología</i>	31	30	29	26	25
<i>Doctorado en Ciencias, Mención Matemáticas</i>	14	2	13	14	15
<i>Doctorado en Química</i>	39	4	35	25	23
<i>Doctorado en Biotecnología Molecular</i>	7	8	9	9	13
<b>TOTAL</b>	<b>195</b>	<b>73</b>	<b>186</b>	<b>160</b>	<b>168</b>

<b>Programa de Doctorado</b>	<b># egresados total</b>	<b># egresados en 2018</b>	<b>Acreditación</b>
<i>Doctorado en Ciencias con Mención en Biología Molecular Celular y Neurociencias</i>	212	8	2013-2021 (8 años)
<i>Doctorado en Ciencias con Mención en Ecología y Biología Evolutiva</i>	156	4	2015-2022 (7 años)
<i>Doctorado en Ciencias con Mención en Microbiología*</i>	92	6	2010-2019 (9 años)
<i>Doctorado en Ciencias con Mención en Física</i>	45	3	2012-2020 (8 años)
<i>Doctorado en Ciencias, Mención Matemáticas</i>	45	1	2018-2025 (7 años)
<i>Doctorado en Química</i>	130	7	2013-2021 (8 años)
<i>Doctorado en Biotecnología Molecular*</i>	2	0	2017-2019(2 años)
<b>TOTAL</b>	<b>682</b>	<b>29</b>	<b>-</b>

\*Programas en proceso de reacreditación

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

<b>Programa de Magíster</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
<i>Magíster en Ciencias Biológicas</i>	33	36	33	36	25
<i>Magíster en Ciencias con Mención en Física</i>	0	2	1	3	7
<i>Magíster en Ciencias Matemáticas</i>	1	7	10	4	1
<i>Magíster en Ciencias Químicas</i>	8	6	22	9	8
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>	<b>51</b>	<b>66</b>	<b>52</b>	<b>41</b>

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

<b>Programa de Magíster</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
<i>Magíster en Ciencias Biológicas</i>	154	136	118	100	103
<i>Magíster en Ciencias con Mención en Física</i>	13	11	9	8	12
<i>Magíster en Ciencias Matemáticas</i>	14	15	10	9	8
<i>Magíster en Ciencias Químicas</i>	11	16	22	23	23
<b>TOTAL</b>	<b>192</b>	<b>178</b>	<b>159</b>	<b>140</b>	<b>146</b>

<b>Programa de Magíster</b>	<b>#egresados total</b>	<b>#egresados en 2018</b>	<b>Acreditación</b>
<i>Magíster en Ciencias Biológicas</i>	533	24	2014-2021 (7 años)
<i>Magíster en Ciencias con Mención en Física</i>	74	1	2019-2023 (4 años)
<i>Magíster en Ciencias Matemáticas*</i>	72	2	2011-2018 (7 años)
<i>Magíster en Ciencias Químicas</i>	70	5	2016-2021 (5 años)
<b>TOTAL</b>	<b>749</b>	<b>32</b>	

\*Acreditación en proceso de reconocimiento

### **III.10 TESIS DE POSTGRADO 2018**

#### **DOCTORADO EN QUÍMICA**

*Marjorie Meryann Segovia Monrroy*

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

*Tamara Carolina Bruna Larenas*

Tesis: **“Nanobarras de plata soportadas sobre compuestos de inclusión de ciclodextrinas. Estudio del efecto fototérmico frente a la irradiación con láser”.**

Director de Tesis: Prof. Paul Jara

*Solange del Carmen Núñez González*

Tesis: **“Diterpenos de azorella compacta: transformaciones químicas y actividad biológica”.**

Director de Tesis: Prof. Aurelio San Martín, Co-Director de Tesis: Prof. Orlando Muñoz.

*Caterina Rossana Salgado Camacho*

Tesis: **“Diseño, Arquitectura y Construcción del Espacio Interlaminar de Arcillas Laminares”**

Director de Tesis: Prof. Guillermo González.

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

*Felipe Alberto Villanelo Lizana*

Tesis: **“Estudio del potencia anti-metastásico del receptor AT2 como bloqueador de la migración de células tumorales”**

Director de Tesis: Prof. Octavio Hernán Monasterio Opazo.

*Nataly Contreras Santibáñez*

Tesis: **“Rol de las proteínas celulares PTB1, nucleolina y hnRNPU en el inicio de la traducción de mRNAs retrovirales mediado por IRESs”**

Director de Tesis: Prof. Marcelo López Lastra.

*Mauricio Javier Díaz Fuenzalida*

Tesis: **“Pel exopolysaccharide and biofilm formation by the acidophile bacterium Acidithiobacillus thiooxidans”**

Director de Tesis: Prof. Nicolas Guiliani.

*Pablo Andrés Alviz Gazitúa*

Tesis: **“Caracterización del rol de la vía del c-di-GMP en la formación de biopelículas y la resistencia a cadmio en Cupriavidus metallidurans CH-34”**

Directores de Tesis: Prof. Nicolas Guiliani y Prof. Michael Seeger P.

*Javiera Rocío Ortiz Severin*

Tesis: **“Los plasmidos de *Piscirickettsia salmonis*: desarrollo de un modelo alternativo para el estudio comparativo de sus factores de virulencia y la respuesta del hospedero a la infección”**

Director de Tesis: Prof. Francisco Chávez

*Claudia Julieta Robles Planells*

Tesis: **“Expresión de proteínas de fusión viral en células tumorales como mecanismo para inducir una respuesta antitumoral”**

Director de Tesis: Prof. Claudio Acuña Castillo

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

*Andro Montoya Riveros*

Tesis: **“Papel de receptor de dopamina D3 en la activación de microglías y astrocitos”**

Directora de Tesis: Prof. María Rosa Bono

*Yessia Cessia Hidalgo Fadic*

Tesis: **“Alteraciones funcionales del timo en el modelo murino NZBWF1 de lupus eritematoso sistémico ”**

Directora de Tesis: Prof. María Rosa Bono y Co-Director: Prof. Alejandro Roth

*Rodrigo Alonso Morales Castro*

Tesis: **“Caracterización de los macrófagos del pez cebra en eventos de inflamación por daño tisular”**

Director de Tesis: Prof. Miguel Allende C.

*Juan José Tomás Sáez Pons*

Tesis: **“Exo70 regula la eficiente fusión de lisosomas en la sinapsis inmune”**

Directora de Tesis: Prof. María Rosa Bono

*María Fernanda Lourido Araneda*

Tesis: **“Alhue/CG9722 promueve la autofagia y su expresión sostenida induce la muerte celular programada de tipo II en *Drosophila melanogaster*”**

Director de Tesis: Prof. Alvaro Glavic M.

*Andrea Marisol Villanueva Arros*

Tesis: **“Neogenin-1/Netrin complex promotes cell migration by activating integrin B1 through FAK, in human neuroblastoma cells”**

Directora de Tesis: Prof. Verónica Palma

*Kris Elliot Blanchard Tapia*

Tesis: **“Contribución de los transportadores de calcio NCX y PMCA en la remoción de calcio en los cilios olfatorios de rata durante la respuesta odorante”**

Director de Tesis: Prof. Juan Bacigalupo

*Yorka Alejandra Muñoz Muñoz*

Tesis: **“STAT3 neuronal como mediador de la toxicidad de los astrocitos estimulados con oligómeros del peptido B-amiloide”**

Director de Tesis: Prof. Marco Tulio Núñez

#### DOCTORADO EN CIENCIAS CON MENCIÓN ECOLOGÍA Y BIOLOGÍA EVOLUTIVA

*Pamela Maritza Morales Henríquez*

Tesis: **“Divergencia genómica en diferentes niveles taxonómicos en el género Orestias (Teleostei: Cyprinodontidae)”**.

Director de Tesis: Prof. Marco Méndez

*Andrés Orlando Taucare Ríos*

Tesis: **“Variación geográfica del nicho térmico en sicarius thomisoides (Araneae: sicariidae): implicancias en la selección de hábitat y distribución geográfica”**.

Director de Tesis: Prof. Ramiro Bustamante

#### DOCTORADO EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN FÍSICA

*Macarena del Pilar Muñoz González*

Tesis: **“Transformaciones alquímicas en clusters y moléculas”**.

Director de Tesis: Prof. Carlos Cárdenas

*Felipe José Valencia Díaz*

Tesis: **“Estudio de nanopartículas huecas”**

Director de Tesis: Prof. José Rogan, Co-Director: Prof. Miguel Kiwi

*Matías Fernando Sepúlveda Macías*

Tesis: **“Relación estructura-propiedad en vidrios metálicos”**.

Director de Tesis: Prof. Gonzalo Gutiérrez, Co-Director de Tesis: Prof. Fernando Lund

#### DOCTORADO EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN MATEMÁTICAS

*Alan Jhonatan Chávez Obregon*

Tesis: **“Analytical Approach to Some Differential Equations of Infinite Order from Mathematical Physic”**.

Director de Tesis: Prof. Enrique Reyes

#### MAGÍSTER EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

*Romina Belén Tapia Monsalve*

Tesis: **“Efectos de habitar ambientes marinos sobre la tasa metabólica basal y el estado oxidativo en tres especies del género cinclodes (aves: Furnariidae)”**.

Director de Tesis: Prof. Pablo Sabat

*Valentina Constanza Gárate Calderón*

Tesis: **“Validación y evaluación de algoritmos para detección de INDELS en el gen MICA en cáncer gástrico”.**

Directores de Tesis: Prof. María Molina y Prof. Ricardo Armisén

*Camila Cifuentes Croquevielle*

Tesis: **“Propiedades del suelo y comunidades de invertebrados como indicadores del estado del suelo de Pinus radiata y Bosque nativo en Chile”.**

Directores de Tesis: Prof. Juan Armesto y Prof. Daniel Stanton

*Ernesto Ignacio López Cabrera*

Tesis: **“Evaluación del rol antitumoral de los linfocitos T CD8+ de memoria residente de la piel generados mediante vacunas de ADN”.**

Directores de Tesis: Prof. Mario Roseblatt y Prof. Álvaro Lladser

*Jhonatan Andrés Alarcón Muñoz*

Tesis: **“Pterosaurios (Archosauria: Pterosauria) de la Formación Quebrada Monardes, Región de Atacama Norte de Chile”.**

Directores de Tesis: Prof. Michel Sallaberry, Prof. David Rubilar y Prof. Sergio Soto

*José Antonio Palma Liberona*

Tesis: **“Caracterización de una relación alométrica en dinosauria con énfasis en su origen, extensión e implicancias evolutivas”**

Directores de Tesis: Prof. Alexander Vargas y Prof. Marco Méndez

*Mario Andrés Apata Mamani*

Tesis: **“Señales de selección natural en poblaciones andinas expuestas históricamente al arsénico en el Desierto de Atacama”.**

Directores de Tesis: Prof. Mauricio Moraga y Prof. Ricardo Verdugo

*Luis Israel Vega Jorquera*

Tesis: **“Nueva información embriológica sobre la evolución del esternón en aves”.**

Director de Tesis: Prof. Alexander Vargas

*Macarena Andrea Ruíz Flores*

Tesis: **“Nuevos Datos embriológicos sobre la evolución de elementos basipodiales en mamíferos”.**

Directores de Tesis: Prof. Alexander Vargas y Prof. Rodrigo Suárez

*Bárbara Bachmann Moreno*

Tesis: **“Hipótesis de síndrome de ritmo de vida en el rayadito (Aphrastura spinicauda): ¿Individuos propensos al riesgo tienen vidas más cortas?”.**

Directores de Tesis: Prof. Rodrigo Vásquez y Prof. Esteban Botero

*Daniela Andrea Salazar Rodríguez*

Tesis: **“Efectos aditivos y no aditivos de la selección mediada por polinizadores en la herbácea Erythranthe lutea”.**

Directores de Tesis: Prof. Rodrigo Medel y Prof. Carezza Botto

*Ignacio Andrés Núñez Hidalgo*

Tesis: **“Importancia de Octodon degus sobre la regeneración natural de Jubaea chilensis (Molina Baillón): una aproximación a dos escalas espaciales”**.

Director de Tesis: Prof. Ramiro Bustamante

*Juan Carlos Cáceres Vergara*

Tesis: **“Uso de la laccasa de Botrytis aclada para la inactivación de antibióticos de la familia tetraciclina. Modelamiento estructural y caracterización de la interacción”**.

Director de Tesis: Prof. Ricardo Cabrera

*Carolina Loreto Saavedra Herrera*

Tesis: **“Uso de repelentes olfativos como alternativa de control no letal para el manejo de carnívoros silvestres”**.

Director de Tesis: Prof. Javier Simonetti

*Pedro Felipe Ferrer Rosende*

Tesis: **“Efecto del componente espacial sobre estimaciones de selección en un sistema planta-polinizador”**.

Directores de Tesis: Prof. Rodrigo Medel y Prof. Carezza Botto

*Daniel Torrico Bazoberry*

Tesis: **“Sensorialidad vibratoria en plantas: detección de señales vibratorias producidas por hervívoros, respuestas químicas y sus efectos sobre la adecuación biológica en Nicotiana tabacum (Solanaceae)”**.

Directores de Tesis: Prof. Hermann Niemeyer y Prof. Carlos Pinto

*Nicolás Robinson Sáez Pinilla*

Tesis: **“Selección fenotípica sobre rasgos fisiológicos en la especie invasora Eschscholzia californica Cham. (Papaveraceae) en un gradiente altitudinal en Chile central”**.

Director de Tesis: Prof. Ramiro Bustamante

*Katherine Andrea Collao Alvarado*

Tesis: **“Estrategia de forrajeo de polen de la abeja nativa Manuelia pstica (Xylocopinae: Manueliini) e implicancias en su potencial adecuación biológica”**.

Directores de Tesis: Prof. Hermann Niemeyer y Prof. Luis Flores

*Diana Andrea Puelles Fernández*

Tesis: **“Biacumulación de metales pesados en una comunidad de artrópodos de la comuna de Puchuncaví (Región de Valparaíso)”**.

Directores de Tesis: Prof. Claudio Veloso y Prof. Rodrigo Ramos

## **MAGÍSTER EN CIENCIAS FÍSICAS**

*Joaquín Rubén Jesús Figueroa Álvarez*

Tesis: **“Phase Transition of Quantum Light-Matter Systems”**.

Director de Tesis: Prof. Felipe Torres, Co-Director de Tesis: Prof. Juan Valdivia



## **MAGÍSTER EN CIENCIAS QUÍMICAS**

*Ítalo André Orellana Maldonado*

Tesis: **“Estudio del comportamiento fotocromico de sondas catiónicas derivadas de azobenceno”**.

Director de Tesis: Prof. Renato Contreras.

*Pablo Andrés Castro Latorre*

Tesis: **“Estudio teorico en interacciones débiles entre AuPc sobre superficies de cluster de oro”**.

Director de Tesis: Prof. Fernando Mendizábal

*Williams Abraham Acevedo Fuentes*

Tesis: **“Síntesis, relaciones estructura/actividad 5-HT<sub>2C</sub> y estudios computacionales del anorexígeno lorcaserina”**.

Director de Tesis: Prof. Bruce Cassels.

## **MAGÍSTER EN CIENCIAS MATEMÁTICAS**

*Claudio Abraham Bravo Castillo*

Tesis: **“Cálculo de la rama asociada a dos cuaterniones puros”**.

Director de Tesis: Prof. Luis Arenas





*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 las 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 2018, la Facultad de Ciencias desarrolló 204 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 2018 se aprobaron 17 proyectos FONDECYT en su concurso Regular, lo que corresponde a un 19,3% del total de la Universidad. Para el caso de los proyectos del área de las Ciencias Exactas y Naturales, la participación corresponde al 9,1% del total nacional.

Respecto de la difusión a través de revistas de corriente principal, durante el año 2018 se publicaron 256 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 11,1% 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.

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

### **CIENTÍFICOS DE NUESTRA FACULTAD ACERCAN EL MUNDO DE LA CIENCIA A ESCOLARES DE SANTIAGO Y DE REGIONES**

El académico del Departamento de Física, Dr. Víctor Muñoz Gálvez, participó en actividades de divulgación científica en colegios municipales de Curicó junto a la Compañía “Laburbujacirko”, quienes realizan un espectáculo de artes circenses y física llamado “*La Magia de la Ciencia*”.

El Prof. Muñoz estuvo presente en el Colegio Grecia y en el Colegio España en los cuales, luego del espectáculo de Laburbujacirko, se reunió con los escolares para hacer algunos experimentos sencillos y para hablar de conceptos como equilibrio y ondas, conectándolo con algunas experiencias, actividades cotidianas y fenómenos naturales como andar en bicicleta, jugar fútbol, escuchar música, los sismos y el láser, entre otros.



Durante el primer semestre de 2018, visitaron nuestros laboratorios alumnos y profesores del Liceo Esmeralda y Santa Teresa de Colina quienes conocieron los centros de investigación de los profesores Ricardo Cabrera, Claudia Stange, Álvaro Glavic, Claudio Veloso, Mary Kalin y Rodrigo Vásquez.

También nos visitaron alumnos y profesores del Liceo Politécnico de Quintero quienes tuvieron la posibilidad de compartir con los profesores Miguel Allende, Michael Handford, Octavio Monasterio, Ramiro Bustamante, David Véliz, Caren Vega y Pablo Sabat.



Conocieron las dependencias de la Facultad de Ciencias alumnos de la localidad de Coinco, Sexta Región, quienes compartieron con las profesoras Carezza Botto y Daniela Sauma, además de visitar los laboratorios de los profesores Miguel Allende y Mary Kalin. Por su parte, alumnos del Colegio La Fontaine de Ñuñoa conocieron los laboratorios de la Prof. Lorena Norambuena y el Prof. David Véliz.

**ENCUENTRO: ¿CÓMO HACER CIENCIA SIENDO MUJER?  
ACADÉMICAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS CONVERSARON CON ESTUDIANTES  
SOBRE SU EXPERIENCIA PROFESIONAL Y DE VIDA**

Bajo el título "Lo que significa ser científica en Chile", cientos de estudiantes secundarias de la Región Metropolitana llegaron hasta el Auditorium María Ghilardi Venegas de la Facultad de Ciencias para dialogar con 18 académicas de nuestra unidad. Cómo supieron de su interés por estas disciplinas, y cuán difícil ha sido desarrollarlas en campos masculinizados, fueron algunos de los temas abordados en este evento intergeneracional, que es parte del "Primer Encuentro Internacional de Mujeres Científicas".

Curiosidad, observación, constancia y tenacidad. Esas fueron algunas de las características más referidas por las académicas que participaron del conversatorio "Lo que significa ser científica en Chile", realizado en la Facultad de Ciencias como parte del "Primer Encuentro Internacional de Mujeres Científicas".

Ante cientos de estudiantes de diversos liceos de la Región Metropolitana, las académicas Jennifer Alcaíno, Liliana Cardemil, Alejandra González, Victoria Guixé, Rosalba Lagos, Vivian Montecino, Lorena Norambuena, Alexia Núñez, Julieta Orlando, Denisse Pasten, Anita Rojas, Daniela Sauma, Claudia Stange, Caren Vega, Cecilia Vergara, Inmaculada Vaca, Magdalena Sanhueza y Verónica Palma, relataron y reflexionaron sobre sus diversas trayectorias profesionales y personales en el campo de las ciencias.

"La creatividad y el trabajo intelectual resultan ser capacidades propias de nuestra especie humana, no tienen fronteras ni se expresan como diferencias de género. Lo he experimentado con



mis compañeras de estudios, tesis y con mis colegas científicas a través de largos años de trabajo conjunto en nuestra Universidad", destacó el Decano Raúl Morales en unas palabras que fueron leídas a las asistentes durante esta jornada, instancia donde la académica Alejandra González entregó cifras de la composición de la Facultad de Ciencias.



## ***ALUMNOS Y ACADÉMICOS DE NUESTRA FACULTAD PARTICIPARON EN LA QUINTA VERSIÓN DE LA SEMANA DE LAS PEDAGOGÍAS***

La actividad organizada por el Programa Transversal de Educación, por primera vez, contó con un stand con material didáctico usado en las actividades prácticas de la carrera de Pedagogía en Educación Media en Biología y Química (PEMBQ), programa que es impartido en forma conjunta por la Facultad de Ciencias y la Facultad de Filosofía y Humanidades.

La Coordinadora Docente del Área Biológica de la PEMBQ, Dra. Julieta Orlando, indicó que: “esta actividad fue una muy buena oportunidad no sólo para dar a conocer la carrera, que aún no tiene egresados, sino que también para interactuar con las otras pedagogías que existen en la Universidad”.

La Prof. Orlando destacó que esta actividad contó con la colaboración del equipo de los laboratorios docentes de la Facultad de Ciencias, coordinados por Cecilia Rodríguez, a través de quien agradeció el compromiso asumido. Además, elogió el compromiso y participación de alumnos y académicos de la carrera.



## **DEPARTAMENTO DE FÍSICA RINDIÓ UN HOMENAJE AL PROF. NELSON ALIAGA MUÑOZ**

El Departamento de Física de la Facultad de Ciencias encabezado por su Director el Prof. Juan Alejandro Valdivia rindió un emotivo homenaje al Prof. Nelson Aliaga Muñoz, el miércoles 07 de noviembre, quien se acogió a retiro luego de permanecer más de 45 años en nuestra Facultad.



El Dr. Aliaga se tituló de Profesor de Física en la Universidad de Chile en 1968 y realizó estudios de postgrado en Francia: Diplome D'études Approfondies, Universidad de Rennes (1976) y Diplome de Docteur en Troisieme Cycle en Sciences Physiques Specialité Chimie de L'état Solide, Universidad de Rennes, Francia (1978).

Entre 1964 y 1967 fue ayudante de la cátedra de Física General y entre 1967 y 1974 Profesor en la carrera de Pedagogía de la Universidad de Chile. En la Facultad de Ciencias cumplió labores docentes para la Licenciatura en Física y Licenciatura en Ciencias Exactas (responsable de Métodos experimentales III y IV, Electromagnetismo y Óptica respectivamente). Para la Licenciatura en Química, Licenciatura en Biología, Ingeniería en Biotecnología Molecular, Biología con mención en Medio Ambiente y Química Ambiental fue el responsable del Laboratorio de Física I y II.

## **ACADÉMICOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS PREMIADOS POR SUS INVESTIGACIONES Y APOORTE A LA INNOVACIÓN**

En el Salón de Honor de Casa Central, se realizó la Ceremonia de "Reconocimiento a la Investigación, Innovación y Creación Artística" en el marco de las ceremonias del aniversario N°176 de la Universidad de Chile.

La actividad encabezada por el Rector Prof. Ennio Vivaldi Véjar; el Prorector Prof. Rafael Epstein Numhauser, la Vicerrectora de Asuntos Académicos Prof. Rosa Devés Alessandri y el Vicerrector de Investigación y Desarrollo Prof. Flavio Salazar Onfray, distinguió a los académicos del Departamento de Biología Dra. Liliana Cardemil, Dr. Michael Handford y Dr.



Miguel Allende; del Departamento de Ciencias Ecológicas Dra. Alejandra González, Dr. Pablo Sabat, Dr. Patricio Moreno, Dr. Rodrigo Medel y Dr. Javier Simonetti; del Departamento de Matemáticas Dr. Giancarlo Lucchini y del Departamento de Química Dr. Fernando Mendizábal, Dr. Guillermo González, Dr. Hermann Niemeyer y Dr. Nicolás Yutronic.

### **DR. ERNESTO CLAVIJO Y DRA. LORENA NORAMBUENA, MEJORES DOCENTES DE PREGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS 2018**

En el Salón de Honor de Casa Central, se realizó la Ceremonia que distinguió al “Mejor Docente de Pregrado”. De nuestra Facultad fueron reconocidos el Dr. Ernesto Clavijo Campos del Departamento de Química y la Dra. Lorena Norambuena Morales del Departamento de Biología.

La solemne ceremonia que se enmarca en la semana de celebraciones del aniversario número 176 de la Universidad de Chile, fue encabezada por el Rector Prof. Ennio Vivaldi Véjar; el Prorrector Prof. Rafael Epstein Numhauser y la Vicerrectora de Asuntos Académicos Prof. Rosa Devés Alessandri.

La académica de nuestra Facultad distinguida en el acto oficial, Lorena Norambuena, indicó que: “es muy importante que se reconozca la labor que realizan los profesores de la universidad y sobre todo que sea valorada por los estudiantes”, aclaró.



Asimismo, el Prof. Clavijo confesó que es un orgullo recibir este reconocimiento por segunda vez. “Hace más de 50 años entré a la Universidad de Chile a estudiar pedagogía. Con este reconocimiento se concreta mi deseo de servir al país de esta manera, formando gente, entregándoles conocimientos profesionales, ética, moral y compromiso social para contribuir con el desarrollo”, puntualizó.

### **FACULTAD DE CIENCIAS CUENTA CON NUEVOS PROFESORES TITULARES QUE FUERON RECONOCIDOS EN CEREMONIA DE ANIVERSARIO DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE**

En una solemne ceremonia realizada en el Salón de Honor de la Casa Central y encabezada por el Rector Prof. Ennio Vivaldi Véjar; el Prorrector Prof. Rafael Epstein Numhauser y la Vicerrectora de Asuntos Académicos Prof. Rosa Devés Alessandri, se dio inicio a la semana de celebraciones del aniversario número 176 de la Universidad de Chile. En el acto oficial académicos y académicas de diversas Facultades e Institutos de nuestra Universidad fueron reconocidos por haber ascendido a la jerarquía de Profesor(a) Titular de la Casa de Estudios recibiendo el diploma y la medalla que acreditan su grado.

En la ceremonia se reconoció a cuatro académicos de la Facultad de Ciencias: Dra. Verónica Palma Alvarado (Departamento de Biología), Dr. Marco Méndez Torres y Dr. Elie Poulin (Departamento de Ciencias Ecológicas) y el Dr. José Rogan Castillo (Departamento de Física).

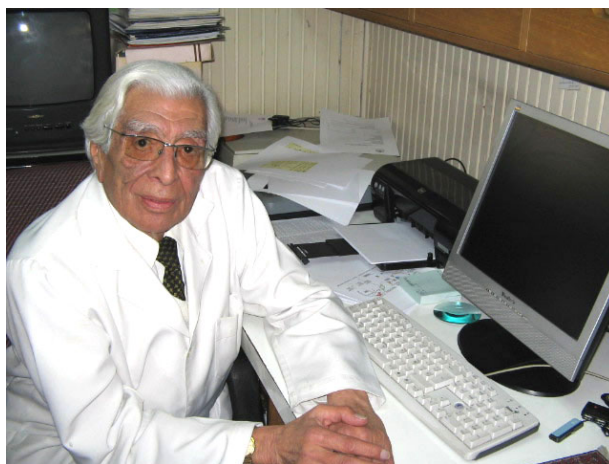


### **FUE PRESENTADA OBRA PÓSTUMA DEL DR. TITO URETA ARAVENA: LIBRO “UN CAMINO A ÍTACA”**

Seis años después de su partida (junio 2012), fuimos testigos del lanzamiento del libro, obra póstuma: “Un Camino a Ítaca”, presentación a cargo de la Dra. Rosalba Lagos, académica del Departamento de Biología.

Este médico cirujano, egresado de las aulas de la Universidad de Chile en 1963, no sólo fue un connotado científico, sino que además un gran humanista que, durante toda su vida, con disciplina, rigurosidad y entusiasmo, cualidades que según el propio Prof. Ureta fueron heredadas de su maestro Hermann Niemeyer Fernández, le permitieron alcanzar una realización plena como académico de nuestra Universidad.

El destacado académico recibió a lo largo de su carrera diversas distinciones, en las que destacamos la Medalla al Mérito Académico Rector Valentín Letelier y la Medalla Rector Juvenal Hernández Jaque, ambas entregadas por la Universidad de Chile.



En una solemne ceremonia realizada el viernes 14 de diciembre en el Auditorio Prof. Hermann Niemeyer F., fue lanzada su obra póstuma, “Un Camino a Ítaca”, fruto del trabajo de edición que realizó su esposa Elfriede Herbstaedt, junto al trabajo de otros destacados colegas como Eduardo Kessi y Osvaldo Muñoz. Presidió esta ceremonia el Decano de la Facultad de Ciencias de la

Universidad de Chile, Dr. Raúl Morales Segura, quién al finalizar su presentación señaló que “el leer el libro de Tito, para quiénes lo conocimos, ha sido como escucharlo hablar casi al oído, con su imborrable timbre de voz”, acotó.

#### **CURSO INTERNACIONAL:**

#### **“HONGOS: BIOLOGÍA, PATOGÉNESIS Y GENÓMICA”**

#### **Iniciativa forma parte del proyecto de la Escuela de Postgrado de la Facultad de Ciencias de integración regional en investigación y formación de postgrado.**

Desde principios de 2016, la Universidad de Chile está impulsando el Proyecto de Consolidación de la Internacionalización de la Investigación y el Postgrado, con financiamiento del Ministerio de Educación, cuyo objetivo basal es consolidar a nuestra Casa de Estudios como un referente de excelencia en América Latina, posibilitando un mejor posicionamiento global y una mayor integración regional en investigación y en formación de recursos humanos de postgrado. En este marco, la iniciativa ha permitido el diseño de diversas estrategias de internacionalización para los programas de investigación y de doctorado existentes en nuestra universidad por ser esta una base fundamental para el desarrollo de la producción científica y académica de nuestra institución.

En este contexto, la Escuela de Postgrado de la Facultad de Ciencias con el financiamiento logrado a través del Proyecto UCH 1566 y con recursos obtenidos gracias a la adjudicación del concurso del Programa United Nations University UNU-BIOLAC, Biotecnología para América Latina y el Caribe, realizó el Curso Internacional: “**Fungi: Biology, Pathogenesis and Genomics**” con la presencia de académicos nacionales e internacionales y con la participación de 11 alumnos extranjeros y 23 chilenos.

Asistieron a la ceremonia de inauguración el Decano de la Facultad de Ciencias, Dr. Víctor Cifuentes Guzmán; la Directora de la Escuela de Postgrado, Dra. Rosalba Lagos Mónaco; la Directora de Extensión, Dra. Hortensia Morales Courbis, el Director del Proyecto de Internalización de Postgrado de la Facultad de Ciencias y del Doctorado en Ciencias mención Microbiología, Dr. Octavio Monasterio Opazo; el Director del Doctorado en Biotecnología Molecular, Dr. Carlos Jerez Guevara y los académicos coordinadores del curso, Dr. Michael Handford, Dra. Julieta Orlando y Dra. Jennifer Alcaíno Gorman.

Los conferencistas nacionales e internacionales que dictaron en este curso fueron el Dr. Gustavo Goldman (Universidad de Sao Paulo-Brasil); Dra. Lilia Cavaglieri (Universidad Nacional de Río Cuarto-Argentina); Dr. Francisco Cubillos Riffo (Universidad de Santiago de Chile); Dr. Luis F. Larrondo (Pontificia Universidad Católica de Chile) y Dr. Marcelo Baeza Cancino (Universidad de Chile).

El Decano de la Facultad de Ciencias, Prof. Víctor Cifuentes, en sus palabras de bienvenida a los académicos, tanto nacionales como visitantes, y a los alumnos de latinoamérica y de nuestro país que formaron parte del curso que se desarrolló entre el lunes 2 y sábado 7 de octubre. “No tengo ninguna duda respecto del enorme interés que tienen todos ustedes por aprender los nuevos conocimientos que se les entregarán a través de este curso internacional. En este sentido, me gustaría señalar que los hongos, que serán el foco de estudio de este encuentro, son poco conocidos en la biología, sin embargo su estudio ha contribuido considerablemente a la generación de nuevos conocimientos y al desarrollo de la genética, la biología molecular y la biotecnología”, acotó.

“El futuro de muchas tecnologías está en manos de los hongos, al igual que muchos procesos de salud y de alimentación”, agregó la máxima autoridad de nuestra Facultad.

El Decano felicitó a los organizadores del curso por el enorme trabajo realizado y por el fuerte compromiso demostrado en favor de quienes están interesados en perfeccionarse y aprender más.

“Para mí es un agrado dar la bienvenida a este curso internacional que cuenta con el apoyo de las Naciones Unidas, del proyecto de internalización N°1566 de la Universidad de Chile y de la Facultad de Ciencias. No tengo dudas que este curso contribuirá al conocimiento de microorganismos, que en la escala evolutiva y en la producción de alimentos como el pan y la cerveza, se encuentran más cercanos a nosotros”, destacó el Director del Proyecto de Internalización de Postgrado de la Facultad de Ciencias, Prof. Octavio Monasterio.

“Este encuentro, de carácter internacional, permitirá estrechar lazos entre los alumnos de los distintos países que nos visitan y entre las instituciones de educación a las cuales ustedes pertenecen. La colaboración en el avance de la ciencia es hoy de vital importancia y las actividades que se desarrollarán en este curso las que permitirán a los estudiantes ampliar sus horizontes de colaboración”, resaltó el Prof. Monasterio.

Los alumnos que formaron parte del curso fueron (en orden alfabético):

**Katerin Almendras (Universidad de Chile), Carla Aminahuel (Universidad Nacional de Río Cuarto-Argentina), Jéssica Chiaratto (Universidad de Sao Paulo-Brasil), María Paz Covarrubias (Universidad de Chile), Ileana de la Fuente (Universidad Nacional Autónoma-México), Verónica del Río (P. Universidad Católica de Chile), Analía Fochesato (Universidad Nacional de Río Cuarto), Luz García (Universidad Técnica de Manabí-Ecuador), Carlos Gil (Universidad de Santiago de Chile), Melissa Gómez (Universidad de Chile), Marlene Henríquez (P. Universidad Católica de Chile), Luisauris Jaimes (Universidad de Santiago de Chile), Eduardo Kessi (Universidad de Chile), Cristina Martínez (Universidad Nacional de Tucumán-Argentina), María Pía Martínez (Universidad Nacional de Río Cuarto-Argentina), Yenisleidys Martínez (Universidad de Chile), Daniel Ochoa (Universidad Nacional Autónoma de México), Vicente Oliva (Universidad de Chile), Gabriela Olmedo (Universidad Nacional de Tucumán-Argentina), Rodolfo Parada (Universidad de Santiago de Chile), Rubén Peña (Universidad de Santiago de Chile), Iris Pérez (Universidad Técnica de Manabí-Ecuador), Rodrigo Pérez (P. Universidad Católica de Chile), Ariel Pinto (Universidad de Chile), Camilo Pinto (P. Universidad Católica de Chile), Ángelo Retamal (P. Universidad Católica de Chile), Juan Rojas (Universidad de Santiago de Chile), Vicente Rojas (P. Universidad Católica de Chile), Daniela Ruiz (Universidad de Santiago de Chile), Leonardo Santana (Universidad de Sao Paulo-Brasil), Aldo Seguel (P. Universidad Católica de Chile), José Urdaneta (Universidad de Santiago de Chile), Maximiliano Venegas (Universidad de Chile) y Araceli Vidal (Universidad de Santiago de Chile).**

Las instituciones colaboradoras de este proyecto a nivel internacional son la Universidad Nacional de Río Cuarto y Universidad de Tucumán de Argentina; Universidad Sao Paulo de Brasil; Universidad Técnica de Manabí de Ecuador, Universidad Nacional Autónoma de México; Centro Nacional de Biotecnología CNB-CSIC de España; Johns Hopkins University, Ohio State University y Harvard Medical School de Estados Unidos.

#### **Testimonios de académicos y alumnos:**

“La microbiología es una disciplina estratégica ya que es muy importante en la biotecnología y, en general, para elaborar muchos proyectos que son relevantes para la sociedad humana. En América del Sur establecemos pocos contactos científicos. En lo personal, creo que tenemos que volver nuestra mirada hacia nuestros propios

problemas. Siempre estamos mirando a Estados Unidos y Europa, yo creo que es mejor buscar colaboraciones científicas entre Chile, Brasil, Argentina, Colombia y los otros países del continente. Debemos ser capaces de abocarnos a las soluciones de nuestros problemas y esa es la importancia que tiene este curso internacional de poder establecer colaboraciones conjuntas entre investigadores de la región en áreas estratégicas”, indicó el **Dr. Gustavo Goldman de la Universidad de Sao Paulo-Brasil.**

“Este curso internacional está enfocado a aspectos muy importantes de los hongos. Por ejemplo, la genómica que ha permitido una gran apertura respecto de lo que actualmente se desarrolla desde el punto de vista industrial. En este sentido, como perspectiva este encuentro abre una puerta muy potente para los investigadores para trabajar, no solamente en la patogénesis de los hongos, sino también en su parte aplicada e industrial”, expresó la **Dra. Lilia Cavaglieri, experta en micología y micotoxicología de la Universidad Nacional de Río Cuarto de Argentina.**

“Aunque el tema de los hongos es lejano de mi área de estudio que son los virus, pienso que este curso fue una muy buena oportunidad para comprender diversos aspectos relacionados con la biología molecular y la patogénesis de los hongos lo que me puede ayudar a tener una visión más integral de estos microorganismos que, sin duda, tienen una gran importancia para el ser humano”, destacó **Yenisleidys Martínez (Cuba) estudiante de Doctorado de la Universidad de Chile.**

“Quiero profundizar mis conocimientos respecto de los hongos para luego aplicarlo en mi tesis doctoral, ya que queremos desarrollar envases inteligentes en los que se pueda colocar un sensor que permita detectar la presencia o no de hongos o micotóxicas en los alimentos envasados”, señaló **José David Urdaneta (Venezuela) estudiante de Doctorado de la Universidad de Santiago de Chile.**

“Me interesa establecer nexos con otros compañeros de Latinoamérica, enterarme de las líneas de investigación con las que trabajan, de las técnicas que utilizan y buscar futuras colaboraciones para investigaciones en equipo. Mi línea de investigación es sobre levaduras, hongos unicelulares, y mi jefa de laboratorio es la Dra. Luisa Alba Lois que ha estado en la Facultad de Ciencias y mantiene contacto permanente con la Dra. Jennifer Alcaíno”, sostuvo **Ileana de la Fuente, estudiante de Doctorado de la Universidad Nacional Autónoma de México.**

“Yo he estado trabajando en genética de la resistencia, desde el punto de vista de las plantas, pero me interesa mucho el funcionamiento de los hongos porque causan muchas enfermedades en plantas. Quisiera buscar los metabolitos secundarios, buscar las toxinas que causan las enfermedades y a la vez los mecanismos de control”, detalló **Iris Pérez Almeida de la Universidad Técnica de Manabí-Ecuador.**

“En lo personal, he visto interacción con plantas y hongos a nivel de degradación de azúcar pero me interesa también analizar otros aspectos que podrían ser útiles en el razonamiento de cómo funciona el hongo como sistema”, señaló **Rodrigo Pérez, estudiante de Doctorado de la P. Universidad Católica de Chile.**

“En los últimos años me he desempeñado en biología de hongos en la parte molecular. El curso me ayudó a desarrollar de mejor manera mi tesis, además de vincularme con personas de distintos países. En la Universidad de Chile, el Dr. Marcelo Baeza es experto en el tema en el que yo trabajo lo que me sirvió para intercambiar algunas ideas y reorientar mi investigación” afirmó **Carlos Gil (Colombia) estudiante de Doctorado de la Universidad de Santiago de Chile.**

“Este curso internacional me permitió completar mi formación ya que siempre he estudiado la genética de diferentes organismos y es primera vez que me enfrentaba a los hongos, desde el punto de vista genético, biológico y patogénico y así poder entender de

mejor manera su maravilloso funcionamiento” explicó **Verónica del Río** estudiante de **Doctorado de la P. Universidad Católica de Chile**.



## **IV.2 PROYECTOS DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO 2018**

### **“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 Conicyt 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 despolicimeriza 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, Instituto Nacional Antártico de Chile

Investigador Responsable: Prof. Andrés Marcoleta

Duración: 2016 - 2019

### **“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 2018**

**“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

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

FONDEF IDEA

Investigador Responsable: Prof. Marco Tulio Núñez

Duración: 2017 - 2019

**“Membranas nanocompósitas para la nanofiltración”**

FONDEF ID16I10005 IDEA Bietapa

Investigador Responsable: Prof. Guillermo González

Duración: 2016 - 2018

### **IV.4 PROYECTOS FONDECYT DE INICIACIÓN 2018**

**“Evaluating the impact of genomic islands and related mobile genetic elements on the virulence, multidrug resistance, and evolution of local and globally relevant *Klebsiella pneumoniae*”**

FONDECYT Iniciación 11181135

Investigador Principal: Prof. Andrés Marcoleta

Duración: 2018 - 2021

**“Paleoenzymology: Unraveling structural and catalytic adaptations in enzymes that opens new biotechnological opportunities”**

FONDECYT Iniciación 11181133

Investigador Responsable: Prof. Víctor Castro

Duración: 2018 - 2021

**“The geometry of abelian varieties and theta divisors”**

FONDECYT Iniciación 11180965

Investigador Responsable: Prof. Robert Auffarth

Duración: 2018 - 2021

**“Evolutionary history of Fissurella species (Mollusca, Vetigastropoda): an integrative approach to unravel their diversity, origin and diversification in South America”**

FONDECYT Iniciación 11181320

Investigadora Responsable: Prof. María Cecilia Pardo

Duración: 2018 – 2021

**“Santiago’s passive air monitoring network (spam): Exploring the chemical exposome of people living in the Metropolitan region”**

FONDECYT Iniciación 11180151

Investigador Responsable: Prof. Carlos Manzano

Duración: 2018 – 2021

**“Neuroethology of courtship dance displays in songbirds”**

FONDECYT Iniciación 11180266

Investigadora Responsable: Prof. Macarena Faunes

Duración: 2018 – 2021

**“Developmental rates and the evolution of the skeleton of birds”**

FONDECYT Iniciación 11180122

Investigador Responsable: Prof. Joao Botelho

Duración: 2018 – 2021

## V.5 ESTADÍSTICAS DE INVESTIGACIÓN

### Proyectos FONDECYT Regular

	2015		2016		2017		2018	
	Nuevos	Vigentes	Nuevos	Vigentes	Nuevos	Vigentes	Nuevos	Vigentes
Facultad de Ciencias	23	90	21	96	12	78	17	105
U. de Chile*	110	417	121	442	106	399	88	373

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

	2015	2016	2017	2018
Facultad de Ciencias	21	23	12	17
% participación	9,7	12,2	6,1	9,1
<b>Total FONDECYT</b>	<b>216</b>	<b>188</b>	<b>197</b>	<b>186</b>

### Proyectos FONDECYT de Iniciación

Fuente	2015		2016		2017		2018	
	Nuevos	Vigentes	Nuevos	Vigentes	Nuevos	Vigentes	Nuevos	Vigentes
Facultad de Ciencias	0	3	0	3	3	4	8	13
U. de Chile*	44	143	44	143	37	116	43	117

### 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 2015-2018

Fuente	2015		2016		2017		2018	
	Nuevos	Vigentes	Nuevos	Vigentes	Nuevos	Vigentes	Nuevos	Vigentes
FONDECYT Regular - Iniciación	24	93	21	99	15	82	24	117
Factor Facultad Ciencias	0,19	0,75	0,17	0,79	0,13	0,73	0,20	1,02
Factor U. de Chile*	0,07	0,24	0,08	0,27	0,07	0,24	0,09	0,27

\*Anuario 2018 U. de Chile.

### Proyectos FONDECYT de Postdoctorado adjudicados

	2015	2016	2017	2018
Facultad de Ciencias	37	39	4	0
Universidad de Chile*	65	80	60	57
<b>Total Nacional</b>	<b>301</b>	<b>302</b>	<b>310</b>	<b>281</b>

**Proyectos de Investigación en curso**

	<b>2018</b>
<i>FONDECYT REGULAR</i>	<b>105</b>
<i>FONDECYT INICIACIÓN</i>	<b>5</b>
<i>FONDECYT POSTDOCTORADO</i>	<b>22</b>
<i>NÚCLEOS ICM, MIDEPLAN, ANILLOS PBCT, CONICYT</i>	<b>16</b>
<i>FONDAP, FONDOS BASALES, INSTITUTOS ICM MIDEPLAN</i>	<b>8</b>
<i>INNOVA-CORFO, FONDEF, FONDEQUIP, INACH</i>	<b>13</b>
<i>COLABORACIÓN INTERNACIONAL</i>	<b>13</b>
<i>OTROS</i>	<b>22</b>
<b>TOTAL</b>	<b>204</b>

**Artículos científicos en revistas indexadas**

	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
<i>Fac. Ciencias</i>	<b>248</b>	<b>260</b>	<b>293</b>	<b>247</b>	<b>256</b>
<i>U. de Chile*</i>	<b>1878</b>	<b>2030</b>	<b>2257</b>	<b>2305</b>	<b>2845</b>

**Artículos publicados en revistas ISI normalizado por el número de académicos con dedicación igual o superior a 22 horas ( $J \geq 22$  horas), en el período 2013-2018**

	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>Promedio</b>
<i>Fac. Ciencias</i>	<b>2,06</b>	<b>2,36</b>	<b>2,20</b>	<b>2,09</b>	<b>2,17</b>
<i>U. de Chile*</i>	<b>0,92</b>	<b>1,02</b>	<b>1,00</b>	<b>1,55</b>	<b>1,12</b>

\*Anuario 2018 U. de Chile.

## **IV.6 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>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>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>

#### **EVOLUCIÓN DEL DESARROLLO Y PALEONTOLOGÍA**

<i>Vargas, Alexander</i>	<i>Prof. Asistente</i>	<i>alexvargas@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>Prof. Asistente</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>
----------------------------	----------------------	---------------------------

## **EVOLUCIÓN DE PROTEÍNAS Y CRISTALOGRAFÍA DE RAYOS X**

<i>Castro, Víctor</i>	<i>Prof. Asistente</i>	<i>vcasfe@uchile.cl</i>
-----------------------	------------------------	-------------------------

## **PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN SENSORIAL OLFATORIA Y CODIFICACIÓN NEURONAL EN SÍNDROME X FRÁGIL**

<i>Núñez, Alexia</i>	<i>Prof. Asistente</i>	<i>alexianunez@uchile.cl</i>
----------------------	------------------------	------------------------------

## **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN VIGENTES 2018**

### **BIOLOGÍA CELULAR E INMUNOLOGÍA**

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

FONDECYT Postdoctorado 3160224

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

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

#### **“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

#### **“Advanced Clinical Trials and Molecular Composition of a nutraceutical formula”**

CORFO, InnovaChile, High Technology grant

Investigador Responsable: Prof. Ricardo Maccioni

Duración: 2014 - 2018



**“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

**“Riopharmaceuticals to visualize neurofibrillary tangles in vivo”**

CORFO, InnovaChile, High Technology grant

Co - Investigador: Prof. Ricardo Maccioni

Duración: 2014 – 2018

**“Validation of the diagnosis kit for early detection for Alzheimer’s disease”**

CORFO, InnovaChile,

Investigador Responsable: Prof. Ricardo Maccioni

Duración: 2017 - 2018

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

FONDEF-IDEA

Investigador Responsable: Prof. Marco Tulio Núñez

Duración: 2017 - 2019

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

FONDECYT

Investigadora Responsable: Prof. Daniela Sauma

Duración: 2018 - 2021

**“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

**“Participación de Cdk5 en los mecanismos celulares y moleculares del dolor dental”**

PAIFAC

Investigador Responsable: Prof. Elías Utreras

Duración: 2018

**“Papel de Cdk5 en dolor dental”**

Proyecto ENLACES con FONDECYT

Investigador Responsable: Prof. Elías Utreras

Duración: 2018 - 2019

## **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

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

### **“Centro de Regulación del Genoma”**

FONDAP

Investigador Responsable: Prof. Miguel Allende

Duración: 2010 - 2020

### **“Topological reconfiguration within genomic neighborhoods guides gene expression changes during development and environmental stress exposure in fish”**

FONDECYT

Investigador Responsable: Prof. Miguel Allende

Duración: 2018 - 2022

### **“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

### **“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

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: Prof. Víctor Castro

Patrocinante: Prof. Jorge Babul

Duración: 2015 - 2018

**“A novel deletion/randomization protein engineering strategy and its validation through improvement of *B. subtilis* lipase A for applied biocatalysis”**

FONDECYT 1170219

Co-Investigador: Prof. Ricardo Cabrera

Duración: 2017 - 2020

**“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

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

FONDECYT Postdoctorado 3160373

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**

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

FONDECYT 1140520

Investigador Responsable: Prof. Juan Bacigalupo

Duración: 2014 - 2018

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

FONDECYT Postdoctorado 3160710

Patrocinante: Prof. Jorge Mpodozis

Duración: 2015 - 2018

**“Canonical cortical circuits in birds? The avian visual DVR as a study case”**

FONDECYT

Investigador Responsable: Prof. Jorge Mpodozis

Duración: 2017 - 2021

**“Ontogeny of the tecto-fugal visual system: The chilean rodent *Octodon Degus* as a case in point”**

NSF y NIH, USA

Investigador Responsable: Prof. Jorge Mpodozis

Duración: 2018 – 2020

**“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: Prof. Magdalena Sanhueza

Co-Investigadora: Prof. Verónica Palma

Duración: 2014 - 2018

**EVOLUCIÓN DEL DESARROLLO Y PALEONTOLOGÍA**

**“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

**“New data sources on the fossil record and evolution of vertebrates”**

Anillo en Ciencia y Tecnología ACT 172099

Investigador Responsable: Prof. Alexander Vargas

Duración: 2018 - 2021

**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

**“Growing in the dark: The role of light-inducible genes in carotenoid biosynthesis regulation in carrot storage roots”**

FONDECYT

Investigadora Responsable: Prof. Claudia Stange

Co-Investigador: Prof. Michael Handford

Duración: 2018 - 2022

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

FONDECYT

Investigador Responsable: Prof. Lorena Norambuena

Duración: 2017 - 2020

**“Bioprospection of bacteria associated to halophytic plants and the metabolites thereof: searching new small molecules to study Arabidopsis italica abiotic stress response”**

FONDECYT

Co-Investigadora: Prof. Lorena Norambuena

Duración: 2017 - 2019

**“Enhancing the system of sodium exclusion of the leaves during salt stress in crop plants”**

FONDECYT

Co-Investigadora: Prof. Lorena Norambuena

Duración: 2017 - 2020

**“Characterization of fruit development and identification of potential bioactives 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**

**“Mining the human and zebrafish microbiota for immuno- and neuro-modulatory microorganisms.”**

PAIFAC

Investigador Responsable: Prof. Francisco Chávez

Duración: 2018

**“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

**“Role of siderophore-microcins in probiotics and pathogenesis: two sides of the same coin ”**

PAIFAC-18

Investigadora Responsable: Prof. Rosalba Lagos

Duración: 2018 – 2019

**“Evaluación y caracterización el efecto antitumoral in vitro e in vivo de vectores bacterianos que producen los péptidos microcina E492 o microcina L492”**

FONDECYT Postdoctorado 3170449

Investigadora Responsable: Macarena Varas

Patrocinante: Prof. Rosalba Lagos

Duración: 2017 - 2019

**“Screening and characterization of antimicrobial compounds and antibiotic resistance determinants among Antarctic soil bacteria”**

INACH Regular RT\_51\_16

Investigador Principal: Prof. Andrés Marcoleta

Co-Investigadora: Prof. Rosalba Lagos

Duración: 2016 - 2019

**“Sistema automatizado de videomicroscopía y cultivo dinámico de células y organismos pequeños”**

Fondequip

Investigador Responsable: Prof. Andrés Marcoleta

Duración: 2018 - 2020

**“Creación de una red colaborativa intercontinental para el estudio de la virulencia y la resistencia a antibióticos en el patógeno emergente *Klebsiella pneumoniae*”**

Redes CONICYT REDI170480

Investigador Responsable: Prof. Andrés Marcoleta

Duración: 2018 - 2019

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

FONDECYT 1161232

Co-Investigador: Prof. Octavio Monasterio

Duración: 2016 – 2020

**EVOLUCIÓN DE PROTEÍNAS Y CRISTALOGRAFÍA DE RAYOS X**

**“Estudio de adaptaciones estructurales y funcionales en enzimas mediante reconstrucción de proteínas ancestrales y cristalografía de rayos X”**

U-Inicia

Investigador Responsable: Prof. Víctor Castro

Duración: 2018 - 2020

**“Red de apoyo para el desarrollo de la cristalografía de proteínas en Chile”**

Apoyo a la formación de Redes Internacionales/ Conicyt

Investigador Responsable: Prof. Víctor Castro

Duración: 2018 - 2019

**PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN SENSORIAL OLFATORIA Y CODIFICACIÓN NEURONAL EN SÍNDROME X FRÁGIL**

**“Procesamiento de información Sensorial: Electrofisiología y optogenética en animales despiertos”**

PAI

Investigadora Responsable: Prof. Alexia Núñez

Duración: 2018 - 2020

**“Regulación colinérgica del procesamiento olfatorio en animales despiertos”**

FONDECYT Iniciación 11150897

Investigadora Responsable: Prof. Alexia Núñez

Duración: 2015 - 2019

## **PUBLICACIONES 2018**

### **BIOLOGÍA CELULAR E INMUNOLOGÍA**

#### **“Generated Tc17 cells Present a Memory Phenotype and serve as reservoir of Tc1 cells”**

Gálvez-Cancino J, Cárdenas C, Lladser A, Roseblatt M., Bono M. R., Sauma D.  
Frontiers in Immunology, vol. 9, article 209. Doi:10.3389/fimmu.2018.00209 (2018)

#### **“Alzheimer’s Disease in the perspective of Neuroimmunology”**

Maccioni R. B., González A, Andrade V, Cortés N, Tapia J. P., Guzmán-Martínez L.  
Open Neurol J. Jun 29; 12: 50-56 (2018)

#### **“Pathway to Tau Modifications and the origins of Alzheimer’s Disease”**

Maccioni R. B., Tapia J. P., Guzmán-Martínez L.  
Arch Med Res. Feb; 49(2): 130-131 (2018)

#### **“Neuroimmune tau mechanisms: their role in the progression of neuronal degeneration”**

Cortés N, Andrade V, Maccioni R. B.  
In: Special issue on tau protein “Tau functions and dysfunctional tauopathies”. Int. J. Molecular Sciences. Mar 23; 19(4) pii: E956. (2018)

#### **“Behavioral and Neuropsychiatric Disorders in Alzheimer’s disease”**

Cortés N, Andrade V, Maccioni R. B.  
J Alzheimers Dis. 63(3): 899-910. (2018)

#### **“The emergency of nutraceutical compounds in the preventive medicine scenario. Potential for treatment of Alzheimer’s Disease and other chronic disorders”**

Andrade V, Guzmán-Martínez L, Cortés N, González A, Farías G, Maccioni R. B.  
Alzheimer and Parkinsonism, volume 8 Issue 6. (2018)

#### **“Reactive oxygen species released from astrocytes treated with amyloid beta oligomers elicit neuronal calcium signals that decrease phospho-Ser727 -STAT3 nuclear content”**

Muñoz Y, Paula-Lima A. C., Núñez M. T.  
Free Radic Biol Med. Mar; 117: 132 -144 (2018)

#### **“Blue-fluorescent probes for lipid droplets based on dihydrochromeno-pyrazolepyridine and pyrrolo”**

Becerra-Ruiz M., Vargas V., Jara P. G. Tirapegui C, Carrasco C., Núñez M. T., Lezana N., Galdámez A., Vilches-Herrera M.  
Eur. J. Org. Chem. 34: 4795-4801 (2018)



**“Detection of SO<sub>2</sub> derivatives using a new chalco-coumarin derivative in cationic micellar media: Application to real samples”**

Gómez M., Aliaga M. E., Arancibia V., Moya A., Segura C., Núñez M. T., Aguirre P., Nagles E., García-Beltrán O.

RSC Advances. 8: 31261-31266. (2018)

**“New perspectives in Iron chelation therapy for the treatment of neurodegenerative diseases”**

Núñez M. T., Chaná-Cuevas P.

Pharmaceuticals (Basel). Oct 19; 11(4) (2018)

**“Acute inhibition of Glutathione Peroxidase 4 elicits a calcium concentration rise mediated by the 1,3,4 Inositol Trisphosphate Receptor increasing Ferroptosis”**

Campos J., Aguirre P., Hidalgo C., Núñez M. T.

Cell Biology Course “Seeking a creative approach for current challenges”, organizado por Fundación Ciencia & Vida and Institut Curie (2018)

**“Novel Mechanisms involving redox biology are essential to support axonal growth”**

Muñoz-Palma E., Wilson C., Núñez M. T., González-Billault C.

19th SFRRRI Biennial Meeting, 4-7 June, Lisbon, Portugal. Free Radical Biology and Medicine 120: S146 (2018)

**“TNF- $\alpha$  Increases Production of Reactive Oxygen Species through Cdk5 Activation in Nociceptive Neurons”**

Sandoval R., Lazcano P., Ferrari F., Pinto-Pardo N., González-Billault C., Utreras E.

Front Physiol. Feb 6;9:65. (2018)

**“Behavioral and synaptic alterations relevant to obsessive-compulsive disorder in mice with increased EAAT3 expression”**

Delgado-Acevedo C., Estay S.F., Radke A.K., Sengupta A., Escobar A.P., Henríquez-Belmar F., Reyes C.A., Haro-Acuña V., Utreras E., Sotomayor-Zárate R., Cho A., Wendland J.R., Kulkarni A.B., Holmes A., Murphy D.L., Chávez A.E., Moya P.R.

Neuropsychopharmacology. Dec 26. (2018)

## **BIOLOGÍA DEL DESARROLLO**

**“FGF2 induces migration of human bone marrow stromal cells by increasing core-fucosylations on N-glycans of integrins”**

Awan B., Turkov D., Schumacher C., Jacobo A., McEnerney A., Xu G., Park D., Kalomoiris S., Nolta J., Jao L-E., Allende M.L., Lebrilla C., Fierro F.A.

Stem Cell Reports 11(2):325-333 (2018)

**“A Novel In Vivo Model to Study Impaired Tissue Regeneration Mediated by Cigarette Smoke”**

Alvarez M., Chavez M.N., Miranda M., Aedo G., Allende M.L., Egaña J.T.

Sci Rep. 8:10926 (2018)

**“MII-COMPASS complexes mediate H3K4me3 enrichment and transcription of the osteoblast master gene Runx2/p57 in osteoblasts”**

Rojas A., Sepúlveda H., Henríquez B., Aguilar R., Opazo T., Nardocci G., Bustos F., Lian J.B., Stein J.L., Stein G.S., van Zundert B., van Wijnen A.J., Allende M.L., Montecino M.  
J. Cell. Biochem. doi: 10.1002/jcp.27355. (2018)

**“Generation of Mouse-Zebrafish Hematopoietic Tissue Chimeric Embryos by Xenotransplantation”**

Parada M., Clatworthy A., Hagendorn E.J., Ernst C., Henninger J.E., Riquelme R., Jijón H., Villablanca E.J., Zon L.I., Hung D., Allende M.L.  
Dis. Model. Mech. 11: dmm034876 (2018)

**“Behavioral effects of triadimefon in zebrafish are associated with alterations of the dopaminergic and serotonergic pathways”**

Paredes-Zúñiga S., Trost N., De la Paz J., Alcayaga J., Allende M.L.  
Prog. Neuro-Psychopharmacol. Biol. Psychiatry. 92:118-126. (2018)

**“Schizophrenia-derived Neural Stem Cells Induce an Impaired Angiogenesis”**

Casas B. S., Vitória G., Costa M., Madeiro da Costa R., Trindade P., Maciel R., Navarrete N., Rehen S., Palma V.  
Transl Psychiatry. 22; 8(1): 48 (2018)

**“Hyperbaric oxygen increases stem cell proliferation, angiogenesis and wound-healing ability of WJMSCs in diabetic mice”**

Peña-Villalobos L., Casanova L., Lois P., Prieto C., Pizarro C., Lattus J., Osorio G., Palma V.  
Frontier in Physiology 9: 995 (2018)

**“The Netrin-4/Laminin y 1/Neogenin-1 complex mediates micration in SK-N-SH neuroblastoma cells”**

Villanueva A. A., Puvogel S., Lois L., Muñoz-Palma E., Ramírez Orellana M., Lubieniecki F., Casco Claro F., Gallegos I., García -Castro J., Sánchez-Gómez P., Torres V. A., Palma V.  
Cell Adh Migr. Aug 30: 1-8 (2018)

**“Adaptive physiological and morphological adjustments mediated by intestinal stem cells in response to short-term food availability in mice”**

Peña-Villalobos I., Casanova I., Lois P., Sabat P., Palma V.  
Frontiers in Physiology, 9: 1821 (2018)

## **BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR**

**“Cold tolerance mechanisms of two arthropods from the Andean Range of Central Chile: Agathemera crassa (Insecta: Agathemeridae) and Euathlus condorito (Arachnida: 3 Theraphosidae)”**

Cubillos C., Cáceres J.C., Villablanca C., Villarreal P., Baeza M., Cabrera R., Graether S.P., Veloso C.  
J Therm Biol. May; 74: 133-139. (2018)

**“Understanding the impact of the cofactor swapping of isocitrate dehydrogenase over the growth phenotype of Escherichia coli on acetate by using constraint-based modeling”**

Armingol E., Tobar E., Cabrera R.  
PLoS One. Apr 20;13(4) :e0196182 (2018)

**“ADP-dependent Kinases from the Archacal Order Methanosarcinales Adapt to Salt by a Non-canonical Evolutionarily Conserved Strategy”**

González-Ordenes F., A. Cea Pablo, Fuentes-Ugarte Nicolás, M. Muñoz Sebastián, A. Zamora Ricardo, Diego Leonardo, C. Garratt Richard, Castro-Fernández Víctor, Guixé Victoria.  
Front. Microbiol. 26 June (2018)

**“Protein topology determines substrate-binding mechanism in homologous enzymes”**

Herrera-Morande A., Castro-Fernández V., Merino F., Ramírez-Sarmiento C. A., Fernández F., Vega C., Guixé V.  
BBA – General Subject 1862: 2869-2878 (2018)

## **FISIOLOGÍA CELULAR Y NEUROBIOLOGÍA**

**“Acute effects of systemic erythropoietin injections on carotid body chemosensory activity following hypoxic and hypercapnic stimulation”**

Andrade D.C., Iturriaga R., Jeton F., Alcayaga J., Voituron N., Del Río R.  
Adv. Exp. Med. Biol. 1071: 95-102 (2018)

**“Topical application of connexin43 hemichannel blocker reduces carotid body-mediated chemoreflex drive in rats”**

Andrade D.C., Iturriaga R., Toledo C., Lucero C.M., Díaz H.S., Arce-Álvarez A., Retamal M.A., Marcus N.J., Alcayaga J., Del Río R.  
Adv. Exp. Med. Biol. 1071: 61-68 (2018)

**“Imbalance in renal vasoactive enzymes induced by mild hypoxia: Angiotensin-converting enzyme increases and neutral endopeptidase decreases”**

Vio C., Salas D., Céspedes C., Díaz-Elizondo J., Méndez N., Alcayaga J., Iturriaga R.  
Front Physiol. 9: 1791 (2018)

**“Effects of vagotomy on cardiovascular and heart rate variability alterations following chronic normobaric hypoxia in adult rabbits”**

Alcayaga J., Del Río R., Moya E.A., Freire M., Iturriaga R.  
Biol. Res. 51: 57 (2018)

**“The syndromic deafness mutation G12R impairs fast and slow gating in Cx26 hemichannels”**

García I., Villanelo F., Contreras G., Pupo A., Pinto B., Contreras J., Pérez-Acle T., Álvarez O., Latorre R., Martínez A., González C.  
J. Gen Physiol 10.1085/jgp.201812079 (2018)

**“Determination of the stoichiometry between  $\alpha$  and  $\gamma$  subunits of the BK channel using LRET”**

Carrasquel-Ursulaez W., Álvarez O., Bezanilla F., Latorre R.  
Biophysical Journal. 114: 2493-2497 (2018)

**“A Glimpse into the Permeation Pathway of the Voltage-Dependent Proton Channel (Hv1). Comments on CrossTalk 33: Proton permeation through HV1 requires/does not require transient protonation of a conserved aspartate in the S1 transmembrane helix”**

Álvarez O., Carmona E., Latorre R., González C.  
Journal of Physiology. (2018)

**“Gating charge displacement in a monomeric voltage-gated proton (Hv1) channel”**

Carmona E., Larsson P., Neely A., Álvarez O., Latorre R., González C.  
Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. 115: 9240-9245 (2018)

**“*Drosophila* lactate/pyruvate transporter required in glia cells for survival under nutritional stress”**

Delgado M.G., Oliva C., López E., Ibacache A., Galaz A., Delgado R., Barros L.F., Sierralta J., Chaski.  
Sci. Rep. Jan 19; 8(1): 1186 (2018)

**“Single and Repeated Administration of Methylphenidate Modulates Synaptic Plasticity in Opposite Directions via Insertion of AMPA Receptors in Rat Hippocampal Neurons”**

Carvallo C., Contreras D., Ugarte G., Delgado R., Pancetti F., Rozas C., Piña R., Constandil L., Zeise M.L., Morales C.  
Frontiers in Pharmacology. 9: 1485 (2018)

**“A unified interpretation of synchrony, gaussianity and 1/f noise in EEG based on envelope analysis”**

Díaz J., Bassi A., Coolen A., Vivaldi E., Letelier J.C.  
NeuroImage. 172: 575-585 (2018)

**“The nucleus pretectalis principalis: A pretectal structure hidden in the mammalian thalamus”**

Deichler A., Carrasco D., González-Cabrera C., Letelier J.C., Marín G., Mpodozis J.  
The Journal Comparative Neurology. PMID 30255930 (2018)

**“From Ecology to brain development: Bridging separate evolutionary paradigms”**

Aboítiz F., Concha M.L., González-Billault C., Mpodozis J.  
Front Neurosci. Jun 29; 12:447 (2018)

## EVOLUCIÓN DEL DESARROLLO Y PALEONTOLOGÍA

### **“Dinosaur ossification centres in embryonic birds uncover developmental evolution of the skull”**

Smith-Paredes D., Núñez-León D., Soto-Acuña S., O'Connor J., Botelho J.F., Vargas A.  
Nature Ecology & Evolution. Dec; 2(12): 1966-1973 (2018)

## BIOLOGÍA MOLECULAR VEGETAL

### **“Water deficit and abscisic acid treatments increase the expression of a glucomannan mannosyltransferase gene (GMMT) in Aloe vera Burm.F.”**

Salinas P., Salinas C., Contreras R., Zuñiga G., Dupree P., Cardemil L.  
Journal of Phytochemistry. 159: 90-101 (2018)

### **“Identification of a type II cystatin in Fragaria chiloensis: A proteinase inhibitor differentially regulated during achene development and in response to biotic stress-related stimuli”**

Aceituno-Valenzuela U., Covarrubias M.P., Aguayo M.F., Valenzuela-Riffo F., Espinoza A., Gaete-Eastman C., Herrera R., Handford M., Norambuena L.  
Plant Physiol Biochem. 129:158-167 (2018)

### **“Unraveling the induction of phytoene synthase 2 expression by salt stress and abscisic acid in Daucus carota”**

Simpson K., Fuentes P., Quiroz-Iturra L.F., Flores-Ortiz C., Contreras R., Handford M., Stange C.  
J Exp Bot. 69: 4113-4126 (2018)

### **“Patellins are regulators of auxin-mediated PIN1 relocation and plant development in Arabidopsis thaliana”**

Tejos R., Rodríguez-Furlán C., Adamowski M., Sauer M., Norambuena L., Friml J.  
J. Cell Science. 29: 131 (2) (2018)

### **“The Use of Drugs in the Study of Vacuole Morphology and Trafficking to the Vacuole in Arabidopsis thaliana”**

Tejos R., Osorio-Navarro C., Norambuena L.  
Methods Mol Biol. 1789: 143 -154. (2018)

### **“Chemical genomics translatability from unicellular to multicellular models”**

Rodríguez-Furlán C., Rubilar-Hernández C., Norambuena L.  
Methods Mol Biol. 1795: 189 -. 201 (2018)

### **“Identification of Lycopene epsilon cyclase (LCYE) gene mutants to potentially increase $\beta$ -carotene content in durum wheat (Triticum turgidum L.ssp.durum) through TILLING”**

Richaud D., Stange C., Gadaleta A., Colasuonno P., Parada R., Schwember A.R.  
PLOSOne December 10. (2018)

**“AtA6PR1 and AtA6PR2 encode putative aldose 6-phosphate reductases that are cytosolically localized and respond differentially to cold and salt stress in *Arabidopsis thaliana*”**

Rojas B., Wurman J., Zamudio M.S, Donoso A., Cabedo P., Díaz F., Stange C., Handford M.  
Journal of Plant Biochemistry and Biotechnology. DOI: 10.1007/s13562-018-0459-5  
(2018)

## MICROBIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOTECNOLOGÍA

**“Inorganic polyphosphate is essential for *Salmonella Typhimurium* virulence and survival in *Dictyostelium discoideum*”**

Varas M.A., Riquelme-Barríos S., Valenzuela C., Marcoleta A.E., Berríos-Pastén C., Santiviago C.A., Chávez F.P.  
Front Cell Infect Microbiol. 8:8 (2018)

**“Inhibiting Pathogen Surface Adherence by Multilayer Polyelectrolyte Films Functionalized with Glucofuranose Derivatives”**

Villalobos V., Leiva A., Ríos H.E., Pávez J., Siva C.P. Ahmar M., Queneau Y., Blamey J.M., Chávez F.P., Urzúa M.D.,  
ACS Appl Mater Interfaces. 10(33): 28147-28158 (2018)

**“Biofilm formation by the acidophile bacterium *Acidithiobacillus thiooxidans* involves c-di-GMP pathway and PEL exopolysaccharide”**

Díaz M., Castro M., Copaja S., Guiliani N.  
Genes.EISSN. 2073-4425 (2018)

**“Possible role of envelope components in the extreme copper resistance of the biomining *Acidithiobacillus ferrooxidans*”**

Oetiker N., Norambuena R., Martínez-Bussenius C., Navarro C.A., Amaya F., Álvarez S.A., Paradela A., Jerez C.A.  
Genes, 9, 357. (2018)

**“Inorganic Polyphosphate, Exopolyphosphatase, and Pho84-Like transporters may be Involved in copper resistance in *Metallosphaera sedula* DSM 5348T”**

Rivero M., Torres-Paris C., Muñoz R., Cabrera R., Navarro C. A., Jerez C.  
Archaea. Mar 5.doi: 10.1155/2018/5251061 (2018)

**“The Ferric uptake regulator (Fur) and iron availability control the production and maturation of the antibacterial peptide microcin E492”**

Marcoleta A.E., Gutiérrez-Cortez S., Hurtado F., Argandoña Y., Corsini G., Monasterio O., Lagos R.  
PLoS ONE, 13(8), e0200835 (2018)

**“Evaluating different virulence traits of *Klebsiella pneumoniae* using *Dictyostelium discoideum* and zebrafish larvae as host models”**

Marcoleta A., Varas M., Ortiz-Severín J., Vásquez L., Berríos-Pastén C., Sabag A., Chávez F.P., Allende M.L., Santiviago C., Monasterio O., Lagos R.  
Front. Cell. Infect. Microbiol. 8:30. (2018)

**“The chaperonin CCT promotes the formation of fibrillar aggregates of  $\gamma$ -tubulin”**

Pouchucq L.A., Lobos P., Araya, G., Valpuesta J.M., Monasterio O.  
BBA Proteins and Proteomics 1866, 519-526 (2018)

**“ $\gamma$ - Tubulin small complex formation is essential for early zebrafish embryogenesis”**

Pouchucq L., Undurraga C.A., Fuentes R., Cornejo M., Allende M.L., Monasterio O.  
Mech. Dev. 154: 145-152 (2018)

**“Induction of protein aggregation in zebrafish embryos as a method for the screening of new drugs or mutations against proteinopathies”**

Lobos-Ruiz P., Araya G., Monasterio O., Pouchucq L.  
MethodsX <https://doi.org/10.1016/j.mex.2018.04.004> (2018)

**PALINOLOGÍA**

**“Nuevas evidencias paleobotánicas y filogeográficas en torno a la historia de los bosques subtropical-templados de la Cordillera de la Costa de Chile”**

Villagrán C., Abarzúa A.M., Armesto J.J  
Smith-Ramírez C., Armesto J.J & C. Valdovinos (Eds) 2005, (2018)

**“La doctrina Aristotélica del finalismo en los seres vivos como tesis de Historia Natural”**

Villagrán C., Squizzato T.  
En “desde Aristóteles, desarrollo histórico del pensamiento de la Historia Natural. 58 pp.  
(2018)

## **IV.7 DEPARTAMENTO DE FÍSICA**

### ÁREAS DE INVESTIGACIÓN

#### **FÍSICA ATÓMICA Y MOLECULAR**

<i>Fuentealba, Patricio</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>pfuntea@uchile.cl</i>
<i>Reyes, Orfa</i>	<i>Prof. Asistente</i>	<i>oreyes@u.uchile.cl</i>
<i>Cárdenas, Carlos</i>	<i>Prof. Asociado</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>Prof. Asistente</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@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>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>Prof. Asistente</i>	<i>Denisse.pasten.g@gmail.com</i>



## PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN VIGENTES 2018

### 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

Patrocinante: Prof. Patricio Fuentealba

Duración: 2017 - 2020

**“How the chemical bond changes on excited state dynamics”**

FONDECYT regular 1181121

Investigador Responsable: Prof. Carlos Cárdenas

Duración: 2018 - 2022

**“Electronic structure and reactivity of atomic and molecular clusters”**

FONDECYT regular 1180623

Investigador Responsable: Prof. Patricio Fuentealba

Co-Investigador: Prof. Carlos Cárdenas

Duración: 2018 - 2022

### 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

Investigador Asociado: Prof. Benjamín Toledo

Duración: 2015 - 2018

**“Chile: City traffic dynamics”**

FONDECYT Regular Grant 1150718

Investigador Responsable: Prof. Juan Alejandro Valdivia

Duración: 2015 - 2018

**“Chile: Equilibrium and non-equilibrium processes in space plasmas and solar-wind-magnetosphere-ionosphere interactions”**

FONDECYT Regular Grant 1161356

Co-Investigador: Prof. Juan Alejandro Valdivia

Duración: 2016 - 2019

**“Chile, “Centro para el desarrollo de la Nanociencia y Nanotecnología”**

Conicyt, Programa de financiamiento Basal

Investigador Responsable: Prof. Juan Alejandro Valdivia

Duración: 2015 - 2019

**“Colombia Grant: Center of Excellence in Complex-System Research”**

Centro de Estudios Interdisciplinarios básicos y aplicados en Complejidad, CEIBA

Investigador Responsable: Prof. Juan Alejandro Valdivia

Duración: 2013 - 2019

**“USA: The Chilean Neuromorphic Computing Initiative”**

US Air Force Office of Scientific Research (AFOSR)

Co-Investigadores: Prof. Juan Alejandro Valdivia, Prof. Felipe Torres

Duración: 2018 - 2019

**“USA: Phased Array Platform for space Applications in Cubesats”**

US Air Force Office of Scientific Research (AFOSR)

Co-Investigadores: Prof. Juan Alejandro Valdivia, Prof. Felipe Torres

Duración: 2018 - 2021

**“Chile: Grupo Interdisciplinario de Investigación en Neurociencias Sociales y Comunicación”**

U-Redes, Universidad de Chile

Co-Investigador: Prof. Juan Alejandro Valdivia

Duración: 2018 - 2019

**“Neuromorphic inspired Science, Surveillance, and Reconnaissance operations”**

FF.AA U.S.A.

Investigador Responsable: Prof. Benjamín Toledo

Duración: 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

**“Propiedades mecánicas de vidrios metálicos: teoría y simulación”**

Proyecto ECOS Francia - Chile

Co-Investigador: Prof. Gonzalo Gutiérrez

Duración: 2018 - 2020

**“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

**“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

**“Centro para el desarrollo de la Nanociencia y Nanotecnología”**

Basal

Investigadores Asociados: Prof. José Rogan, Prof. Felipe Torres, Prof. Francisco Muñoz

Investigador Joven: Prof. Max Ramírez

Duración: 2010 – 2023

## 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

## SISTEMAS COMPLEJOS

### **“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 2018**

### **FÍSICA ATÓMICA Y MOLECULAR**

#### **“Local electrophilicity”**

Robles A., Franco-Pérez M., Gázquez J.L., Cárdenas C., Fuentealba P.  
Journal of Molecular Modeling. 24 (9): 245 (2018)

#### **“Understanding Chemical Reactivity in Extended Systems: Exploring”**

Cárdenas C., Muñoz M., Contreras J., Ayers P., Gómez T., Fuentealba P.  
Acta Physico-Chimica Sinica. 34 (6), 631-638 (2018)

#### **“A theoretical study of the photodynamics of salicylidene-2-anthrylamine in acetonitrile solution”**

Muriel W.A., Botero-Cadavid J.F., Cárdenas C., Rodríguez-Córdoba W.  
Physical Chemistry Chemical Physics. 20 (46), 29399-29411 (2018)

#### **“Quantitative electrophilicity measures”**

Martínez González M., Cárdenas C., Rodríguez J., Shubin L., Farnaz H., Miranda Quintana R.  
Acta Physico-Chimica Sinica. 34 (6), 662-674 (2018)

### **FÍSICA DE PLASMA**

#### **“Evolution of Fractality in Space Plasmas of Interest to Geomagnetic Activity”**

Muñoz V., Domínguez M., Valdivia J.A., Good S., Nigro G., Carbone V.  
Nonlinear Proc. Geophys. 25: 207-216 (2018)

#### **“Study of the Fractality of Magnetized Plasma using an MHD Shell Model driven by Solar Wind Data”**

Domínguez M., Nigro G., Muñoz V., Carbone V.  
Phys. Plasmas. 25: 092302 (2018)

#### **“The Earth`s Magnetosphere: A Systems Science Overview and Assessment”**

Borovsky J., Valdivia J.A.  
Surveys in Geophysics. 39: 817-859 (2018)

#### **“Preface: Nonlinear waves and chaos”**

Lakhina G.S., Tsurutani B.T., Morales G.J., Pouquet A., Hoshino M., Valdivia J.A., Narita Y., Grimshaw R.  
Nonlinear Processes in Geophysics. 25: 477-479 (2018)

#### **“Ion and electron distribution functions along the plasma sheet”**

Espinoza C.M., Stepanova M., Moya P.S., Antonova E.E., Valdivia J.A.  
Geophysical Research Letters. 45: 6362-6370 (2018)

**“Towards a novel model for studying the nutritional stage dynamics of the Colombian population by age and socioeconomic status”**

Meisel J.D., Sarmiento O.L., Olaya C., Lemoine P.D., Valdivia J.A., Zarama R.  
PlosOne. 13: e0191929 (2018)

**“Electromagnetic electron cyclotron instability in the solar wind”**

Lazar M., Yoon P.H., López R.A., Moya P.S.  
Journal of Geophysical Research. 123: 6-19 (2018)

**“Processes in auroral oval and outer electron radiation belt”**

Antonova E., Stepanova M.V., Moya P.S., Pinto V.A., Vovchenko V.V., Ovchinnikov I.L., Sotnikov N.V.  
Earth, Planets and Space. 70: 127 (2018)

**“Characteristics, Occurrence and Decay Rates of Three-Belt events in the Earths Radiation Belts”**

Pinto V.A., Bortnik J., Moya P.S., Lyons L.R., Sibeck D.G., Kanekal S.G., Spence H.E., Baker D.N.  
Geophysical Research Letters. 45: 12099-12107 (2018)

**FÍSICA DE MATERIA CONDENSADA**

**“Configurational temperature in constrained systems: the case of spin dynamics”**

Gutiérrez G., Davis S., Palma G.  
Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical 51, 455003 (2018)

**“Probabilistic Inference for Dynamical Systems”**

Davis S., González D., Gutiérrez G.  
Entropy 20(9), 696, 1-11 (2018)

**“Temperature is not an observable in superstatistics”**

Davis S., Gutiérrez G.  
Physica A: Statistical Mechanics and its Applications 505: 864-870 (2018)

**“Tensile behavior of Cu<sub>50</sub>Zr<sub>50</sub> metallic glass nanowire with a B2 crystalline precipitate”**

Sepúlveda-Macías M., Amigo N., Gutiérrez G.  
Physica B: Condensed Matter 531, 64-69 (2018)

**“Expectation values of general observables in the Vlasov formalism”**

González D., Tamburrini A., Davis S., Jain J., Gutiérrez G.  
Journal of Physics: Conference Series 1043 (1), 012008 (2018)

**“Melting curve of Si by means of the Z-method”**

González-Cataldo F., Corvacho F., Gutiérrez G.  
Journal of Physics: Conference Series 1043 (1), 012038 (2018)

**“Normal Modes in Graphene for Different Geometries”**

Cáceres G., González-Cataldo F., Gutiérrez G.  
Journal of Physics: Conference Series 1043 (1), 012041 (2018)

**“Implications of Superstatistics for steady-state plasmas”**

Davis S., Jain J., González D., Gutiérrez G.  
Journal of Physics: Conference Series 1043 (1), 012011 (2018)

**“Strain rate and temperature effect on Zr50Cu50 metallic glass under pure shear”**

Sepúlveda-Macías M., Gutiérrez G., Lund F.  
Journal of Physics: Conference Series 1043 (1), 012040 (2018)

**“Bending Energy of 2D Materials: Graphene, MoS<sub>2</sub> and imogolite”**

González R.I., Valencia F.J., Rogan J., Valdivia J.A., Sofo J., Muñoz F., Kiwi.  
RSC Advances, 8, 4577 (2018)

**“On the stability of hollow nanoparticles and the simulation temperature ramp”**

Reyes P.N., Valencia F.J., Vega H., Ruestes C., Rogan J., Valdivia J.A., Kiwi M.  
Inorganic Chemistry Frontiers, 5, 1139-1144 (2018)

**“Ion implantation in nanodiamonds: size effect and energy dependence”**

Shiryaev A.A., Hinks J.A., Marks N.A., Greaves G., Valencia F.J., Donnelly S.E., González R.I., Trigub A.L., Bringa E.M., Fogg J., Vlasov L., Kiwi M.  
Scientific Reports-Nature Publishing Group, 8, 5099 (2018)

**“Nucleation of superfluid-light domains in a quenched dynamics”**

Figueroa J., Rogan J., Valdivia J.A., Kiwi M., Romero G., Torres F.  
Scientific Reports-Nature Publishing group, 8, 12766 (2018)

**“The Stochastic Transport Dynamics of a Conserved Quantity on a Complex Network”**

Medina P., Clark J., Torres F., Rogan J., Valdivia J.A., Kiwi M.  
Scientific Reports-Nature Publishing Group, 8, 14288 (2018)

**“Nucleation of superfluid-light domains”**

Figueroa J., Rogan J., Valdivia J.A., Kiwi M., Romero G., Torres F.  
Proc. SPIE 10734, 10734-1 , 10734 -7 (2018)

**“Influence of chromium hyperdoping on the electronic structure of CH<sub>3</sub>NH<sub>3</sub>PbI<sub>3</sub> perovskite: a first-principles insight”**

García G., Palacios P., Menéndez-Proupin E., Montero-Alejo A.L., Conesa J.C., Wahnón P.  
Sci.Rep. 8, 2511 (2018)

**“Electronic and thermal properties of non-stoichiometric and doped cobaltum antimonide”**

Velasco-Soto D., Menéndez-Proupin E., Realyvásquez-Guevara R., Matutes-Aquino J.A.  
Mater. Res. Express 5, 025908 (2018)

**“Optical, Electronic and Magnetic Engineering of {111} Layered Halide Perovskites”**

Vargas B., Torres-Cadena R., Rodríguez-Hernández J., Gembicky M., Xie H., Jiménez-Mier J., Liu Y.S., Menéndez-Proupin E., Dunbar K.R., López N., Olalde-Velasco P., Solis-Ibarra D. Chem. Mater. 30, 5315-5321 (2018)

**“Accuracy of the Heyd-Scuseria-Ernzerhof hybrid functional to describe many-electron interactions and charge localization in semiconductors”**

Flores M.A., Orellana W., Menéndez-Proupin E.  
Phys. Rev. B 98, 155131 (2018)

**“Theoretical study of bismuth-doped CdTe”**

Ríos-González J.A., Menéndez-Proupin E., Peña J.L.  
J. Phys.: Conf. Ser. 1043 012044 (2018)

**“Density functional theory study of defects in cadmium telluride: a PBC and QM/MM comparison”**

Casanova-Páez M., Menéndez-Proupin E.  
J. Phys.: Conf. Ser. 1043, 012043 (2018)

**“Mechanical properties obtained by indentation of hollow Pd nanoparticles”**

Valencia F.J., González R.I., Vega H., Ruestes C., Rogán J., Valdivia J.A., Bringa E.M., Kiwi M.  
J. Phys. Chem. C, 122(43), 25035-25042 (2018)

**“Simplification of the molecular dynamics that preserves thermodynamics”**

Rogan J., Valdivia J.A.  
Phys. Rev. E. 98, 063308-1 - 063308-5 (2018)

**“Growth of Ni nanoclusters on irradiated graphene: a molecular dynamics study”**

Valencia F.J., Hernández-Vásquez E.E., Bringa E.M., Moran-López J.L., Rogan J., González R.I., Muñoz F.  
Phys. Chem. Chem. Phys. 20, 16884 – 16884 (2018)

**“Molecular simulations of carbón allotropes in processes with creation and destruction of chemical bonds”**

Tangarife E., González R.I., Cardenas C., Bringa E.M., Muñoz F.  
Carbon. 144: 177-184 (2018)

**“Dipole-induced Exchange bias”**

Torres F., Morales R., Schuller I.K., Kiwi M.  
Nanoscale. 9: 17074-17079 (2018)

**ÓPTICA NO-LINEAL**

**“Topological properties of a bipartite lattice of domain wall states”**

Munoz F., Pinilla F., Mella J., Molina M. I.  
Sci. Rep.8, 17330 (2018)



**“Saturable impurity in an optical array: Green function approach”**

Molina M. I.

Phys. Rev. E 98, 032206 (2018)

**“Disorder-free weak dynamic localization in deformable lattices”**

Savin A. V., Kivshar Y. S., Molina M. I.

J. Phys.: Condens. Matter. 30, 375602 (2018)

**“Solitons in a modified discrete nonlinear Schrodinger equation”**

Molina M. I.

Sci. Rep. 8, 2186 (2018)

**“Controlled mobility of compact discrete solitons in nonlinear Lieb photonic lattices”**

Real B., Vicencio R.

Phys. Rev. A 98, 053845 (2018)

**“Observation of localized ground and excited orbitals in graphene photonic ribbons”**

Cantillano C., Mukherjee S., Morales-Inostroza L., Real B., Cáceres-Aravena G., Hermann-Avigliao C., Thomson R.R., Vicencio R.

New J. Phys. 20, 033028 (2018)

**“Mobility of Discrete Solitons in Nonlinear Lieb Photonic Lattices”**

Real B., Vicencio R.

Latin America Optics and Photonics Conference, OSA Technical Digest (Optical Society of America, 2018), paper Th2E.3. (2018)

**“Localized Ground and Excited States in a Photonic Graphene Ribbon”**

Vicencio R., Cantillano C., Mukherjee S., Morales-Inostroza L., Real B., Cáceres-Aravena G., Hermann-Avigliao C., Thomson R.R.

Latin America Optics and Photonics Conference, OSA Technical Digest (Optical Society of America, 2018), paper Th5A.2. (2018)

**“Rogue Waves in Photorefractive SBN Crystals”**

Vicencio R., Salinas I., Hermann-Avigliao C., Rivas D., Real B., Mejía-Cortés C., Mancic A., Maluckov A.

Latin America Optics and Photonics Conference, OSA Technical Digest (Optical Society of America, 2018), paper W2E.4. (2018)

**SISTEMAS COMPLEJOS**

**“Non-universal critical exponents in earthquake complex networks”**

Pastén D., Torres F., Toledo B.A., Muñoz V., Rogan J., Valdivia J.A.

Physica A. 491, 445 – 452 (2018)

**“Time series análisis in earthquake complex networks”**

Pastén D., Czechowski Z., Toledo B.

CHAOS. 28, 083128 (2018)

## **IV.8 DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS**

### *ÁREAS DE INVESTIGACIÓN*

#### **GEOMETRÍA ALGEBRAICA Y TEORÍA DE NÚMEROS**

<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>
<i>Rojas, Anita</i>	<i>Prof. Asociada</i>	<i>anirojas@uchile.cl</i>
<i>Arenas, Luis</i>	<i>Prof. Asistente</i>	<i>learenass@yahoo.com</i>
<i>Luchini, Giancarlo</i>	<i>Prof. Asistente</i>	<i>luco@uchile.cl</i>
<i>Auffarth, Robert</i>	<i>Prof. Asistente</i>	<i>rfauffar@uchile.cl</i>

#### **TEORÍA DE REPRESENTACIONES Y ANÁLISIS ARMÓNICO**

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

#### **ECUACIONES DIFERENCIALES Y SISTEMAS DINÁMICOS**

<i>Pinto, Manuel</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>pintoj@uchile.cl</i>
<i>Robledo, Gonzalo</i>	<i>Prof. Asistente</i>	<i>robledovelo@gmail.com</i>
<i>Poblete, Verónica</i>	<i>Prof. Asistente</i>	<i>vpoblete@uchile.cl</i>
<i>Castañeda, Álvaro</i>	<i>Prof. Asistente</i>	<i>castaneda@uchile.cl</i>

#### **DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA UNIVERSITARIA**

<i>Soto, Jorge</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>sotoandrade@u.uchile.cl</i>
<i>Pomareda, Rolando</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>rpomared@uchile.cl</i>
<i>Jimenez, Leslie</i>	<i>Instructor</i>	<i>jpleslie@uchile.cl</i>

#### **ÁLGEBRAS NO ASOCIATIVAS Y GEOMETRÍAS FINITAS**

<i>Labra, Alicia</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>alimat@uchile.cl</i>
<i>Pomareda, Rolando</i>	<i>Prof. Titular</i>	<i>rpomared@uchile.cl</i>
<i>Behn, Antonio</i>	<i>Prof. Asistente</i>	<i>abehn@uchile.cl</i>

## **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN VIGENTES 2018**

### **GEOMETRÍA ALGEBRAICA Y TEORÍA DE NÚMEROS**

#### **“Co-volumes of units in number fields”**

FONDECYT

Investigador Responsable: Prof. Eduardo Friedman

Duración: 2017 - 2020

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

FONDECYT 1150943

Investigador Responsable: Prof. Y. Martin

Duración: 2015 - 2019

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

FONDECYT 1140507

Investigador Responsable: Prof. Anita Rojas

Duración: 2014 - 2018

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

FONDECYT 1160603

Investigador Responsable: Prof. Luis Arenas

Duración: 2016 - 2018

### **TEORÍA DE REPRESENTACIONES Y ANÁLISIS ARMÓNICO**

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

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

Co-Investigador: Prof. Jorge Soto

Duración: 2015 - 2018

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

Programa Financiamiento Basal FB0003

Co-Investigador: Prof. Jorge Soto

Duración: 2014 - 2019

#### **“Fachbezogene Partnerschaften: Didaktische Lehrinnovation in Studiengängen zur mathematischen Grundbildung”**

Proyecto DAAD- Uni. Bielefeld (Alemania) – Univ. Chile – USACH – PUCV - UVM

Co-Investigador: Prof. Jorge Soto

Duración: 2017 - 2020

#### **“Metaforización enactiva en didáctica de la matemática: Rizomas de aprendizaje”**

CIAE

Investigador Responsable: Prof. Jorge Soto

Duración: 2018 - 2019

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

FONDECYT 1160359

Investigador Responsable: Prof. Marius Mantoiu

Duración: 2016 - 2020

**“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

**“Geometría en la Frontera”**

Proyecto Anillo

Colaborador: Prof. Nicolás Libedinsky

Duración: 2015 - 2018

**ECUACIONES DIFERENCIALES Y SISTEMAS DINÁMICOS**

**“Stable manifolds linearization and numerical approximation in differential equations with variable deviations”**

FONDECYT

Investigador Responsable: Prof. Manuel Pinto

Duración: 2018 - 2021

**“Topological Equivalence, Smoothness and Asymptotical Stability, a dichotomic point of view”**

FONDECYT regular

Investigador Responsable: Prof. Gonzalo Robledo

Co-Investigador: Prof. Álvaro Castañeda

Duración: 2017 - 2018

## ÁLGEBRAS NO ASOCIATIVAS Y GEOMETRÍAS FINITAS

**“Representations, Wedderburn decomposition and solvability of commutative algebras with an identity of degree four”**

FONDECYT 1170547

Investigador Responsable: Prof. Alicia Labra

Co-Investigadores: Prof. Manuel Arenas, Prof. Iván Correa

Duración: 2017 - 2021

**De los conceptos básicos y su tratamiento en el nivel escolar”**

Proyecto ID 57335022

Investigador Responsable: Prof. Rolando Pomareda

Duración: 2017 - 2020

## **PUBLICACIONES 2018**

### **GEOMETRÍA**

#### **“Feet in Orthogonal-Buekenhout-Metz Unitals”**

Abarzua N., Pomareda R., Vega O.

Adv. In Geometry, 18. 229-236 (2018)

### **TEORÍA DE REPRESENTACIONES**

#### **“Enactive metaphorising in the learning of mathematics”**

Soto-Andrade J.

In G. Kaiser, H. Forgasz, M. Graven, A. Kuzniak, E. Simmt, & B. Xu (Eds). Invited Lectures from the 13th International Congress on Mathematical Education. 619 – 638. (2018)

#### **“Random walks in the didactics of probability: Enactive metaphoric learning sprouts”**

Soto-Andrade J., Díaz-Rojas D., Reyes-Santander P.

In C. Batanero & E. Chernoff (Eds.). Teaching and learning stochastics, Advances in Probability Education Research, ICME 13 Monographs. 125-143 (2018)

#### **“Flexibility in mathematics education: an enactivistic and metaphoric perspective”**

Soto-Andrade J., Garcés-Ocares M., Yañez-Aburto A.

In Hsieh, F-J (Eds.). Proceedings of the 8th ICMI-East Asia Regional Conference on Mathematics Education, vol. 2; 340-349 (2018)

### **ECUACIONES DIFERENCIALES**

#### **“Exponential periodic attractor of impulsive hopfield-type neural network system with piecewise constant argument”**

Pinto M., Sepúlveda D., Torres R.

Electronic J. Qualitative theory diff. Eqs. 34. (2018)

#### **“ $L^p$ solutions of a nonlinear third order diff. Eqs. And the Poincarè-L.F. Perron problem ”**

Coronel A., Fritz L., Huancas F., Pinto M.

J. Fixed point theory and appl. (2018)

#### **“Abstract weighted pseudo almost automorphic functions, convolution invariance and neutral integral equations with applications”**

Pinto M., Poblete F., Sepúlveda D.

J. Integral Eqs. Operator theory. (2018)

## ANÁLISIS FUNCIONAL, FÍSICA – MATEMÁTICA

### **“Quantizations on nilpotent Lie groups and algebras having flat coadjoint orbits”**

Mantoiu M.

The Journal of Geometric Analysis. (2018)

## TEORÍA DE NÚMEROS

### **“On maximal Embeddings and trees”**

Arenas M., Arenas-Carmona L., Contreras J.

Journal of Number Theory 193. 91-117 (2018)

## TEORÍA DE CONTROL Y ECUACIONES DIFERENCIALES

### **“Dichotomy Spectrum and almost topological conjugacy on nonautonomous unbounded difference systems”**

Robledo G., Castañeda A.

Discrete and Continuous Dynamical Systems 38: 2287-2304 (2018)

### **“A Grobman-Hartman theorem for differential equations with piecewise constant arguments of mixed type”**

Robledo G., Pinto M.

Z. Anal. Anwend. 37: 101-126 (2018)

### **“Stability and robustness for a multispecies chemostat with delay in the growth rates and uncertainties”**

Robledo G.

Discrete and Continuous Dynamical Systems Series B 23: 1851-1872 (2018)



## **IV.9 DEPARTAMENTO DE QUÍMICA**

### ***ÁREAS DE INVESTIGACIÓN***

#### **QUÍMICA ANALÍTICA**

##### **Espectroscopia con Técnica de Derivada**

*Toral, María Inés*                      *Prof. Titular*                      *analitic@uchile.cl*

#### **QUÍMICA ORGÁNICA**

##### **Productos Naturales Marinos**

*Areche, Carlos*                      *Prof. Asociado*                      *areche@uchile.cl*  
*Vaca, Inmaculada*                      *Prof. Asistente*                      *inmavaca@uchile.cl*

##### **Productos Naturales Terrestres**

*Labbé, Cecilia*                      *Prof. Asociado*                      *clabbe@uchile.cl*  
*Muñoz, Orlando*                      *Prof. Asociado*                      *omunoz@uchile.cl*

##### **Química Biodinámica**

*Cassels, Bruce*                      *Prof. Titular*                      *bcassels@uchile.cl*  
*Vilches, Luis*                      *Prof. Asistente*                      *luis.vilches@u.uchile.cl*

##### **Química Bioorgánica**

*Rojas, María Cecilia*                      *Prof. Titular*                      *crojas@uchile.cl*

#### **QUÍMICA INORGÁNICA**

##### **Materiales Inorgánicos**

*González, Guillermo*                      *Prof. Titular*                      *ggonzale@uchile.cl*  
*Yutronic, Nicolás*                      *Prof. Titular*                      *nyutroni@uchile.cl*  
*Jara, Paul*                      *Prof. Asociado*                      *pjara@uchile.cl*  
*Mendizábal, Fernando*                      *Prof. Titular*                      *hagua@uchile.cl*

##### **Compuestos Organometálicos**

*Díaz, Carlos*                      *Prof. Titular*                      *cdiaz@uchile.cl*

##### **Estado Sólido, Cristalografía**

*Manríquez, Víctor*                      *Prof. Titular*                      *vmanriqu@uchile.cl*  
*Galdámez, Antonio*                      *Prof. Asistente*                      *agaldamez@uchile.cl*

## **FISICOQUÍMICA**

### ***Polímeros***

Ríos, Hernán  
Urzúa, Marcela

*Prof. Titular*  
*Prof. Asistente*

*hrios@uchile.cl*  
*maurzua@uchile.cl*

### ***Espectroscopia Vibracional***

Campos, Marcelo  
Clavijo, Ernesto  
Aliaga, Alvaro

*Prof. Titular*  
*Prof. Asociado*  
*Prof. Asistente*

*facien05@uchile.cl*  
*chindo@uchile.cl*  
*alvceali@uchile.cl*

### ***Fisicoquímica Molecular***

Weiss, Boris

*Prof. Titular*

*bweiss@uchile.cl*

### ***Luminiscencia***

Vargas, Víctor

*Prof. Asociado*

*victor@uchile.cl*

### ***Química Ambiental***

Morales, Raúl G.E.  
Leiva, Manuel  
Toro, Richard

*Prof. Titular*  
*Prof. Asociado*  
*Prof. Asistente*

*correo@raulmorales.cl*  
*manleiva@uchile.cl*  
*rtoro81@uchile.cl*

### ***Química Teórica***

Contreras, Renato  
Gómez, Sebastián

*Prof. Titular*  
*Prof. Asociado*

*rcontrer@uchile.cl*  
*facien03@uchile.cl*

## PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN VIGENTES 2018

### 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”**

PAI 79170018

Investigadora Responsable: Prof. María Inés Toral

Académica Incorporada : Dra. Mercedes Becerra

Duración: 2017 - 2020

### QUÍMICA ORGÁNICA

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

FONDECYT Postdoctorado 3160414

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

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

FONDECYT Postdoctorado 3170061

Patrocinante: : Prof. Bruce Cassels

Duración: 2017 - 2020

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

U-INICIA UI-09/2016

Investigador Responsable: Prof. Luis 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. Luí Vilches

Duración: 2016 - 2019

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

FONDECYT Regular 1171308

Co-Investigador: Prof. Luis Vilches

Duración: 2017 - 2020

**“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

Patrocinante: Prof. Guillermo González

Duración: 2015 - 2018

**“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

**“Electronic and Optical Properties in Inorganic Supramolecular Chemistry of Complex Systems Based in Heavy Metals”**

FONDECYT 1180158

Investigador Responsable: Prof. Fernando Mendizabal

Duración: 2018 - 2022

**“Quantum Chemical Exploration of the Mechanisms for the Writing and Erasing of Epigenetic Marks that lead to Cancer”**

FONDECYT 1181082

Co-Investigador: Prof. Fernando Mendizabal

Duración: 2018 - 2022

**“Computational studies of ring opening metathesis polymerization (ROMP) by molybdenum and ruthenium catalyst”**

FONDECYT Postdoctorado 3170117

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 - 2019

**“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

**“Biomateriales en micro- y nano- escala para dispositivos e implantes médicos”**

Proyecto PAI 79170015

Investigadora Responsable: Prof. Marcela Urzúa

Académica Incorporada : Dra. Laura Tamayo

Duración: 2018 - 2020

**“Estudio de colorantes artificiales usados en la industria alimentaria de golosinas mediante espectroscopia SERS, utilizando nanopartículas de plata modificadas”**

FONDECYT Postdoctorado 3160252

Patrocinante: Prof. Ernesto Clavijo

Duración: 2015 - 2018

**“Infrared and Raman vibrational study of dyes in the chilean wines”**

FONDECYT

Investigador Responsable: Prof. Álvaro Aliaga

Duración: 2016 - 2018

**“Potenciamiento de la investigación y docencia en el Departamento de Química. Estudios de colorantes en vinos chilenos mediante espectroscopia vibracional infrarrojo, Raman y Raman amplificado por superficies metálicas”**

PAI 7915003

Investigador Responsable: Prof. Álvaro Aliaga

Duración: 2016 - 2019

**“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

Patrocinante: Prof. Raúl Morales

Duración: 2015 - 2018

**“Particulate matter oxidative potential in chilean urbans atmosphere”**

FONDECYT 1160617

Investigador Responsable: Prof. Manuel Leiva

Co-Investigadores: Prof. Víctor Vargas, Prof. Richard Toro

Duración: 2016 - 2020

**“Atmospheric stratification dynamics of size-segregated aerosols in the urban area of Santiago”**

FONDECYT

Investigador Responsable: Prof. Richard Toro

Duración: 2015 - 2018

**“Mixed quantum chemistry + quantum dynamics modelling of CO<sub>2</sub> and other greenhouse gases capture: the role of ionic liquids”**

FONDECYT 1160061

Investigador Responsable: Prof. Renato Contreras

Duración: 2016 - 2020



## PUBLICACIONES 2018

### QUÍMICA ORGÁNICA

**“Gastroprotective Activity of *Parastrephia quadrangularis* (Meyen)”**

Ardiles A., Barrientos R., Simirgiotis M.J., Bórquez J., Sepúlveda B., Areche C.  
Cabrera from the Atacama Desert. *Molecules*. 23, E2361 (2018)

**“Characterization and Salt Response in Recurrent Halotolerant *Exiguobacterium* sp. SH31 Isolated from Sediments of Salar de Huasco, Chilean Altiplano”**

Remonsellez F., Castro-Severyn J., Pardo-Esté C., Aguilar P., Fortt J., Salinas C., Barahona S., León J., Fuentes B., Areche C., Hernández K.L., Aguayo D., Saavedra C.P  
*Microbiol.* 9,2228 (2018)

**“Continental and Antarctic Lichens: isolation, identification and molecular modeling of the depside tenuiorin from the Antarctic lichen *Umbilicaria Antarctica* as tau protein inhibitor”**

Salgado F., Caballero J., Vargas R., Cornejo A., Areche C.  
*Nat. Prod. Res.* (2018)

**“The developmental regulator *Pcz1* affects the production of secondary metabolites in the filamentous fungus *Penicillium roqueforti*”**

Rojas-Aedo J.F., Gil-Durán C., Goity A., Vaca I., Levicán G., Larrondo L.F., Chávez R.  
*Microbiological Research* 212-213: 67-74 (2018)

**“Heterologous expression, purification and characterization of a highly thermolabile endoxylanase from the Antarctic fungus *Cladosporium* sp”**

Gil-Durán C., Ravanal M.C., Ubilla P., Vaca I., Chávez R.  
*Fungal Biology*. 121: 754-762 (2018)

**“Cold-active pectinolytic activity produced by filamentous fungi associated with Antarctic marine sponges”**

Poveda G., Gil-Durán C., Vaca I., Levicán G., Chávez R.  
*Biological Research* 51: 28 (2018)

**“Targeting sentinel proteins and extrasynaptic glutamate receptors: A therapeutic strategy for preventing the effects elicited by perinatal asphyxia?”**

Herrera-Marschitz M., Pérez-Lobos R., Lespay-Rebolledo C., Tapia-bustos A., Vío V., Casanova-Ortíz E., Morales P., Valdes J.L., Bustamante D., Marcelain K., Cassels B.K.  
*Neurotox. Res.* 33, 461-473. (2018)

**“Variation of the alkaloid content of *Peumus boldus* (boldo)”**

Fuentes-Barros G., Castro-Saavedra S., Liberona L., Acevedo-Fuentes W., Tirapegui C., Cassels B.K.  
*Fitoterapia*. 127, 179-185 (2018)

**“Telomerase inhibition by a new synthetic derivative of the aporphine alkaloid boldine”**

Kazemi Noureini S., Kheirabadi M., Zarei Y., Khosrogerdi F., Masoumi F., Suárez-Rozas C., Salas-Norambuena J., Cassels B.K.  
Int. J. Mol. Sci. 19, 1239 (2018)

**“Dark Classics: Mescaline”**

Cassels B.K., Sáez-Briones P.  
ACS Chem. Neurosci. 9, 2248-2458 (2018)

**“Blue-Fluorescent Probes for Lipid Droplets Based on Dihydrochromeno-Fused Pyrazolo-and Pyrrolopyridines”**

Becerra-Ruiz M., Vargas V., Jara P., Tirapegui C., Carrasco C., Núñez M., Lezana N., Galdámez A., Vilches-Herrera M.  
European Journal of Organic Chemistry. 34, 4795-4801 (2018)

**“Influence of the bite natural angle of bidentate diphosphine ligands in the syngas-free branched hydroformylation of  $\beta$ -functionalized olefins”**

Vilches-Herrera M., Concha-Puelles M., Carvajal N., Molina J., Santander R., Caroli Rezende M., Lühr S.  
Catalysis Communications. (2018)

**QUÍMICA INORGÁNICA**

**“Photothermally Controlled Methotrexate Release System Using  $\beta$ -Cyclodextrin and Gold Nanoparticles”**

Silva N., Riveros A., Yutronic N., Lang E., Chornik B., Guerrero S., Samitier J., Jara P., Kogan M.J.  
Nanomaterials. 8, 985-999 (2018)

**“Removal of Aromatic Chlorinated Pesticides from Aqueous Solution Using  $\beta$ -Cyclodextrin Polymers Decorated with  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  Nanoparticles”**

Salazar S., Guerra D., Yutronic N., Jara P.  
Polymers. 10, 1038 (2018)

**“Unraveling the Nature of the Catalytic Power of Fluoroacetate Dehalogenase”**

Miranda-Rojas S., Fernández I., Kästner J., Toro-Labbé A., Mendizábal F.  
ChemCatChem. 10, 1052-1063. (2018)

**“Electronic and Optical Properties of Molecular and Clusters of Gold and Silver on  $\text{TiO}_2$  in dye-sensitized solar-cells (DSSCs). Quantum Chemistry Point of View”**

Barrientos L., Orellana C., Mendizábal F.  
In Chemistry Research, 51, 125-162 (2018)

**“Solution, Solid-State Two Step Synthesis and Optical Properties of ZnO and SnO Nanoparticles and Their Nanocomposites with  $\text{SiO}_2$ ”**

Díaz C., Valenzuela M.L., Segovia M., De la Campa R., Soto A.P.  
Journal of Cluster Science. 29, 251-266 (2018)

**“Solid State tuning Morphology, Crystal Phase and Size through Metal Macromolecular Complexes and its Significance in the Photocatalytic Response”**

Allende P., Laguna M., Barrientos L., Valenzuela M.L., Díaz C.  
ACS Applied Energy and Materials. 1, 3159-3170 (2018)

**“Solid-State synthesis of LnOCl/Ln<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (Ln = Eu, Nd) by using chitosan and PS-co-P4VP as polymeric supports”**

Díaz C., Carrillo D., De la Campa R., Soto A.P., Valenzuela M.L.  
Journal of Rare Earth. 36, 136-1332 (2018)

**“Electrical and optical properties of p-type Ag<sub>0.3</sub>Cu<sub>0.7</sub>InQ<sub>2</sub> Chalcopyrite semiconductors”**

Moris S., Manríquez V., Barahona P., Galdámez A., Valencia-Gálvez P.  
Chalcogenide Letters. 15, 12, 615-623 (2018)

**“Vibrational and optical properties of CZTS derivatives for photovoltaic applications: Synthesis of Cu<sub>2</sub>ZnSn<sub>1-x</sub>Ge<sub>x</sub>S<sub>2</sub>Se<sub>2</sub> compounds”**

Pinto C., Kópez F., Galdámez A., Barahona P., Moris S.  
Solid State Science. 85, 76-82 (2018)

**“Synthesis and transport properties of p-type lead-free AgSn<sub>m</sub>SbSe<sub>2</sub>Te<sub>m</sub> thermoelectric systems”**

Figuerola-Millon S., Álvarez-Serrano I., Bérardan D., Galdámez A.  
Materials Chemistry and Physics. 211, 321 – 328 (2018)

**“Crystal structure, Raman scattering and Magnetic properties of Cu(Cr<sub>1-x</sub>Zr<sub>x</sub>)<sub>2</sub>Se<sub>4</sub> and Cu(Cr<sub>1-x</sub>Sn<sub>x</sub>)<sub>2</sub>Se<sub>4</sub> selenospinel”**

Pinto C., Galdámez A., Barahona P., Moris S., Peña O.  
Journal of Magnetism and Magnetic Materials. 456, 160-166 (2018)

**“Influence of the anion nature and alkyl substituents in the behavior of ionic liquids derived from phenylpyridines”**

Dreyse P., Alarcón A., Galdámez A., González I., Cortés-Arriagada D., Castillo F., Mella A.  
Journal of Molecular Structure. 1154, 382-391 (2018)

## FISICOQUÍMICA

**“Inhibiting Pathogen Surface Adherence by Multilayer Polyelectrolyte Films Functionalized with Glucofuranose Derivatives”**

Villalobos V., Leiva A., Ríos H.E., Pávez J., Siva C.P. Ahmar M., Queneau Y., Blamey J.M., Chávez F.P., Urzúa M.D.  
ACS Appl Mater Interfaces. 10(33): 28147-28158 (2018)

**“Functionalization of an Aluminum Alloy to Generate an Antibiofilm Coating Based on Poly(Methyl Methacrylate) and Silver Nanoparticles Molecules”**

Muñoz L., Tamayo L., Gulppi M., Rabagliati F., Flores M., Urzúa M., Azócar M., Zagal J.H., Encinas M.V., Zhou X., Thompson G., Páez M.  
Molecules, Vol. 23, No. 11, p. 2747 (2018)

**“Porous Nanogold/Polyurethane Scaffolds with Improved Antibiofilm, Mechanical, and Thermal Properties and with Reduced Effects on Cell Viability: A Suitable Material for Soft Tissue Applications”**

Tamayo L., Acuña D., Riveros A.L., Kogan M.J., Azócar M.I., Páez M., Urzúa M., Cerda E. ACS applied materials & intercedes. 10(16), 13361-13372 (2018)

**“Synthesis and characterization of poly (ionic liquid) derivatives of N-alkyl quaternized poly (4-vinylpyridine)”**

Briones X., Tapia R.A., Campodónico P.R., Urzúa M., Leiva Á., Contretas R., González-Navarrete J. Reactive and Functional Polymers. 124, 64-71 (2018)

**“Molecular dynamics characterization of silver colloidal interfaces for SERS applications. Gallic acid test”**

Muñoz-Gacitúa D., Garrido C., Ruiz A., Ahumada, H. Campos-Vallette M.M., Weiss- López B.E. J. Raman Spectrosc. 49, 256-261 (2018)

**“Toxic pigment in a Capacocha burial: instrumental identification of cinnabar in Inca human remains of Iquique, Chile”**

Arriaza B., Ogalde J.P., Campos-Vallete M., Paipa C., Leyton P., Lara N. Archaeometry, 60, 6: 1324-1333 (2018)

**“Er doped nanostructured BaTiO<sub>3</sub> for NIR to visible upconversion”**

Meneses-Franco A., Campos-Vallete M., Vásquez S.O., Soto-Bustamante E. Materials. 11, 1950-1962.154 (2018)

**“Exploring the influence of the Diels-Alder linker length on the photothermal molecule release from gold nanorods”**

Vetterlein C., Vásquez R., Bola K., Acosta G., Guzmán F., Albericio F., Celis F., Campos M., Kogan M.J., Araya E. Colloids and Surfaces B: Biointerfaces, 166, 323–329 (2018)

**“A preliminary infrared, SEM and XRF analysis of the paper of seven books of the 18th and 19th centuries”**

Gómez-Jeria J.S., Clavijo E., Gutiérrez S., Machuca-Otarola J.C. RJPBCS 9, 700-719 (2018)

**“An infrared and SEM study of the margins of some German hyperinflation postage stamps”**

Gómez-Jeria J.S., Clavijo E., Cárcamo-Vega J.J., Gutiérrez S. Rjpbcs 9, 870-892 (2018)

**“An infrared and SEM study of the Margins Of Some Estonian Postage Stamps”**

Gómez-Jeria J.S., Clavijo E., Gutiérrez S. RJPBCS 9, 1258-1279 (2018)

**“An Infrared, SEM and XRF study Of The Paper OFA 1588 Spanis Book”**

Gómez-Jeria J.S., Clavijo E., Gutiérrez S.  
RJPBCS 9, 1581-1590 (2018)

**“A Qualitative Infrared and Scanning Electron Microscopy Study of the Margins of Fourteen World Postage Stamps”**

Gómez-Jeria J.S., Clavijo E., Gutiérrez S.  
RJPBCS 9, 1719-1733 (2018)

**“Characterization of a new nematic lyotropic liquid crystal with natural lipids from soybean”**

Ruiz-Fernández A.R., Tejos R., Ahumada-Gutiérrez H., Muñoz-Gacitúa D., Martínez-Cifuentes M., Araya-Maturana R., Weiss-López B.E.  
Molecular Physics. 117, 158-166 (2018)

**“Landfill and airborne aerosols in a large city: lessons learned and future needs”**

Morales R.G.E., Toro A.R., Morales L., Leiva M.  
Air Quality, Atmosphere & Health, 11(1), 111-121 (2018)

**“Potential local and regional impacts of particulate matter emitted from one of the world’s largest open-pit coal mines”**

Rojano R.E., Manzano C., Toro R., Morales R.G.E., Restrepo G., Leiva M.  
Air Quality, Atmosphere & Health, 11(5), 601-610 (2018)

**“Exploring atmospheric stagnation during a severe particulate matter air pollution episode over complex terrain in Santiago, Chile”**

Toro R., Kvaki M., Klai Z., Koracin D., Morales R.G.E., Leiva M.  
Environmental Pollution. 244, 705-714 (2018)

**“How Meaningful Is the Halogen Bonding in 1-Ethyl-3-methyl Imidazolium-Based Ionic Liquids for CO<sub>2</sub> Capture? ”**

Lodeiro L., Contreras R., Ormazabal-Toledo R.  
Journal of Physical Chemistry B. 122 (32), 7907-7914 (2018)

**“Activation of Electrophile/Nucleophile Pair by a Nucleophilic and Electrophilic Solvation in a S<sub>N</sub>Ar Reaction”**

Sánchez B., Calderón C., Tapia R.A., Contreras R., Campodonico P.R.  
Frontiers in Chemistry. 6, 509 (2018)

**“Solvent effect on a model S<sub>N</sub>Ar reaction in ionic liquid/water mixtures at different compositions”**

Sánchez B., Calderón C., Garrido C., Contreras R., Campodonico P.R.  
New Journal of Chemistry. 42 (12), 9645-9650 (2018)

**“Effect of nature of the nucleophile and solvent on an S<sub>N</sub>Ar reaction”**

Gazitúa M., Tapia R.A., Contreras R., Campodonico P.R.  
Ney Journal of Chemistry. 42 (1), 260-264 (2018)

**“Quantum-Chemical Study of the Relationships between Electronic Structure and Anti-Proliferative Activities of Quinoxaline Derivatives on the K562 and MCF-7 Cell Lines”**

Kpotin G., Gómez-Jeria J.S.

Chemistry Research Journal. 3, 20-33 (2018)

**“A note on the binding of N-2-methoxybenzyl-phenethylamines (NBOMe drugs) to the 5-HT<sub>2C</sub> receptors”**

Gómez-Jeria J.S., Moreno-Rojas C., Castro-Latorre P.

Chemistry Research Journal. 3, 169-175 (2018)

**“Some Remarks on The Interpretation of The Local Atomic Reactivity Indices Within the Klopman-Peradejordi-Gómez (KPG) Method. I. Theoretical Analysis”**

Gómez-Jeria J.S., Kpotin G.

Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 9, 550-561 (2018)

**“Raman characteriation of the paper of 1588 Spanish book”**

Gómez-Jeria J.S., Gutiérrez S., Surco-Luque J.C., Olivos-Núñez G.

Chemistry Research Journal. 3, 135-144 (2018)

**“Dissecting the drug-receptor interaction with the Klopman-Peradejordi-Gómez (KPG) method. II. The interaction of 2,5-dimethoxyphenethylamines and their N-2-methoxybenzyl-substituted analogs with 5-HT<sub>2A</sub> serotonin receptors”**

Gómez-Jeria J.S., Castro-Latorre P., Moreno-Rojas C.

Chemistry Research Journal. 4, 45-62 (2018)

**“Biology and Philosophy IV. The Presocratics”**

Gómez-Jeria J.S.

Worls Journal of Research and Review. 7, 44-50 (2018)

**“Biology and Philosophy. III. About Mongrels and How to Shoot down a Crab from a Tree”**

Gómez-Jeria J.S.

Worls Journal of Research and Review. 7, 1-4 (2018)

## **IV.10 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. Titular</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. Asociada</i>	<i>jorlando@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**

*Armesto, Juan*

*Prof. Titular*

*armesto@bio.puc.cl*

*Hinojosa, Felipe*

*Prof. Asociado*

*lfhinojosa@uchile.cl*

*Kalin, Mary*

*Prof. Titular*

*southern@uchile.cl*

*Moreno, Patricio*

*Prof. Asociado*

*pimoreno@uchile.cl*

## **MODELACIÓN ECOLÓGICA**

*Marín, Víctor*

*Prof. Titular*

*vmarin@uchile.cl*



## PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN VIGENTES 2018

### BIOLOGÍA EVOLUTIVA

**“The role of reservoirs and vectors on Trypanosoma cruzi transmission in semiarid Chile”**

FONDECYT 1170367

Investigador Responsable: Prof. Carezza Botto

Duración: 2017 - 2021

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

FONDEF

Investigador Responsable: Prof. Alejandra González

Duración: 2018 - 2019

**“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

Co-Investigador: Prof. Rodrigo Medel

Duración: 2016 – 2018

**“Testing phylogenetic and geographical effects in plant-pollinator networks in the Chilean Mediterranean region”**

FONDECYT 1180850

Investigador Responsable: Prof. Rodrigo Medel

Duración: 2018 – 2021

**“Interacciones ecológicas como indicadoras de gestión en áreas naturales protegidas”**

Red Iberoamericana CYTED P417RT0228

Investigador Responsable: Prof. Rodrigo Medel

Duración: 2018 - 2021

**“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

**“Acciones de Conservación para la rana chilena (*Calyptocephalella gayi*)”**

Subsecretaría del Medio Ambiente, Gobierno de Chile

Investigador Responsable: Prof. Marco Méndez

Duración: 2016 - 2019

**“Biogeografía histórica de los pulpos del Océano Austral”**

Instituto Antártico chileno

Co-Investigador: Prof. Marco Méndez

Duración: 2018 - 2019

**“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

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

Patrocinante: Prof. Rodrigo Vásquez

Duración: 2017 - 2019

**“Corporación Instituto de Ecología y Biodiversidad”**

CONICYT-PIA-CCTE AFB 170008, Chile

Co-Investigador: Prof. Rodrigo Vásquez

Duración: 2018 - 2021

**“Influencia de variables climáticas sobre la incidencia de enfermedades parasitarias”**

Ministerio de Ciencia e Innovación, España

Co-Investigador: Prof. Rodrigo Vásquez

Duración: 2018 - 2021

**“Assessing niche construction via nests and burrows”**

PAIFAC

Investigador Responsable: Prof. Rodrigo Vásquez

Duración: 2018

**“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

**“Studying the biology of a relict mammal, *Dromiciops gliroides* using landscape genomics and isotopic ecology”**

FONDECYT 1180917

Investigador Responsable: Prof. Alejandro Sabat

Duración: 2018 - 2022

**“Centro de Ecología Aplicada y Sustentabilidad (CAPES)”**

Centro Basal

Co-Investigador: Prof. Alejandro Sabat

Duración: 2014 - 2025

**CONSERVACIÓN BIOLÓGICA**

**“Functional traits or niche attributes? Two approaches to predict tree invasions in Chile”**

FONDECYT Postdoctorado 3160244

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

**“Species range limits: a biogeographical perspective to examine factors that limit range expansions of invasive species”**

FONDECYT 1180193

Investigador Responsable: Prof. Ramiro Bustamante

Duración: 2018 - 2021

**“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: Prof. Michel Sallaberry,

Duración: 2014 - 2021

**“Estudio genético de las poblaciones de Golondrina de mar (Oceanitidae) en Chile”**

USA

Investigador Responsable: Prof. Michel Sallaberry

Duración: 2011 – 2019

**“Conservación de la biodiversidad en plantaciones forestales de pino: evaluando sus implicancias para la transmisión de agentes zoonóticos transmitidos por roedores”**

FONDECYT Postdoctorado 3160037

Patrocinante: Prof. Javier Simonetti

Duración: 2015 -2018

**“Mitigación del conflicto carnívoros-ganadería en Patagonia: una aproximación desde la ecología”**

FONDECYT Postdoctorado 3160056

Investigador Responsable: Prof. D. Moreira

Patrocinante: Prof. Javier Simonetti

Duración: 2016 - 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: Prof. Enrique Aliste

Coinvestigador: Prof. Javier Simonetti

Duración: 2015 - 2018

**“Education and outreach to build social support for the establishment of the Alacalufes National Park”**

J.M. Kaplan Fund

Consultor Experto: Prof. Javier Simonetti

Duración: 2017 - 2019

**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 - 2019

**“Esfuerzo colaborativo internacional para la caracterización funcional de genes adquiridos por transferencia horizontal en levaduras”**

REDI170239

Investigadora Asociada: Prof. Jennifer Alcaíno

Duración: 2017 - 2019

**“Cold-adaptation mechanisms and cold-response of Antarctic yeasts: A global study from genomic to protein structure adaptation “**

FONDECYT 1180233

Investigador Responsable: Prof. Marcelo Baeza

Co-Investigadores: Prof. Jennifer Alcaíno, Prof. Víctor Cifuentes

Duración: 2018 - 2021

**“Regulation of the biosynthesis of secondary metabolites, carotenoids and mycosporins, in the yeast *Xanthophyllomyces dendrorhous*: a genetic dissection study of regulation mediated by the Cyc8-Tup1 complex“**

FONDECYT 1180520

Investigador Responsable: Prof. Víctor Cifuentes

Co-Investigadora: Prof. Jennifer Alcaíno

Duración: 2018 - 2021

**“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

**“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 Alternativa: Prof. Julieta Orlando

Duración: 2017 - 2020

**“Selectivity for new symbiotic players in the lichenization process: novel insights into a relationship discovered 150 years ago”**

FONDECYT 1181510

Investigadora Responsable: Prof. Julieta Orlando

Co-Investigadora: Prof. Margarita Carú

Duración: 2018 – 2021

**“A study of the association of colonizing Proteaceae species with cushion plants as restoration models on recent volcanic deposits: The role of cluster root formation and carboxylates exudation on the rhizospheric microbiota and soil nutrient availability”**

FONDECYT 1180699

Investigadora Responsable: Prof. Alejandra Zúñiga

Co-Investigadora: Prof. Julieta Orlando

Duración: 2018 – 2021

**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

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

INNOVA CORFO / 16PER-66838

Co-Investigador: Prof. Irma Vila

Duración: 2016 – 2018

**QUÍMICA ECOLÓGICA**

**“Colorantes y mordientes usados en textiles prehispánicos del norte de Chile: patrones de interacción y construcción de identidades”**

FONDECYT 1180609

Investigador Responsable: Prof. Hermann Niemeyer

Duración: 2018 - 2020

## **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. Luis Hinojosa

Duración: 2015 – 2019

### **“Instituto Milenio de Ecología y Biodiversidad (IEB)”**

Fondo Basal PO-23

Investigador Adjunto: Prof. Luis Hinojosa

Duración: 2017 - 2021

### **“Determinando el alto valor Ecológico de las formaciones Xerofíticas: Una mirada científica desde la evolución al ecosistema”**

Proyecto CONAF 023/2017

Investigador Responsable: Prof. Luis Hinojosa

Duración: 2017 - 2019

### **“New Data Sources on the Fossil Record and Evolution of Vertebrates”**

Proyecto Anillo ACT172099

Sub-Director: Prof. Luis Hinojosa

Investigador Responsable: Prof. Alexander Vargas, Depto. Biología. (ver pág. 68)

Duración: 2018 - 2021

### **“Phylogenetic conservatism in flowering phenology and individual flower traits and the triggers of flowering in the alpine flora of the central Chilean Andes”**

FONDECYT 1180454

Investigadora Responsable: Prof. Mary Kalin

Duración: 2018 - 2021



**“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 1180541

Investigadora Responsable: Prof. Mary Kalin

Duración: 2014 – 2018

**“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

**“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

**“Glacial and postglacial vegetation and climate history of the temperate ecosystems of central Chilean Patagonia (44° - 49° S)”**

FONDECYT 1180815

Co-Investigador: Prof. Patricio Moreno

Duración: 2018 - 2021

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

FONDAP

Investigador Asociado: Prof. Patricio Moreno

Duración: 2018 – 2022

## **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 2018

### BIOLOGÍA EVOLUTIVA

**“Ectoparasites of the endemic rodent *Abrocoma bennetti* (Hystricomorpha: Abrocomidae) from semiarid Chile”**

Yañez-Meza A., Moreno L., Botto-Mahan C.  
Gayana, 82: 93-96 (2018)

**“Frugivory and seed dispersal in the endemic cactus *Eulychnia acida*: extending the anachronism hypothesis to the Chilean Mediterranean ecosystem”**

Cares R.A., Sáez C., Medel R., Valiente-Banuet A., Botto-Mahan C.  
Revista Chilena de Historia Natural, 91:9 (2018)

**“The most effective pollinator principle applies to new invasive pollinators”**

Medel R., González-Browne C., Salazar D., Ferrer P., Ehrenfeld M.  
Biology Letters. 14: 20180132 (2018)

**“Pollination in the Chilean Mediterranean-type ecosystem: a review of current advances and pending tasks”**

Medel R., González-Browne C., Funtúrbel F.E.  
Plant Biology. 20: 89-99 (2018)

**“Las razones de por qué Chile debe detener la importación del abejorro comercial *Bombus terrestris* (Linnaeus) y comenzar a controlarlo”**

Smith-Ramírez C., Vieli L., Barahona R., Montalva J., Cianferoni F., Ruz L., Funtúrbel F.E., Valdivia C.E., Medel R., Pauchard A., Celis J., Riesco V., Monzón V., Vivallo F., Neira M.  
Gayana, 82: 118-127 (2018)

**“Andrés Bello Científico: Escritos 1823-1836”**

Latorre G., Medel R.  
Editorial Universitaria, Santiago de Chile, 225 p. (2018)

**“The role of heterozygosity versus population genetic diversity on growth rate plasticity in the clonal seaweed *Gracilaria chilensis*”**

Gallegos C., Beltrán J., Flores V., González A.V.  
Ecology and Evolution. 8(11): 5741-5751 (2018)

**“Intra-organismal genetic heterogeneity in macroalgae”**

Santelices B., Gallegos-Sánchez C., González A.V.  
J. Phycol. (2018)

**“First molecular screening of pathogens in the endangered Andean cat *Leopardus jacobita* of the high Andes”**

Napolitano C., Sacristan I., Beltrán-Saavedra F., Limachi-Quiñajo R., Poulin E.  
Journal of Wildlife Diseases. 55, 242-245 (2018)

**“Antarctic and sub-Antarctic *Nacella* limpets: novel evolutionary characteristics of mitochondrial genomes in Patellogastropoda”**

Gaitán-Espitia J.G., González-Wevar C.A., Poulin E., Cárdenas L.  
Molecular Phylogenetics and Evolution. 131: 1-7 (2018)

**"Contrasting phylogeographic pattern among *Eudyptes* penguins around the Southern Ocean: the role of geographic distance and oceanic fronts"**

Frugone M.J., Lowther A., Noll D., Ramos B.I., Pistorius P., Dantas G.P., Petry M.V., Bonadonna F., Steinfurth A., Polanowski A., Raya Rey A., Lis N.A., Pütz K., Trathan P., Wienecke B., Poulin E., Vianna J.A.  
Scientific Reports. 8: 17481 (2018)

**"Thorson's rule, life-history evolution, and diversification of benthic octopuses (Cephalopoda: Octopodoidea)"**

Ibañez C.M., Rezende E.L., Sepúlveda R.D., Avaria-Llautureo J., Hernández C., Sellanes J., Poulin E., Pardo-Gandarillas M.C.  
Evolution. 72: 1829-1839 (2018)

**"Chinstrap penguin population structure: one or more populations along the Southern Ocean?"**

Mura-Jornet I., Pimentel C., Dantas G., Petry M.V., González-Acuña D., Barbosa A., Lowther A.D., Kovacs K.M., Poulin E., Vianna J.  
BMC Evolutionary Biology. 18: 90 (2018)

**"Genetic structure and demographic inference of the regular sea urchin *Sterechinus neumayeri* (Meissner, 1990) in the Southern Ocean: The role of the Quaternary glaciations"**

Díaz A., Gérard K., González-Wevar C.A., Maturana C., Féral J.P., David B., Saucède T., Poulin E.  
PLoS ONE 13(6): e0197611 (2018)

**“Long-distance dispersal in higher latitude sub-Antarctic *Siphonaria* (Gastropoda: Euthyneura) species”**

González-Wevar C.A., Segovia N.I., Rosenfeld S., Ojeda J., Hüne M., Naretto J., Saucède T., Brickele P., Morley S., Féral J.P., Spencer H.G., Poulin E.  
Journal of Biogeography. 45: 874-884 (2018)

**“Home sweet home: social structure and genetic variation of a long-term resident bottlenose dolphin population off Chile”**

Pérez-Álvarez M.J., Vásquez R.A., Moraga R., Santos-Carvallo M., Kraft S., Sabaj V., Capella J., Gibbons J., Vilina Y., Poulin E.  
Animal Behaviour. 139: 81-89 (2018)

**“Demographic inference and genetic diversity of *Octopus mimus* (Cephalopoda: Octopodidae) throughout the Humboldt Current System”**

Pardo-Gandarillas M.C., Ibañez C., Yamashiro C., Méndez M.A., Poulin E.  
Hydrobiología. 808: 125-135 (2018)

**“Anfibios”**

Correa C., Méndez M.A

En Biodiversidad de Chile: Patrimonio y desafíos. Ministerio del Medio Ambiente. 2da edición. (2018)

**“Influenced but not determined by historical events: genetic, demographic and morphological differentiation in *Heleobia ascotanensis* from the Chilean Altiplano”**

Valladares M.A., Méndez M.A, Collado G.A.

Peer J. 6: e5802 (2018)

**“Where is the enigmatic *Telmatobius halli* Noble 1938? Rediscovery and clarification of a frog species not seen for 80 years”**

Fibla P., Salinas H., Lobos G., Del Pozo T., Fabres A., Méndez M.A.

Zootaxa: 4527 (1): 061-074 (2018)

**“Development and characterization of 22 polymorphic microsatellites of the Andean frog *Telmatobius chusmisensis* (Anura, Telmatobius) and cross amplification in seven Chilean species of the genus”**

Fabres A., Fibla P., Araya C., Sallaberry M., Méndez M.A.

Molecular Biology Reports. 45(5): 1533-1538 (2018)

**“Phylogeography and species distribution modeling reveal the effects of the Pleistocene Ice Age on an intertidal limpet from the Southeastern Pacific”**

Pardo-Gandarillas M.C.M., Ibáñez C.M., Torres F.I., Sanhueza V., Fabres A., Escobar-Dodero J., Mardones F.O., Méndez M.A.

Journal of Biogeography. 45: 1751-1767 (2018)

**“Hidden and cryptic species reflect parallel and correlated evolution in the phylogeny of the genus *Callyntra* (Coleoptera: Tenebrionidae) of Central Chile”**

Zúñiga A., Méndez M.A.

Molecular Phylogenetics and Evolution. 127: 405-415 (2018)

**“Phylogeography of the Chilean red cricket *Cratomelus armatus* (Orthoptera: Anostostomatidae) reveals high cryptic diversity in central Chile”**

Alfaro F.M., Muñoz-Ramírez C.P., Zúñiga-Reinoso A., Trewick S.A., Méndez M.A.

Biological Journal of Linnean Society. 123: 712-727 (2018)

**“Demographic inference and genetic diversity of *Octopus mimus* (Cephalopoda: Octopodidae) throughout the Humboldt Current System”**

Pardo-Gandarillas M., Ibáñez C., Yamashiro C., Méndez M.A, Poulin E.

Hydrobiologia. 808: 125-135 (2018)

**“Intraspecific variation in exploratory behavior and elevational affinity in a widely distributed songbird”**

Poblete Y., Gutiérrez V., Newsome S.D., Sabat P, Vásquez R.A.

Oecologia. 186: 931-938 (2018)

**“The relationship between working horse welfare state and their owners`empathy level and perception of equine pain”**

Luna D., Vásquez R.A., Yáñez J.M., Tadich T.  
Animal Welfare. 27: 115-123 (2018)

**“Can the intake of antiparasitic secondary metabolites explain the low prevalence of hemoparasites among wild Psittaciformes?”**

Masello J.F., Martínez J., Calderón L., Wink M., Quillfeldt P., Sanz V., Theuerkauf J., Ortiz-Catedral L., Berkunsky I., Brunton D., Díaz-Luque J.A., Hauber M.E., Ojeda V., Barnaud A., Casalins L., Jackson B., Mijares A., Rosales R., Seixas G., Serafini P., Silva-Iturriza A., Sipinski E., Vásquez R.A., Widmann P., Widmann I., Merino S.  
Parasites & Vectors. 11: 357 (2018)

**“Asymmetric connectivity of the lobster *Panulirus pascuensis* in remote islands of the Southern Pacific: importance for its management and conservation”**

Meerhoff E., Yannicelli B., Dewitte B., Díaz-Cabrera E., Vega-Retter C., Ramos M., Bravo L., Concha E., HERNÁNDEZ-VACA F., Veliz D.  
Bulletin of Marine Science. 94(3): 753-774 (2018)

**“Genetic and phenotypic variation, dispersal limitation and reproductive success in the invasive herb *Eschscholzia californica* along an elevation gradient in central Chile”**

Bustamante R.O., Durand A.P., Peña-Gómez F.T., Veliz D.  
Plant Ecology & Diversity. 10:419-429 (2018)

**“Differential gene expression revealed with RNA-Seq and parallel genotype selection of the Ornithine Decarboxylase gene in fish inhabiting polluted areas”**

Vega-Retter C., Rojas-Hernández N., Vila I., Espejo R., Loyola D.E., Copaja S., Briones M., Nolte A.W., Veliz D.  
Scientific Reports. 8(1): 4820 (2018)

**ECOFISIOLOGÍA ANIMAL**

**“Is there an effect of environmental temperature on the response to an antigen and the metabolic rate in pups on the rodent *Octodon degus*?”**

Ramírez-Otarola N., Espinoza J., Kalergis A., Sabat P.  
Journal of Thermal Biology. 71: 17-23 (2018)

**“Seasonal changes in digestive enzymes in five bird species”**

Ramírez-Otarola N., Sabat P., Naya D.  
Canadian Journal of Zoology. 96(7): 707-712 (2018)

**“Terrestrial birds in coastal environments: metabolic rate and oxidative status varies with the use of marine resources”**

Tapia-Monsalve R., Newsome S.D., Sánchez-Hernández J.C., Bozinovic F., Nespolo R., Sabat P.  
Oecologia. 188(1): 65-73 (2018)

**“Multiple splits of a nutritional endosymbiont into interdependent symbiotic complexes”**

Lukasik 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 (PNAS). 115(2): E226-E235 (2018)

**“Thermal niche conservatism in an environmental gradient in the spider *Sicarius thomisoides* (Araneae: Sicariidae): Implications for microhabitat selection”**

Taucare-Ríos A., Veloso C., Bustamante R.O.

Journal of Thermal Biology. 78: 298-303 (2018)

**“Changes in endosymbiont complexity drive host-level compensatory adaptations in cicadas”**

Cmpbell M.A., Lukasik P., Meyer M.C., Buckner M., Simon C., Veloso C., Michalik A., McCutcheon J.P.

MBio 9(6): e02104-18 (2018)

**“One hundred mitochondrial genomes of cicadas”**

Lukasik P., Chong R.A., Nazario K., Matsuura Y., Bublitz D., Campbell M.A., Meyer M.C., Van Leuven J.T., Pessacq P., Veloso C., Simon C., McCutcheon J.P.

Jorunal of Heredity, 110(2): 247-256 (2018)

**CONSERVACIÓN BIOLÓGICA**

**“Leaf litter is essential for seed survival of the endemic engangered tree *Pouteria splendens* (Sapotaceae) from central Chile”**

Sotes G.J., Bustamante R.O., Henríquez C.A.

Web Ecol. 18: 1-5- (2018)

**“Matching lobal and regional distribution models of the recluse spider *Loxosceles rufescens*: to what extent do these reflect niche conservatism?”**

Taucare-Ríos, Nentwig N., Bizama G., Bustamante R.O.

Medical and Veterinary Entonology. 32: 490-496 (2018)

**“Relationship between Exotic Plant Species Richness”**

Becerra P.I., Bustamante R.O.

Native Vegetation and Climate in Forest Ecosystems of Chile. (2018)

**“*Pleurodema thaul* (Four-eyed frog). Leucism”**

Puente-Torres S., Simonetti J.A.

Herpetological Review. 49: 306-307 (2018)

**“Management tools to reduce carnivore-livestock conflicts: current gap and future challenges”**

Moreira-Arce D., Ugarte C., Zorondo-Rodríguez F., Simonetti J.A.

Rangeland Ecology & Management. 71: 389-394 (2018)

**“The additive effects of pollinators and herbivores on the vine *Bomarea salsilla* (Alstroemeriaceae), remain spatially consistent in a fragmented forest”**

Valdivia C.E., Simonetti J.A.

Revista Mexicana de Biodiversidad. 98: 1100-1106 (2018)

**“Cultura ambiental: el supuesto olvidado en la gestión de la biodiversidad”**

Simonetti-Grez G., Simonetti J.A.

Ministerio del Medio Ambiente (ed). Biodiversidad de Chile. Patrimonio y Desafíos. Tercera Edición. Tomo II: 193-195 (2018)

**“El hotspot chileno, prioridad mundial para la conservación”**

Arroyo M.T.K., Marquet P., Simonetti J.S., Cavieres F., Rozzi R., Massardo F.

Ministerio del Medio Ambiente (ed). Biodiversidad de Chile. Patrimonio y Desafíos. Tercera Edición. Tomo II: 40-43 (2018)

**GENÉTICA Y MICROBIOLOGÍA**

**“Antarctic yeasts: analysis of their freeze-thaw tolerance and production of antifreeze protein, fatty acids and ergosterol”**

Villareal P., Carrasco M., Barahona S., Alcaíno J., Cifuentes V., Baeza M.

Bmc MICROBIOL. 18: 66 (2018)

**“Microbiological synthesis of carotenoids : Pathways and regulation”**

Córdova P., Baeza M., Cifuentes V., Alcaíno J.

In Progress in Carotenoid Research. 63-83. (2018)

**“Phototrophic bacteria dominate consortia, potentially to remove CO<sub>2</sub> and H<sub>2</sub>S from biogas under microaerophilic conditions”**

Quiroz M., Orlando J., Carú M.

International Journal of Environmental Science and Technology. 15: 649-658 (2018)

**“Carbon consumption patterns of microbial communities associated with *Peltigera* lichens from a Chilean temperate forest”**

Almendras K., Leiva D., Carú M., Orlando J.

Molecules. 23(11): 2746 (2018)

**“Nitrogen-fixing bacteria associated with *Peltigera* cyanolichens and *Cladonia* chlorolichens”**

Almendras K., García J., Carú M., Orlando J.

Molecules. 23(12): 3077 (2018)

**“Effect of yeast (*Xanthophyllomyces dendrorhous*) and plant (Saint John’s wort, lemon balm, and rosemary) extract based functional diets on antioxidant and immune status of Atlantic salmon (*Salmo salar*) subjected to crowding stress”**

Reyes-Cerpa S., Vallejos-Vidal E., González-Brown M.J., Morales-Reyes J., Pérez-Stuardo D., Vargas D., Imarai M., Cifuentes V., Spencer E., Sandino A.M., Reyes-López F.E.

Fish Shellfish Immunol. 74: 250-259 (2018)



## **ECOLOGÍA ACUÁTICA Y ECOSISTEMAS**

### **“Chile: Environmental Status and Future perspectives”**

Aguilera M.A., Rutlant J., Montecino V., Valdivia N., Broitman B., Pauchard A., García R., Bravo L., Ramos M., Sáez C., Gelcich S., Aburto J., Gaymer C., Thiel M.

World Seas: an environmental evaluation, Vol I: Europe, The Americas and West Africa, 2ed. Charles Sheppard eds. Elsevier. (2018)

### **“Estudio morfológico de *Naiadinium polonicum* (Dinophyceae) reportado por primera vez en aguas continentales de Chile.”**

Ascencio E., Rivera P., Cruces F., Vila I.

Gayana Bot. 75(1): 438-446 (2018)

### **“Isolation on a remote island: genetic and morphological differentiation of a Cosmopolitan odonate”**

Alvial I.E., Vargas H.A., Marinov M., Esquivel C., Araya J., Araya-Donoso R., Vila I., Veliz D.  
Heredity (2018)

### **“Bacterioplankton composition in tropical high-elevation lakes of the Andean plateau”**

Aguilar P., Dorador C., Vila I., Sommaruga R.

FEMS Microbiology Ecology, 94(3), 1 fiy004 (2018)

### **“Geothermal diatoms: Seasonal variability in the El Tatio geothermal Field (Altiplano, Chile)”**

Angel A., Vila I., Díaz C., Molina X., Sepúlveda P.

Advances in Microbiology. 8: 211-234 (2018)

## **QUÍMICA ECOLÓGICA**

### **“Flora del litoral de la Región de Valparaíso”**

Teillier S., Villaseñor R., Marticorena A., Novoa P., Niemeyer H.M.

Productora Gráfica Andros Ltda., Santiago. Chile. 618 pp. (2018)

### **“Saberes compartidos y particularidades regionales en las prácticas fumatorias de sociedades del period Alfarero Temprano del norte semiárido, centro y sur de Chile, América del Sur”**

Planella M.T., Belmar C., Quiroz L., Niemeyer H.M., Falabella F., Alfaro S., Echeverría J., Albornoz X., Carrasco C., Collao-Alvarado K.

Revista Chilena de Antropología. 37: 20-57 (2018)

### **“Forest fragmentation may endanger a plant-insect interaction: the case of the highly specialist native aphid *Neuquenaphis staryi* in Chile”**

Figuroa C.C., Niemeyer H.M., Cabrera-Brandt M., Briones L.M., Lavandero B., Zúñiga-Reinoso A., Ramírez C.C.

Insect Conservation and Diversity. 11: 352-362 (2018)

**“Arsenic in the hair of mummies from agro-ceramic times of Northern Chile (500 BCE-1200 CE)”**

Echeverría J., Niemeyer H.M., Muñoz L., Uribe M.  
Journal of Archaeological Science Reports. 21: 175-182 (2018)

**“Kin recognition capacity in a subsocial treehopper (Hemiptera: Membracidae)”**

Torrico-Bazoberry D., Cáceres-Sánchez L., Flores-Prado L., Niemeyer H.M., Pinto C.F.  
Ecological Entomology. 43: 342-350 (2018)

**“Chemical evidence of prehistoric passive tobacco consumption by a human perinate (Early Formative period, South-Central Andes)”**

Niemeyer H.M., De Souza P., Camilo C., Echeverría J.  
Journal of Archaeological Science. 100: 130-138 (2018)

**“Pollen types used by the native stingless bee, *Tetragonisca angustula* (Latreille), in an Amazon-chiquitano transitional forest of Bolivia”**

Saravia-Nava A., Niemeyer H.M., Pinto C.F.  
Neotropical Entomology. 47: 798-807 (2018)

**“Sprouting of paradormant and endodormant grapevine buds under conditions of forced growth: similarities and differences”**

Pérez F.J., Noriega X.  
Planta. 248: 837-847 (2018)

**BOTÁNICA Y PALEOBOTÁNICA**

**“Evolutionary persistence in *Gunnera* and the contribution of southern plant groups to the tropical Andes biodiversity hotspot”**

Bacon C.D., Velásquez-Puentes F., Hinojosa L.F., Schwartz T., Oxelman B., Pfeil B., Arroyo M.T.K., Wanntorp L., Antonelli A.  
PeerJ DOI: 10.7717/peerj. 4388 (2018)

**“Evolution of leaf traits associated with climate in the family Nothofagaceae”**

Glade N., Hinojosa L.F., Leppe M.  
Frontiers in Plant Science. 9: 1073 (2018)

**“Physiological and fitness response of flowers to temperature and water augmentation in a high Andean geophyte”**

Dudley L., Arroyo M.T.K., Fernández-Murillo M.P.  
Environmental and Experimental Botany. 150: 1-8 (2018)

**“Phylogenetic reconstruction of the genus *Triptilion* (Asteraceae, Nassauvieae) based on nuclear and chloroplast DNA sequences”**

Jara-Arancio P., Vidal P.M., Arroyo M.T.K.  
Journal of Systematics and Evolution. 56: 120-128 (2018)

**“Fire in the plant diversification of the Mediterranean-climate biodiversity hotspot regions”**

Rundel P.W., Arroyo M.T.K., Cowling R.M., Keeley J.E., Lamont B.B., Pausas J.G., Vargas P. *Frontiers in Plant Science*. (2018)

**“Case study 6: central Chile compared to California: the enigma of the Chilean Mediterranean-type climate flora”**

Arroyo M.T.K.

In *The Biology of Mediterranean-Type Ecosystems*, eds K.J. Esler, A. Jacobsen, and R.B. Pratt. 85-86 (2018)

**“Mid-latitude trans-Pacific reconstructions and comparisons of coupled glacial/interglacial climate cycles based on soil stratigraphy of cover-beds”**

Alloway B.V., Almond P.C., Moreno P.I., Sagredo E., Kaplan M.R., Kubik P.W., Tonkin P.J. *Quaternary Science Reviews*. 189: 57-75 (2018)

**“A widespread compositionally bimodal tephra sourced from Volcán Melimoyu (44°S, Northern Patagonian Andes): Insights into magmatic reservoir processes and opportunities for regional correlation”**

Geoffroy C.A., Alloway B.V., Amigo Á., Parada M.A., Gutiérrez F., Castruccio A., Pearce N.J.G., Morgado E., Moreno P.I.

*Quaternary Science Reviews*. 200: 141-159 (2018)

**“A continuous record of vegetation, fire-regime and climatic changes in northwestern Patagonia spanning the last 25,000 years”**

Moreno P.I., Videla J., Valero-Garcés B., Alloway B.V., Heusser L.E.

*Quaternary Science Reviews*. 198: 15-36 (2018)

**“Onset and Evolution of Southern Annular Mode-Like Changes at Centennial Timescale”**

Moreno P.I., Vilanova I., Villa-Martínez R., Dunbar R.B., Mucciarone D.A., Kaplan M.R., Garreaud R.D., Rojas M., Moy C.M., Pol-Holz R.D., Lambert F.

*Scientific Reports*. 8: 3458 (2018)

**“Modulation of fire regimes by Vegetation and Site Type in Southwestern Patagonia Since 13 ka”**

Moreno P.I., Vilanova I., Villa-Martínez R.P., Francois J.P.

*Frontiers in Ecology and Evolution* 6. (2018)

**“Past and future global transformation of terrestrial ecosystems under climate change”**

Nolan C., Overpeck J.T., Allen J.R.M., Anderson P.M., Betancourt J.L., Binney H.A., Brewer S., Bush M.B., Chase B.M., Cheddadi R., Djamali M., Dodson J., Edwards M.E., Gosling W.D., Haberle S., Hotchkiss S.C., Huntley B., Ivory S.J., Kershaw A.P., Kim S.H., Latorre C., Leydet M., Lézine A.M., Liu K.B., Liu Y., Lozhkin A.V., McGlone M.S., Marchant R.A., Momohara A., Moreno P.I., Müller S., Otto-Bliesner B.L., Shen C., Stevenson J., Takahara H., Tarasov P.E., Tipton J., Vincens A., Weng C., Xu Q., Zheng Z., Jackson S.T.

*Science*. 361: 920-923 (2018)

**“Trans-pacific glacial response to the Antarctic Cold Reversal in the Southern mid-latitudes”**

Sagredo E.A., Kaplan M.R., Araya P.S., Lowell T.V., Aravena J.C., Moreno P.I., Kelly M.A., Schaefer J.M.

Quaternary Science Reviews. 188: 160-166 (2018)

**MODELACIÓN ECOLÓGICA**

**“Exploring social-ecological complexities of wetlands on international importance (Ramsar sites): the Carlos Andwandter Sanctuary (Valdivia, Chile) as a case study”**

Marín V.H., Delgado L.E., Tironi-Silva A., Finlayson C.M.

Wetlands. 38: 1171-1182 (2018)

**“Los humedales como sistemas socio-ecológicos: complejidad y desafíos”**

Delgado L.E., Marín V.H.

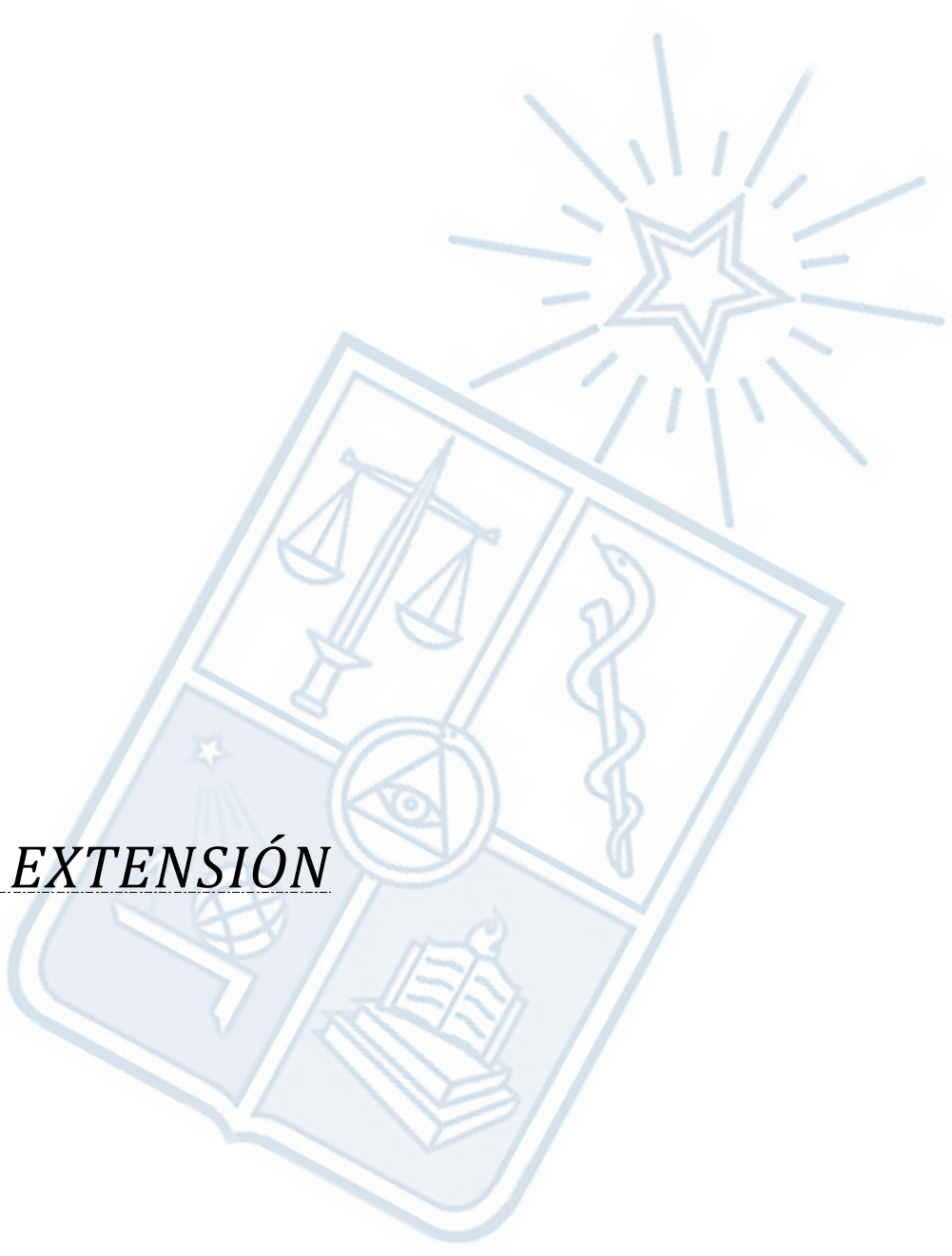
En: I.A. Díaz, E.E. Sedas Larios & M. Burguillo Cuesta (coords.), Servicios Ecosistémicos en Humedales. Cd. De México, México: GM-Espejo Imagen S.A. de C. V. SEDEMA. pP. 79-101 (2018)

**“WI humedal del Ríos Cruces (Valdivia, Chile): servicios ecosistémicos y sociedad”**

Delgado, L.E., Marín, V.H.

En: I.A. Díaz, E.E. Sedas Larios & M. Burguillo Cuesta (coords.), Servicios Ecosistémicos en Humedales. Cd. De México, México: GM-Espejo Imagen S.A. de C. V. SEDEMA. pP. 103-128 (2018)

V. EXTENSIÓN



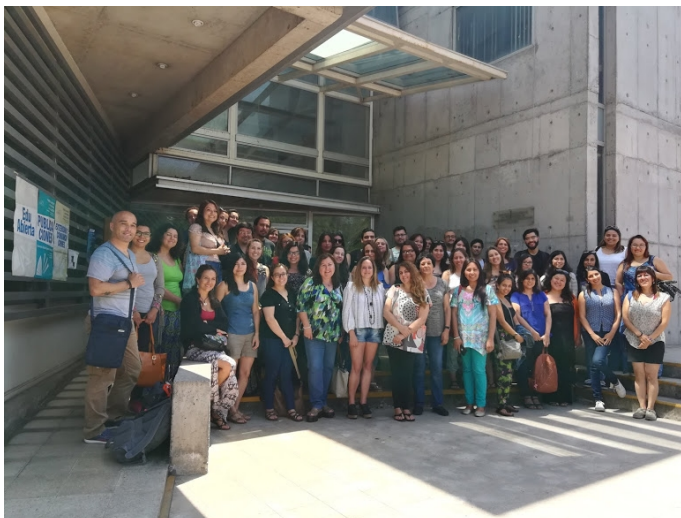


## **ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DURANTE EL AÑO 2018**

### **CURSO DE VERANO: “¿CÓMO FUNCIONA EL SISTEMA INMUNE?”**

Del 03 al 09 de enero de 2018 se dictó en la Facultad de Ciencias el Curso de verano “¿Cómo funciona el sistema inmune?” dirigido a 60 profesores de 3º y 4º de Enseñanza Media y que fue dictado por las profesoras Dra. María Rosa Bono, Dra. Daniela Sauma y Dra. Nicole Halcartergaray.

La Dra. María Rosa Bono, académica del Departamento de Biología y Presidenta de la Asociación Chilena de Inmunología, destacó el alto interés demostrado por los profesores por los contenidos del curso. “Los docentes tenían mucho interés por entender la inmunología. De hecho, nosotros les dijimos que iban a poder comprender lo que es el sistema inmune para después explicarles a sus estudiantes lo que ellos realmente necesitan saber que no es necesariamente todo lo que nosotros les enseñamos en este curso”, acotó.



La Prof. Bono agregó que el curso no fue sólo a nivel de extensión sino que la idea era entregar los conceptos básicos de la inmunología. “Nosotros pensamos que podemos explicarle a cualquiera lo que es el sistema inmune, incluso con Daniela Sauma estamos muy interesadas en hacer un curso para dueñas de casa para que, por ejemplo, entiendan qué son las vacunas, por qué no es bueno tener sucralosa en todos los alimentos de los niños y las consecuencias que genera su consumo excesivo. Lamentablemente, los científicos no siempre somos considerados en nuestra sociedad respecto de políticas de salud que se implementan a nivel nacional”, sostuvo.

Los tópicos que se abordaron en el curso fueron los siguientes:

- ¿Cómo nos defendemos de los agentes invasores en el día a día?
- Los anticuerpos son fabricados para protegernos de agentes invasores que no hemos encontrado jamás.
- Los linfocitos T reconocen los agentes invasores sólo si estos se presentan correctamente.
- ¿Cómo se orquesta la respuesta inmune para destruir a los agentes invasores?
- El sistema inmune reconoce el peligro y es tolerante a lo inofensivo.
- El sistema inmune hace muy buen trabajo, pero también comete errores.

## SEGUNDO CAMPAMENTO DE MATEMÁTICAS “MATEA 2018” SE REALIZÓ EN LA FACULTAD DE CIENCIAS PARA PROFESORES Y ALUMNAS DE ENSEÑANZA MEDIA

Impulsar el gusto por las matemáticas fue el objetivo del campamento MATEA. Con alrededor de 55 entusiastas jóvenes de Antofagasta, La Calera, Santiago, San Nicolás, Chiloé, Temuco, y otras ciudades del país, además de 15 profesores, también de diferentes regiones se dio término el viernes 05 de enero de 2018 a la versión MATEA 2018.



En la Facultad de Ciencias se desarrolló esta iniciativa que se inserta en el marco del Proyecto CONICYT PIA ACT1415 Anillo “*Geometría en la Frontera*”. Tres días en los cuales tanto alumnas como profesores disfrutaron de talleres, conferencias y otras actividades en torno a las Matemáticas.

La Dra. Anita Rojas, organizadora del campamento y académica del Departamento de Matemáticas, señaló que “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 las matemáticas. Les ofrecimos un ambiente de aprendizaje grato, de colaboración y libre de competencia. Les demostramos que las matemáticas son aún más entretenidas de lo que ellas creían y que en colaboración con compañeras de otros lugares se aprende aún más. La idea era juntar a estudiantes que tuvieran un interés común y que usualmente se encuentran en minoría”, agregó.

La programación de esta actividad estuvo pensada de tal forma para que profesores y alumnas pudieran compartir en las conferencias plenarias y luego tuviesen sus talleres especializados. En esta oportunidad las conferencias estuvieron a cargo de las académicas Rubí Rodríguez (Universidad de La Frontera), Michela Artebani (Universidad de Concepción) y María Inés Icaza (Universidad de Talca).



## **CON SOLEMNE CEREMONIA CONMEMORATIVA, LA FACULTAD DE CIENCIAS CELEBRÓ SU QUINCUGÉSIMO TERCER ANIVERSARIO**

La Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile en una solemne y significativa ceremonia realizada el viernes 19 de enero de 2018 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 Yaksic; 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.

## **LANZAMIENTO DEL LIBRO: “ANDRÉS BELLO, CIENTÍFICO. ESCRITOS PUBLICADOS (1823-1843)”**

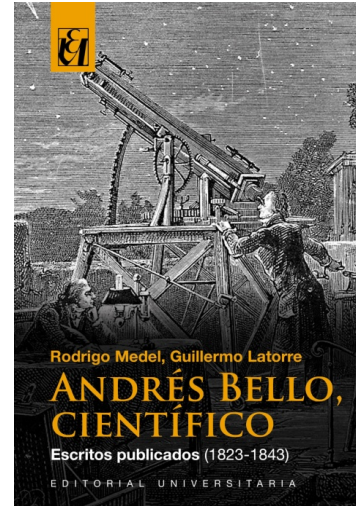
El miércoles 11 de abril de 2018, se realizó la ceremonia de lanzamiento del libro “*Andrés Bello, Científico. Escritos publicados (1823-1843)*” cuyos autores son el Dr. Rodrigo Medel Contreras, académico del Departamento de Ciencias Ecológicas de nuestra Facultad, y el Dr. Guillermo Latorre Ceballos, académico de la Facultad de Artes Liberales de la Universidad de Indiana del Sur, Estados Unidos

“He dicho que todas las verdades se tocan. Todas las facultades humanas forman un sistema en que no puede haber regularidad y armonía sin el concurso de cada una”. Estas palabras fueron expresadas por Andrés Bello el 17 de septiembre de 1843 en su discurso de instalación como Rector de la Universidad de Chile.

Andrés de Jesús María y José Bello López es considerado uno de los humanistas más destacados de América que contribuyó notablemente en nuestro país al desarrollo del conocimiento en diversas áreas. Fue filósofo, jurista, poeta, traductor, filólogo, periodista, ensayista, educador, político y diplomático.

Dentro de su amplia obra es conocido principalmente por dos hechos: Fue el impulsor y redactor del Código Civil, una de las obras jurídicas americanas más influyentes y novedosas de su época y bajo su inspiración en 1842 se creó la Universidad de Chile, institución de la que fue su primer rector por más de dos décadas.

Otra de sus múltiples facetas fue la divulgación científica, actividad que desarrolló durante toda su vida. La publicación que se presentó a la comunidad universitaria reúne una selección de textos científicos del intelectual venezolano que abarcan áreas de la astronomía, geología, botánica, historia natural y nuevas tecnologías. Sin lugar a dudas, el texto representa un aporte a la cultura de nuestro país y al conocimiento de una de las facetas de un hombre multifacético como fue Don Andrés Bello.



## **FACULTAD DE CIENCIAS ESTABLECE VÍNCULOS DE COOPERACIÓN CON LA EMBAJADA DE FINLANDIA Y EL CENTRO CULTURAL DE ESPAÑA**

La Facultad de Ciencias impulsará una serie de iniciativas en conjunto con la Embajada de Finlandia y el Centro Cultural de España con el fin de promover la divulgación de la ciencia, no sólo en nuestra comunidad sino también en la sociedad chilena.

El Decano Dr. Víctor Cifuentes y el Vicedecano Dr. José Rogan se reunieron el miércoles 11 de marzo con la Asistente del Embajador de Finlandia en Chile, Yamina Guerfi, y con la Directora del Centro Cultural de



España en nuestro país, Rebeca Ginea, con quienes dialogaron respecto de futuras alianzas en el ámbito de la extensión.

En este sentido, se iniciaron conversaciones con la Embajada de Finlandia y el Centro Cultural de España para realizar un programa conjunto que resalte la figura de la mujer en la ciencia. La iniciativa consistirá en realizar un encuentro con científicas de la Facultad de Ciencias y científicas finlandesas y españolas. Junto a ello, se diseñarán capsulas televisivas que serán transmitidas por CNN-Chile. En este proyecto participarán el Liceo de Niñas N° 7 de Providencia y el Colegio Lo Boza Dra. Rosalba Lagos Mónaco de Renca, con el propósito de motivar a las alumnas de enseñanza básica y media en el estudio de las ciencias. También serán incorporados en este proyecto profesores y apoderados de ambos establecimientos quienes se involucrarán en la motivación de los alumnos y alumnas

### **SEIS NUEVOS GRADUADOS EN EL DIPLOMADO DE POSTÍTULO “FUNDAMENTOS DE LA FÍSICA”**

Con seis nuevos graduados cuenta el Diplomado de Postítulo “Fundamentos de la Física” que dicta la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile. Recibieron sus Diplomas los alumnos Pablo del Río, Josué Muñoz, Felipe Rabanales, Juan Román, Andreas Tapia y Samuel Sward.

El objetivo de este Diploma fue entregar una formación en Física Fundamental a profesionales de diversas áreas dando énfasis a los conceptos básicos y las herramientas matemáticas y computacionales que se requieren para modelar la realidad.

Una vez finalizado el curso, el alumno cuenta con las competencias necesarias para modelar situaciones sencillas y de mediana complejidad usando conceptos de Física Clásica, Relativista y Cuántica, Cálculo Integro-Diferencial y Vectorial, para implementarlos, mediante códigos computacionales, en el lenguaje de programación Python.



## 5° ENCUENTRO CHILENO DE TEORÍA DE NÚMEROS

Durante tres días (14,15 y 16 de mayo) se realizó en el Auditorium María Ghilardi Venegas de la Facultad de Ciencias el “5° Encuentro Chileno de Teoría de Números” cuyo público objetivo fueron estudiantes de pregrado y postgrado en matemáticas y carreras afines.

Los objetivos de esta iniciativa fueron:

- 1.-Fomentar la colaboración científica entre los estudiantes de pregrado y postgrado y matemáticos interesados en el área.
- 2.-Ofrecer a los estudiantes de teoría de números una ocasión para dar a conocer sus trabajos de tesis.
- 3.-Mostrar la teoría de números como un área de investigación atractiva y fructífera.

El programa del “Encuentro de Teoría de Números” contempló dos cursos: “Árboles y órdenes” a cargo del Prof. Luis Arenas del Departamento de Matemáticas de la Facultad de Ciencias y “Rangos de curvas elípticas y progresiones aritméticas de puntos racionales” con la Prof. Natalia García de la P. Universidad Católica de Chile.



## CHARLA “VIOLENCIA Y ACOSO SEXUAL EN ESPACIOS EDUCATIVOS”

El viernes 01 de junio de 2018 se ofreció a los académicos de la Facultad de Ciencias la charla “Violencia y Acoso Sexual en espacios educativos”.

La presentación la socióloga Camila de la Dirección de Género de la Chile. Esta charla que se Auditorium María también estuvo dirigida ayudantes de los que se dictan en la Ciencias.



estuvo a cargo de Vega, profesional Igualdad de Universidad de realizó en el Ghilardi Venegas a todos los distintos cursos Facultad de

## **DÍA MUNDIAL DE LOS OCÉANOS EN EL COLEGIO “LO BOZA DRA. ROSALBA LAGOS MÓNACO”**

Con la intención de reconocer la importancia de los océanos para la salud del planeta, se declaró el 08 de junio como el “*Día Mundial de los Océanos*”. Cada año aproximadamente diez millones de toneladas de basura van a parar a los mares y océanos del mundo poniendo en riesgo la sustentabilidad del planeta.

Con el fin de dar a conocer esta situación, el Centro Cultural de España y la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile conmemoraron el “*Día Internacional de los Océanos*” con una actividad realizada en el Colegio Lo Boza Dra. Rosalba Lagos Mónaco de la comuna de Renca para crear conciencia medioambiental en la ciudadanía.



Por su parte, la académica del Departamento de Ciencias Ecológicas, Prof. Vivian Montecino Banderet ofreció a los alumnos y apoderados del establecimiento educacional una conferencia sobre la situación actual de los océanos, sus causas y sus consecuencias.

## **EN SOLEMNE CEREMONIA DE INVESTIDURA, DR RAÚL MORALES SEGURA, RECIBIÓ MEDALLA ANDRÉS BELLO COMO NUEVO DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS PERÍODO 2018-2022**

En la Ceremonia de Investidura realizada el martes 10 de julio, el Prof. Raúl Morales Segura recibió de manos del Rector de la Universidad de Chile, Dr. Ennio Vivaldi Véjar, la Medalla Andrés Bello, distinción que corresponde a quienes ejercen los cargos de Contralor, Decanos de Facultad, Directores de Institutos Interdisciplinarios, Vicerrectores y Directores de Servicio de la Universidad de Chile.



Esta Medalla consiste en un disco de plata circular que pende de un cordón de seda negro. En su parte lateral de su anverso tiene grabada una leyenda en forma

circular con el nombre de Andrés Bello. En su campo figura una efigie en relieve del primer rector de la Universidad de Chile.

En el reverso, registra la leyenda circular, Universidad de Chile, seguida por el nombre de la autoridad a quien se le concede el distintivo.

El Decano Dr. Raúl Morales, elegido por el cuerpo académico de la Facultad de Ciencias con 67,625 de los votos ponderados, durante la ceremonia expresó no tener duda en que "las instituciones se forjan con y por sus integrantes, de ahí que el respeto por la labor que cada uno de ustedes realiza como académicos, personal de colaboración y estudiantes, forma la base más sustantiva de lo que es la esencia de nuestra Facultad", indicó la autoridad universitaria.

"Será mi deber ineludible -continuó el Decano Raúl Morales- seguir fomentando el valor académico para continuar siendo la primera Facultad científica del país. Esto lo haré con la misma entrega y dedicación con que ustedes me han visto trabajar en los diferentes cargos que he desarrollado en la Universidad de Chile, para seguir trabajando con cada uno de ustedes y con toda nuestra comunidad", destacó.

#### **DR. HUMBERTO MATURANA OFRECIÓ CONFERENCIA "EL ORIGEN DE LO HUMANO"**

¿Qué clases de seres somos los seres humanos?, ¿Qué es el lenguaje?, ¿Qué es la información?, ¿Qué es lo que heredamos?, fueron solo parte de las preguntas que el Dr. Humberto Maturana, Profesor Titular de la U. de la U. de Chile y académico de la Facultad de Ciencias, fue planteando a la audiencia en su conferencia "*El origen de lo humano*", actividad abierta a todo público y organizada por el Departamento de Biología.



"¿Qué es eso que llamo ser vivo? ¿Qué tiene que estar pasando en aquel ente para que yo diga que es un ser vivo? ¿Qué tiene que estar pasando dentro de él?", se preguntaba hace más de 50 años Humberto Maturana, biólogo, quien estudió Medicina en nuestro plantel, anatomía y neurofisiología en el University College de Londres y obtuvo el Doctorado en Biología en la Universidad de Harvard, en Estados Unidos.

"Me fui a conversar con quienes trabajaban en biología molecular, visitar sus laboratorios y mirar las paredes donde colgaban afiches sobre los ciclos metabólicos. Eran los ciclos de la glucosa, de los aminoácidos, donde entraban moléculas por un lado y salían por otro. Eran dinámicas cíclicas, cerradas sobre sí mismas. Ahí me di cuenta que los seres humanos éramos eso, sistemas moleculares que se producían en sí mismos, sistemas de dinámicas cíclicas de producciones moleculares que producían continuamente esa red de dinámicas cíclicas. Ahí surge, no la palabra pero sí la noción de autopoiesis. Me di cuenta que los seres vivos éramos sistemas moleculares de dinámicas cerradas", relató el profesor Maturana al iniciar su conferencia.

## **22 PROFESIONALES SE GRADUARON EN EL DIPLOMADO "NEUROCIENCIAS: BASES BIOLÓGICAS DEL APRENDIZAJE"**

En ceremonia encabezada por el Director Académico de la Facultad de Ciencias, Dr. Hernán Ríos Peña y Lillo, se graduaron 22 alumnos que participaron en la quinta versión del Diplomado de "Neurociencias: Bases biológicas del aprendizaje". Estuvieron presentes en el solemne acto académico los profesores-coordinadores del Diploma, Dra. Verónica Palma Alvarado, nueva Directora del Departamento de Biología, y el Magíster en Ciencias Biológicas con mención en Neurociencias, Pablo Lois Silva, además de familiares de los profesionales graduados.



El Diploma de "Neurociencias: Bases Biológicas del Aprendizaje" consistió en 126 horas presenciales y se dictó entre el 02 de abril y el 10 de octubre del presente año y en él participaron profesores de enseñanza básica y media, kinesiólogos, terapeutas y educadores diferenciales.

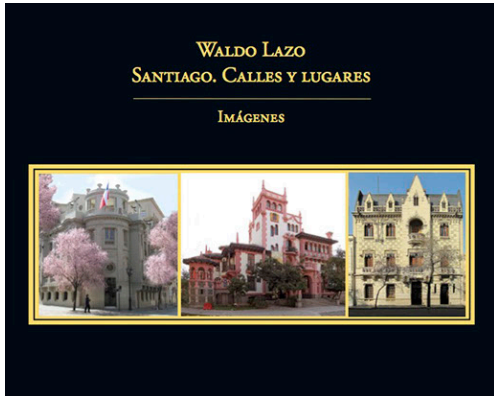
El objetivo del curso fue entregar a sus alumnos una sólida base teórica de la Neurociencia, a través de la discusión crítica de sus hallazgos y de su aplicación, principalmente, en el área de la pedagogía. En este marco, los asistentes al Diplomado pudieron diseñar nuevas formas de enseñanza en aras de una formación integral del ser humano. En tanto, la parte práctica del curso permitió a los alumnos acercarse a la investigación que se realiza en neurociencia a través de talleres presenciales.

El Director Académico de la Facultad de Ciencias, Dr. Hernán Ríos, expresó que el aprendizaje humano es una tarea de mucha complejidad. Son muchos los factores que dependen del individuo y que afectan su proceso de aprendizaje, como por ejemplo: historia, experiencia personal, ámbito socio-cultural, capacidad cognitiva, memoria, entre otros. "Ustedes han culminado un proceso de perfeccionamiento en neurociencias que les ayudará a ser más eficientes para diseñar estas estrategias de aprendizaje. En este sentido, nos alegra que hayan llegado a esta etapa y más aún si la labor realizada ha cumplido con sus expectativas", añadió.

## NUEVO LIBRO DEL PROF. WALDO LAZO ARAYA: “SANTIAGO, CALLES Y LUGARES”

El Prof. Waldo Lazo Araya presentó una nueva obra de su autoría, se trata de la publicación “*Santiago, Calles y Lugares*” que incluye 444 fotos: 294 de casas y edificios y 150 de calles y lugares, valioso testimonio iconográfico de notables edificaciones de variada arquitectura distribuidas en distintos barrios de nuestra capital.

El académico es Profesor Titular de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile. Fue investigador científico en sus primeros años para derivar posteriormente en escritos científicos, historicistas, literarios y de difusión cultural. Fue discípulo en Chile de los Dres. Juan Gómez Millas, Guillermo Mann Fischer, Rolf Singer y en Estados Unidos de John Tyler Bonner, George W. Martin y C.J. Alexopoulos.



El Prof. Waldo Lazo ha publicado anteriormente los libros: “*Hongos de Chile-Atlas Micológico*” (2001); “*Insectos de Chile-Atlas Entomológico*” (2002); “*El Santiago de ayer*” (2008) y “*Viajeros y Botánicos en Chile durante los siglos XVIII y XIX*” (2011).

## 16 ALUMNOS SE GRADUARON EN EL DIPLOMADO “*BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOTECNOLOGÍA*”

Con 16 nuevos graduados cuenta el Diplomado de “*Biología Molecular y Biotecnología*” que ofreció la Facultad de Ciencias a Profesionales, Licenciados y Técnicos Superiores del área Biológica que se desempeñan en áreas aplicadas y docentes.

En este contexto, los Diplomados forman parte del quehacer académico de nuestra Facultad y su misión es contribuir al desarrollo de personas y organizaciones, integrando necesidades individuales y desafíos planteados en estrategias y metas corporativas tanto de instituciones públicas como privadas.



El Director Académico de la Facultad de Ciencias, Dr. Hernán Ríos Peña y Lillo, quien representó en esta solemne ceremonia al Decano Dr. Raúl Morales Segura, señaló que progresar es dar un paso hacia adelante. “Este es un término que tiene una connotación dinámica pues, no basta con haber progresado sino que es imperativo hacerlo permanentemente”, acotó el Prof. Ríos.



Los alumnos que aprobaron este Diploma el martes 30 de octubre fueron los siguientes: Rafael Araya Valdés, Ignacio Atenas Rodríguez, Valeria Borjas Méndez, Evelyn Bravo Gómez, Chris Eberhard Peters, Constanza Espinoza Farías, Carolina Fuentes Correa, Jocelyn Jiménez Leiva, Michelle Lineros Salinas, Sandy Rojas Arce, Nicole Saavedra Rodríguez, Jaime Salinas Torres, Sergio Bigueras Pinto, Susana Lefimil Rodríguez, Carolina Mellado Molina y Carla Vallejos Concha.

### **DECANO DR. RAÚL MORALES SE REUNIÓ CON EMBAJADOR DE FINLANDIA EN CHILE, MARKUS LEINONEN, EN EL MARCO DEL PRIMER ENCUENTRO INTERNACIONAL DE MUJERES CIENTÍFICAS**

Como un incalculable aporte al desarrollo de la ciencia en nuestro mundo contemporáneo, calificó el embajador de Finlandia en Chile, Markus Leinonen, la participación de las mujeres en esta área del conocimiento humano.

El diplomático escandinavo realizó esta afirmación *ad portas* del inicio del "Primer Encuentro Internacional de Mujeres Científicas" que se realizó la semana del lunes 06 al viernes 10 de agosto en el Auditorium María Ghilardi Venegas. Fue en este marco, que el Decano de la Facultad de Ciencias Dr. Raúl Morales y el embajador europeo sostuvieron una distendida reunión en dependencias del decanato.



Asimismo, el representante finlandés ratificó ante la autoridad universitaria, el entusiasmo, predisposición e interés en apoyar iniciativas que "contribuyen al desarrollo de la educación y que abren nuevos espacios para la cultura", afirmó Leinonen.

## CON UN CONCIERTO AGRUPACIÓN CORAL DE LA FACULTAD DE CIENCIAS CELEBRÓ SU XIII ANIVERSARIO

Con un concierto en el Auditorium María Ghilardi Venegas, el Coro de la Facultad de Ciencias celebró su décimo tercer aniversario. En esta actividad artística participaron también el Coro de la Universidad San Sebastián y la Orquesta y Ensamble de Bronces Collegium Musicum de la Facultad de Ciencias Sociales.



Nuestra agrupación coral fue creada hacer trece años, en mayo del año 2005, por el Decano Dr. Raúl Morales siendo su primera Directora la Prof. Gladys Briceño, posteriormente estuvieron los profesores Carlos Retamal, José Luis Chávez y Adrián Rojas. Uno de los objetivos que se plasmó en su creación fue entregar a los estudiantes de la Facultad de Ciencias una formación integral. Académicos, alumnos y personal de

colaboración han sido parte de esta iniciativa artístico-cultural.

“Nuestro coro se ha convertido con el tiempo en una excelente forma de extensión universitaria y, a la vez, una instancia que tienen los alumnos de conocer nuevos compañeros de otras carreras, además de aprender música desde un ángulo distinto al cotidiano”, aseguró la actual Directora Prof. Karin Friedli.

## DOCE ALUMNOS SE GRADUARON EN EL DIPLOMADO “COMUNICACIÓN DE LA CIENCIA”

El jueves 20 de diciembre en el Aula Magna de la Facultad de Ciencias se llevó a cabo la ceremonia solemne en la que se graduaron los nuevos diplomados del Postítulo “Comunicación de la Ciencias”.

El curso estuvo dirigido a profesionales del área periodística, de gestión científica, educadores, comunicadores, artistas y otros interesados en la interfaz entre ciencia y sociedad. El Diplomado contó con 144 horas cronológicas presenciales y fue dictado entre abril y diciembre del año recién pasado.

El Director Académico de la Facultad de Ciencias, Dr. Hernán Ríos Peña y Lillo, indicó que en la Facultad la actividad comunicacional está en el centro del quehacer de todos quienes la integramos. “Nos pasamos la vida comunicando, ya sea tratando de convencer a nuestros evaluadores cuando escribimos un proyecto o a nuestros referees, cuando sometemos un artículo a una revista”.

Asimismo, el profesor Ríos destacó la “importancia de la comunicación en nuestra área al dictar una charla a un público en general o en un congreso de la especialidad. También en el día a día en nuestra relación con los alumnos que son parte de nuestro interés más especial y que constituyen nuestros censores más cercanos”, puntualizó.

Los nuevos graduados que cumplieron con las exigencias del Diplomado de Comunicación de la Ciencia 2018 fueron: Rolando Araos, Robbie Barrera, Amelia Donoso, Matías Espina, Carolina Ezquer, Manuel Madariaga, Natalia Madrid, Gilda Medina, Isabel Navarrete, Darma Oviedo, Ronald Plaza, Patricia Salinas.







*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
BONO MERINO, María Rosa <i>Doctor en Físicoquímica, 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
CASTRO FERNÁNDEZ, Víctor Hugo <i>Doctor en Ciencias con mención en Biología, Universidad de Chile, 2015</i>	44 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
NÚÑEZ PARRA, Alexia Francisca <i>Doctorado en Phylosophy, University of Maryland, 2013</i>	44 horas
PALMA ALVARADO, Verónica Alejandra <i>Doctor en Ciencias Biomédicas, Universidad de Chile, 2000</i>	44 horas
PRELLER SIMMONS, Ana Francisca <i>Doctor en Ciencias, Universidad de Chile, 1988</i>	22 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>	44 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 <i>Doctora en Física, Universidad de Chile,</i>	44 horas
RAMÍREZ GONZÁLEZ, Max Alberto <i>Doctor en Física, Universidad de Chile, 2011</i>	44 horas
ROESSLER BONZI, Jaime Arturo <i>Licenciado en Ciencias con Mención en Física, Universidad de Chile, 1971</i>	12 horas
ROGAN CASTILLO, José Antonio <i>Doctor en Ciencias con mención en Física, Universidad de Chile, 1995</i>	44 horas
TOLEDO CABRERA, Benjamín Andrés <i>Doctor en Ciencias, Universidad de Chile, 2005</i>	44 horas
TORRES SÁNCHEZ, Felipe Doctor, Universidad de Chile	44 horas
VALDIVIA HEPP, Juan Alejandro <i>Ph.D. in Physics, University of Maryland, Michigan, USA, 1997</i>	44 horas
VICENCIO POBLETE, Rodrigo Andrés <i>Doctor en Física, Universidad de Chile, 2004</i>	44 horas

### **VI.3 DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS**

ANFFARTH, Robert Frederick <i>Doctor en Matemáticas, Pontificia Universidad Católica, 2014</i>	44 horas
ARENAS CARMONA, Luis Ernesto <i>Ph.D., Ohio State University, USA, 2000.</i>	44 horas
ARENAS CARMONA, Mallén Llayali Doctor en Estadística, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2007	12 horas
ARENAS CARMONA, Manuel Camilo <i>Doctor en Matemáticas, Universidad de Chile, 2005</i>	44 horas
CASTAÑEDA GONZALEZ, Álvaro Patricio <i>Doctor en Ciencias mención Matemáticas, Universidad de Santiago de Chile. (2009)</i>	44 horas
JIMENEZ PALMA, Leslie Alejandra <i>Doctora en Matemáticas, Universidad de Chile, 2014</i>	44 horas
GONZÁLEZ GONZÁLEZ, Patricio Licenciado en Ciencias con mención en Matemáticas, Universidad de Chile, 1977	44 horas
FRIEDMAN RAFAEL, Eduardo Carlos <i>Ph.D., University of Princeton, USA, 1983</i>	44 horas
LABRA JELDRES, Alicia Carmen <i>Docteur 3eme. Cycle, mención Mathématiques Pures et Appliquées, Université de Montpellier, Francia, 1982</i>	22 horas
LIBEDINSKY SILVA, Nicolás <i>Dr. En Matemáticas, Universidad de Paris 7, Francia, 2008</i>	44 horas

LUCHINI ARTECHE, Giancarlo Antonio <i>Doctor en Matemáticas, Université Paris XI Versailles, 2018</i>	44 horas
MANTOIU, Marius Laurentiu <i>Ph.D. en Matemáticas, Universidad de París, Denis Diderot, 1993.</i>	44 horas
MARTIN GONZALEZ, Yves Leopoldo <i>Doctor en Matemáticas, University of California, Santa Cruz, USA, 1993</i>	44 horas
MUÑOZ VENEGAS, Sergio Roberto <i>Doctor en Ciencias Exactas con mención en Matemáticas, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2002.</i>	44 horas
PINTO JIMENEZ, Manuel Abelardo <i>Nouveau Doctorat, mención Matemáticas, Université Luois Pasteur, Strasbourg, Francia, 1988</i>	44 horas
POBLETE OVIEDO, Verónica Del Rosario <i>Dr. En Matemáticas, Universidad de Santiago de Chile, 2006</i>	44 horas
POMAREDA RODRIGUEZ, Rolando Jorge <i>Ph.D., Ohio State University Columbus, Ohio, USA, 1972</i>	44 horas
QUEZADA BOUEY, Juan Camilo <i>Ph. D., Ustl Montpellier, 1964</i>	22 horas
ROBLEDO VELOSO, Gonzalo Ricardo <i>Docteur en Sciences de L'Université de Nice – Sphia Antipolis, Francia. 2006</i>	44 horas
ROJAS RODRIGUEZ, Anita María <i>Doctor, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2002.</i>	44 horas
SOTO ANDRADE, Jorge Antonio <i>Docteur d'Etat es Sciences Mathématiques, mención Matemáticas, Université de Paris-Sud, Francia, 1975</i>	22 horas

#### **VI.4 DEPARTAMENTO DE QUÍMICA**

ALIAGA CERÓN, Álvaro Esteban <i>Doctor en Química, Universidad de Chile, 2011</i>	44 horas
ARECHE MEDINA, Carlos Alberto <i>Doctor en Ciencias, Universidad de Talca, 2007.</i>	44 horas
CAMPOS VALLETE, Marcelo Mariano <i>Doctor de Estado en Ciencias, Universidad de Bordeaux, Francia, 1981</i>	44 horas
CASSELS NIVEN, Bruce Kennedy <i>Doctor en Ciencias, Universidad de Buenos Aires, Argentina, 1966</i>	22 horas
CLAVIJO CAMPOS, Ernesto <i>Doctor en Ciencias, Universidad de Chile, 1985</i>	44 horas
CONTRERAS RAMOS, Renato Rubén <i>Doctor 3er Ciclo en Física, Universidad Pierre et Marie Curie, Francia, 1982</i>	44 horas
DÍAZ VALENZUELA, Carlos Manuel <i>Doctor en Ciencias, Universidad de Chile, 1987</i>	44 horas

GALDAMEZ SILVA, Antonio César <i>Doctor en Química, Universidad de Chile, 2004</i>	44 horas
GÓMEZ JERIA, Juan Sebastián <i>Doctor en Fisicoquímica Molecular, Universidad Andrés Bello, 2008</i>	44 horas
GÓNZALEZ MORAGA, Guillermo Antonio Albert <i>Doctor rer.nat, Universidad de Stuttgart, Alemania, 1970</i>	44 horas
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
LÜHR SIERRA, Susan Yvette <i>Doctora en Química, Universidad de Chile, 2009</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 Exactas mención Química, 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
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, Luis Marcelo <i>Doctor rer. Nat. Universidad de Rostock, Alemania, 2013</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 Osciél <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>	22 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>	Ad Honorem
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, 2014</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. Titular	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 Doctor, Universidad de Chile	Prof. Adjunto	12 horas
BEHN VON SCHMIEDEN, Antonio Francisco Doctor, University of Wisconsin-Madison, Estados Unidos, 2000	Prof. Adjunto	44 horas
BRAVO VERGARA, Héctor Renan <i>Magíster en Ciencias, Universidad de Chile, 1984</i>	Prof. Adjunto	44 horas
CAMACHO GONZÁLEZ, Johanna Patricia <i>Doctora en Ciencias de la Educación, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2010</i>	Prof. Adjunto	6 horas
CONTRERAS AVARIA, Patricio Adolfo <i>Biólogo Marino, Universidad de Chile, 1967</i>	Prof. Adjunto	12 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	22 horas
HIDALGO CARVAJAL, Julio Ernesto <i>Licenciado en Ciencias, Universidad de Chile, 1996</i>	Instructor	10 horas
MOLINA PAREDES, María Ximena <i>Magíster en Ciencias Biológicas, Universidad de Chile, 1991</i>	Instructor	22 horas
MORA BARROS, María Soledad Profesora de Inglés, Universidad de Chile	Instructor	22 horas
MORALES COURBIS, Hortensia Soledad <i>Magíster en Educación c/m en teoría de la Educación, Universidad Metropolitana, 1996.</i>	Prof. Adjunto	22 horas
RIVERA LATORRE, Augusto Patricio <i>Doctor en Química, Universidad La Laguna, España, 1983</i>	Prof. Adjunto	22 horas
SERRANO ROJAS, Ricardo Mauricio <i>Magíster en Ciencias Biológicas, Universidad de Chile, 1999</i>	Prof. Adjunto	Ad Honorem
TORRES CONTRERAS, Hugo <i>Doctor en Ciencias, Universidad de Chile, 2004</i>	Prof. Adjunto	Ad Honorem