

## **CURRICULUM VITAE**

### **1. ANTECEDENTES PERSONALES**

**NOMBRE** : **GLADYS CECILIA VIDAL SAEZ**  
**NACIONALIDAD** : Chilena  
**PASAPORTE** : 10.087.829 –1  
**TITULO PROFESIONAL:** Ingeniero Civil Industrial m/Agroindustrias  
(Universidad de La Frontera, Temuco, Chile, 1990)  
**GRADOS ACADEMICOS** : Licenciado en Ciencias de la Ingeniería  
(Universidad de La Frontera, Temuco, Chile, 1988)  
Doctor en Ciencias Química (Prog. Biotecnología  
Ambental)  
(U. de Santiago de Compostela, España, 1995).  
**DIRECCION** : Mac Iver 1740, Dpto. 503, Concepción (Chile).  
Fono: 56 (41) 2204067.  
**CARGO ACTUAL** : Profesor Titular, Facultad de Ciencias Ambientales  
y Centro EULA-CHILE, Universidad de  
Concepción.  
:Investigador Principal, Centro de Recursos Hídricos  
para la Agricultura y la Minería – CRHIAM.  
:Directora Grupo de Ingeniería y Biotecnología  
Ambiental (GIBA-UDEC). [www.eula.cl/giba](http://www.eula.cl/giba)

### **2. EXPERIENCIA DOCENTE**

#### **2.1. Posición académica**

**1986 - 1987** Alumno Ayudante en el Departamento de Ingeniería Química, Universidad de La Frontera, Temuco-Chile.

**1988 - 1989** Alumno Asistente en el Departamento de Ingeniería Química, Universidad de La Frontera, Temuco-Chile.

**1989 - 1993** Profesor Instructor (J/C) en el Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de la Frontera, Temuco-Chile.

**1993 – 1999** Profesor Asistente (J/C) en el Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de La Frontera, Temuco-Chile.

**1999 – 2000** Profesor Asociado (J/C) en el Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de La Frontera, Temuco-Chile.

**2001-2002** Profesor Asociado **Ad-honorem** (12 h) en el Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de La Frontera, Temuco-Chile.

**1999 – 2003** Investigador (J/C) en el Centro de Ciencias Ambientales EULA-Chile, Universidad de Concepción. Concepción-Chile.

**2003 - 2008** Profesor Asociado (J/C) 44 h, Centro de Ciencias Ambientales EULA-Chile, Universidad de Concepción. Concepción-Chile.

**2009 –** Profesor Titular (J/C) 44 h, Facultad de Ciencias Ambientales y Centro EULA-Chile, Universidad de Concepción. Concepción-Chile.

## 2.2 Asignaturas dictadas

- **Pregrado:** Las asignaturas que a continuación se enuncian han sido dictadas como profesor responsable, para las carreras de Ingeniería Civil Industrial (Agroindustria e Informática), Ingeniería de Alimentos, Ingeniería Agronómica e Ingeniería Ambiental perteneciente a la Universidad de La Frontera de Temuco e Ingeniería Ambiental de la Universidad de Concepción.

- Fenómenos de Transporte, Cálculo de Procesos por Computador, Operaciones Unitarias, Laboratorio de Operaciones Unitarias, Laboratorio de Ingeniería Química, Transferencia de Calor, Introducción a los problemas de Ingeniería Ambiental y en Alimentos, Ingeniería de Reactores Bioquímicos, Biotecnología, Tratamiento biológico de residuos líquidos, Tratamiento físicos-químicos de residuos líquidos, Gestión Ambiental y Tratamiento de Vertidos Líquidos (Electivo de especialidad), Problemas Ambientales de Contingencia Nacional (Electivo de especialidad) y Aspectos ambientales de procesos productivos con recursos biológicos (Carrera de Biología). Además ha participado en las siguientes asignaturas para diferentes carreras de la U. de Concepción: Problemas ambientales, Gestión ambiental, Gestión integral de efluentes líquidos, Problemas ambientales de la Sociedad Moderna, Introducción al estudio del medio ambiente, Ciencias Ambientales (Ing. Biomédica), Introducción al Medioambiente, Introducción a la Ingeniería Ambiental (Ing. Ambiental), Balance de materia y energía (Ing. Ambiental), Microbiología (Ingeniería Ambiental), Procesos Industriales (Bioingeniería), Aspectos ambientales de procesos productivos y alternativas de prevención de la contaminación (Bioingeniería), Tecnología del Agua (Ing. Ambiental), Aspectos ambientales de procesos productivos con recursos Biológicos (Biología), Infraestructura, Procesos Productivos y Ambiente (Ingeniería Ambiental, PET), revalorización de residuos (Ingeniería Ambiental, Bioingeniería).

- **Post-grado:** Ha participado como profesor en los programas de Magíster de: a) “Ciencia, Tecnología y Gestión Ambiental” dictado por la Universidad de Santiago de Compostela - España (1993-1994) (Tema: Tratamiento anaeróbico de efluentes) y b) Magíster de Gestión Integrada de Calidad, Ambiental y Responsabilidad Social (1ª versión, año 2007) de la Universidad de Concepción.

Ha participado en el Doctorado de Ciencias Ambientales del Centro EULA-Chile, siendo Responsable de las asignaturas: Biotecnología aplicada al tratamiento de residuos líquidos, Calidad del agua y tratamiento de efluentes, procesos químicos en sistemas acuáticos, Gestión, reciclaje y reuso del agua en los procesos productivos, Unidad de Investigación I y II, Procesos Químicos en Sistemas acuáticos. Bases científicas para la conservación de sistemas acuáticos). Responsables de cursos de la Escuela de Verano de este Prog. de Doctorado y cursos de especialización en revalorización de residuos y calidad y tecnología del agua.

- **Post-título:** Ha participado como profesor en el Diplomado: “Análisis y Gestión del Ambiente” dictado por el Centro Eula-Chile (Universidad de Concepción) (Temas: “Origen y gestión de los residuos líquidos”, “Tratamiento de residuos líquidos” y el Diplomado: “Ciencias Ambientales: mención Química Ambiental” dictado por la Universidad de La Frontera (2000) (Tema: “Uso del agua”). Magíster en Recursos Naturales y Medioambiente de la Universidad de Concepción.

### **3. PARTICIPACION EN PROYECTOS NACIONALES E INTERNACIONALES**

#### **3.1. Proyectos de Investigación**

##### *Proyectos de investigación internacionales*

**1997-1999** Investigador responsable (Centro Iberoamericano) del Proyecto Conjunto ICI USC/UFRO: "Tratamiento biológico de compuestos recalcitrantes originados en los procesos de producción de pasta de celulosa y papel". Financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional. Monto: US\$ 20.000.

**1999-2002** Co-investigador del Proyecto Europeo: "Reduction of environmental impacts of leather tanneries (EILT)", INCO-DC N° ERB IC18-CT98-0286. Monto: 74.930 ECU.

**2003**, Coordinador del Proyecto Alfa N° II-0311-FA-FCD-FI-FC, "Ciencia e Ingeniería para la Protección Ambiental". Participan las Universidades de: Técnica Berlín (Alemania), Leoben (Austria), Santiago de Compostela (España), Pontificia Católica de Perú (Perú), Escuela Politécnica de Quito (Ecuador), de La Frontera (Chile) y de Concepción (Chile). Monto: 338.419 Euros. Duración 2004-2006. Inv. Responsable: F. Márquez. Coordinadora ejecutiva: Gladys Vidal.

**2005-2009** Coordinadora local Proyecto Alfa II-0543-FI-FA-FCD, "TECSPAR - Tecnologías sostenibles para la potabilización y el tratamiento de aguas residuales". Participan las Universidades de: Antioquia (CO) Concepción (CL) Autónoma de San Luis De Potosí (MX) Politécnica de Catalunya (ES) degli Studi di Padova (IT) Dublin Institute of Technology (IE), APPLUS – Certification Technological Center (ES). Euros 478.975.

**2008**, Investigador Responsable Chileno del proyecto CONICYT-CSIC: "Evaluación de compuestos disruptores endocrinos estrogénicos presentes en efluentes de la industria de celulosa kraft". Inv. Español Joseph M. Bayona, Instituto de Investigaciones Químicas y Ambientales de Barcelona (CSIC) (Folio: 2007-138). Duración 2008-2009.

**2008**, Investigador responsable ante al Programa "U.S. Fulbright Senior Specialist" Folio: 3176 para estadía Prof. Reyes Sierra Alvarez of the Chemical and Environmental Engineering at the Universidad of Arizona (Tucson, Arizona).

**2009**, Partner local, Proyecto Housing-Manufacturing-Water (H•W•M), Proyecto de Intercambio científico DAAD, con latinoamerica y Africa).

**2010**, Investigación responsable ante el Programa de Cooperación Científica Internacional CONICYT/COLCIENCIAS "Identificación y tratamiento de compuestos orgánicos biológicamente activos presentes en la agroindustria (Folio 2009 -101). Inv. Colombiano Dr. Gustavo Peñuelas, Universidad de Antioquía (Medellín, Colombia). Duración 2010-2012.

**2011**, Investigador responsable Proyecto Fundación MAPFRE "Control de la contaminación de aguas servidas en áreas rurales de alta sensibilidad sísmica, a través de humedales construidos: Incidencia en la eliminación del potencial biológico evaluado como disrupción endocrina (CON2ASER)" Núm. de registro MA/11/AYU/026. Co investigadores: Dras. S. Chamorro, C. Baeza, L. Vera, D Lopez. Duración: 2012.

**2012**, Co-Investigador Internacional Proyecto SENACYT (Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología de Panamá) "Capacidad depurativa de hidrocarburos del microcosmo de las

zonas portuarias del Canal de Panamá y aguas de sentina, y su aplicación a sistemas de tratamiento biológico”. Inv. Responsable: Dra. Viccelda Dominguez (Facultad de Ingeniería Civil, Universidad Tecnológica de Panamá). Duración: 2012-2014.

**2016**, Investigador Proyecto de movilidad internacional en el área del agua, ciencias medioambientales y sustentabilidad financiado por “Partners of America – 100,000 Strong in the Americas program”, donde participa: Universidade Federal de Pernambuco (Brasil), Universidad Federal de Minas Gerais (Brazil), University of Arizona (USA), Universidad Autónoma de México (México) y la Universidad de Concepción. Inv. Responsable. Prof. James Jield (University of Arizona, USA).

**2017**, Proyecto Bilateral México-Chile “Validation phase for the Software to identify and quantify pathogenic helminth eggs” project funded by the Bill & Melinda Gates Foundation. Prof. Responsables: Jose Antonio Barrios (México), Gladys Vidal (Chile).

#### **- *Proyectos de investigación nacionales***

**1991 -1992** Participación como colaborador en el Proyecto de Investigación "Tratamiento y Biodegradabilidad de Aguas Residuales de la Industria Azucarera", financiado por la Secretaría de Investigación de la Universidad de La Frontera. Chile.

**1992** - Participación como co-investigador en el Proyecto de Investigación "Construcción de un Equipo y Estudio del Proceso de Flotación para el Tratamiento Primario de Efluentes. Financiado por la Dirección de la Universidad de la Frontera. DIUFRO. Chile.

**1992-1993** Participación como co-investigador en el proyecto, "Evaluación de toxicidad y alternativas para la detoxificación de efluentes industriales". Proyecto otorgado por la "Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología" de España (CICYT). Monto: US\$ 72.700.

**1993-1994** Participación como becario en el proyecto de investigación, "Tratamiento integral de aguas residuales de blanqueo de pasta de celulosa: Impacto de la tecnología de producción". Proyecto otorgado por la "Dirección General de Ciencia y Tecnología" de España (DGICYT). Duración: 1993-1994. Monto: US\$ 103.000.

**1995-1997** Co-investigador en el Proyecto FONDECYT 1950837, “Biodegradabilidad aerobia y anaerobia de compuestos fenólicos provenientes de efluentes de la industria forestal”. Monto: US\$ 100.000.

**1995-1996** Investigador responsable en el Proyecto de Inserción de Investigadores de la Universidad de La Frontera: "Biotecnología anaerobia aplicada al tratamiento de aguas domésticas". Monto: US\$ 830.

**1996-1998** Investigador responsable en el Proyecto DIDUFRO 9627: "Influencia de los procesos y la materia prima sobre la generación de vertidos líquidos en la industria de la madera. Efectos en el tratamiento anaerobio”. Dirección de Investigación de la Universidad de La Frontera. Monto: US\$ 11.000.

**1997-1999** Investigador responsable del Proyecto FONDECYT 1970868: "Degradación de compuestos recalcitrantes a la digestión anaerobia mediante oxidación biológica". Monto: US\$ 114.000.

**1998-2000** Co-investigador del Proyecto FONDECYT 1980378: "Remoción de color y compuestos fenólicos de efluentes de celulosa Kraft utilizando métodos combinados biológicos/físico-químicos". Monto: US\$ 118.000.

**2000-2001** Co-investigador del Proyecto DIUC 200.091.028-1.0: "Modelo de calidad de aguas para determinar la capacidad de contaminantes específicos, descargados por la industria de la celulosa y papel en un tramo del río Bio-Bío. Dirección de Investigación U. de Concepción. Monto: US\$ 6.400.

**2001-2003** Investigador responsable proyecto FONDECYT 1010644: "Optimización de un reactor anaeróbico para la biodegradación de compuestos orgánicos generados por nuevas tecnologías de blanqueo de la industria de celulosa kraft". Monto: US\$ 91.371. Duración: 2001-2003.

**2001-2002** Co-investigador del Proyecto DIDUFRO EP 2108: "Cuantificación y estudio de la generación de dregs y grits provenientes de la industria de celulosa kraft y su utilización en suelos ácidos del sur de Chile". Dirección de Investigación de la Universidad de La Frontera. Monto: US\$ 6.900.

**2001-2002** Co-investigador del Proyecto DIUC 201096054-1.0: "Reducción de la carga orgánica de efluentes segregados de la industria de curtiembre mediante lodos activados: estudio de las fracciones orgánicas". Dirección de Investigación de la Universidad de Concepción. Monto: US\$ 5.173.

**2001-2002** Co-investigador del Proyecto de Productividad Establecida EP-2101: "Tratamiento de aguas residuales". Dirección de Investigación de la Universidad de La Frontera. Monto: US\$ 1.167. Duración: 2001-2002.

**2002** Co-investigador del Proyecto DIUC 202.142.015-1.0 "Distribución de un herbicida preemergente en la zona no saturada del suelo para distintos manejos silvícolas". Duración 2002-2003.

**2003**, Co-investigador del Proyecto DIDUFRO EP-120325 "Utilización de Dregs y Grits en compostaje aerobio de residuos sólidos orgánicos provenientes de la industria de la Celulosa Kraft". Duración: 2004-2005.

**2004-** Investigador responsable proyecto FONDECYT 1040987: "Influencia de la tecnología anaeróbica en la biodegradación de precursores de compuestos con actividad hormonal, contenidos en efluentes de la industria de celulosa kraft". Duración: 2004-2006. M\$ 61.685.

**2004**, Investigador responsable Proyecto de Cooperación Internacional 7040024 con la Universidad de Tucson (Arizona)-Universidad de Concepción. Duración: 2004. M\$1.680.

**2005**, Co-Investigador proyecto FONDECYT 1050614. "Estudio de la efectividad y mecanismos (abiótico y bióticos) involucrados en la eliminación de clorofenoles mediante tratamiento en columnas de suelos alofánicos". Duración: 2004-2007.

**2005**, Investigador responsable del Proyecto Semilla UDEC-PUCV 205.310.041-1S "Producción de bio-hidrógeno, como fuente de energía renovable, mediante un sistema de tratamiento anaeróbico de efluentes industriales". Proyecto Semilla Universidad de Concepción- Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Duración 2005-2006. M\$ 2.000.

**2007**, Investigador Responsable proyecto FONDECYT 1070509. “Integrated biological treatment for the removal of estrogenic endocrine disrupters compounds contained in eucalypto and pino kraft mill effluents”. Duración: 2007-2011. M\$ 79.949.

**2008**, Co-Investigador proyecto DIDUFRO D108-0063 “Aplicación de semillas de plantas leñosas como indicadores de toxicidad en compost de residuos provenientes de la industria kraft. Duración: 2008-2009.

**2008**, Profesor Guía proyecto de Tesis de postgrado en la industria “Reducción de materia orgánica y nutrientes contenidos en purines de cerdo a través de tecnologías combinadas”. Proyecto Bicentenario de Ciencia y Tecnología TPI-01. Alumna doctoranda Srta. Marisol Belmonte 2008-2009.

**2008**, Profesor Guía proyecto de apoyo para la realización de Tesis Doctoral "Evaluación de la eficiencia de eliminación del potencial estrogénico presente en efluentes de celulosa kraft, tratados mediante un biorreactor de biomasa adherida (MBBR)". Alumna doctoranda Srta. Soledad Chamorro 2008-2009.

**2008**, Director Alternativo Proyecto Innova Bio Bio código 07-PC S1-198 “Generación de Información para el Diseño y operación de sistemas de tratamiento de bajo costo y ambientalmente sustentable para plantales porcinos”. Director Principal J.L. Arumi. Duración 2008-2010. M\$ 150.000.

**2008**, Proyecto Fondecyt 7080172 de Cooperación Internacional con Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España, Departamento de Química Ambiental (CSIC, Barcelona), profesor invitado Dr. Joseph Bayona. Duración: 2008.

**2009**, Co-investigador proyecto FONDECYT 1090414. “The elimination of nitrogen utilizing natural Chilean zeolites in biological treatment: nitrification via nitrite, simultaneous nitrification – denitrification and anammox system”. Inv. Responsable: Lorna Guerrero (UFTSM). Duración: 2009-2011.

**2010**, Investigadora responsable Proyecto Semilla-Patagonia 210.310.055-1SP. “Tecnologías Biológicas y de Membranas en Sistema de Cultivos de Salmones con Recirculación de Agua para la Eliminación de Amonio: Evaluación de las Ventajas Comparativas”. Duración: 2010-2012.

**2010**, Co-Investigador Proyecto DI10-0010 “Optimización de un proceso de compostaje de lodo orgánico provenientes del sistema de tratamiento biológico y Grits de la industria de celulosa kraft”. Inv. Responsable: Marcia Zambrano (U. de La Frontera). Duración 2010-2011.

**2010**, Investigador Responsable Proyecto de Incentivo a la Cooperación Internacional 7100004, con el Instituto de Diagnóstico del Ambiental y de Agua - Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España (IDAEA- CSIC, Barcelona, España), profesor invitado Dr. Benjamín Piña. Duración 2010.

**2010-**, Co- Investigador Proyecto INNOVA-CORFO 10CREC-8453 “Agua, situaciones de emergencia, factibilidad técnica para el abastecimiento no convencional de agua potable desde un sistema de laguna urbanas”, presentado por “Universidad de Concepción”. Investigador responsable: Carolina Baeza. Duración: 2010-2012.

**2011-2015**, Investigador responsable Proyecto Fondecyt 1120664 “Monitoring and fate determination of the biological activity of micropollutants contained in pulp and paper mill effluent treated by an aerobic bioreactor”. Co-Investigador: Dra. María Angélica Mondaca. Duración: 2012-2015, (Monto: \$ 140.504.000).

**2012-2015** Profesor Patrocinante Fondecyt Postdoctorado 3120216, "Evaluación de la eliminación del potencial biológico presente en aguas residuales urbanas y efluentes de celulosa Kraft a través de sistemas biológicos convencionales y no convencionales detectado con *S. cerevisiae* recombinante y *Daphnia magna*" Investigador Responsable: Dra. Soledad Chamorro. Duración: 2012-2015, (Monto: M\$ 74.072).

**2013-**, Profesor Patrocinante Fondecyt Postdoctorado 3140162 “Evaluation of organic micropollutants, nutrients and organic matter removal contained on domestic wastewater treated by constructed wetlands”, Investigador Responsable: Dra. Carolina Reyes. Duración: 2013-2016, (Monto: M\$ 68.688).

**2013-**, Investigador Principal de la línea de Tecnologías para la gestión de recursos hídricos del Proyecto FONDAP 15130015 de CONICYT “Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura y la Minería – CRHIAM”. Director: Dr. Fernando Concha/ Sub director Eduardo Holzaphel (Monto: M\$ 4,2 millones). Duración: 2014 – 2019, extendible a 5 años más.

**2014-**, Directora Responsable Proyecto INNOVA BIO BIO N° 13.3327-IN.IIP, Línea de Innovación de Interés Público “Recuperación de agua mediante jardines depuradores a partir de aguas servidas rurales: Aplicaciones innovadoras con impacto para la comunidad rural”, En conjunto con Gobierno Regional, Dirección de Obras Hidráulica, Municipalidad de Hualqui, APR Alto Ñuble, APR Quiriquina, ESSBIO. Duración 2014-2018. (Monto: \$ 219 Millones).

**2014-**, Investigador Asociado, Proyecto de Atracción de Capital Humano avanzado del extranjero a Chile (Modalidad estadías cortas) 80140011 “Tecnologías avanzadas para la gestión del nitrógeno en la agroindustria”. Investigador Principal: Dr. Marisol Belmonte, Universidad Playa Ancha. Duración: 2014-2015 (Monto M\$ 10.400).

**2014**, Profesor Tutor Inserción de Capital Humano en el Sector Productivo PAI-CONICYT, Tercera Convocatoria 2014, Folio: 781413004 “Evaluación del pre-tratamiento de lodos sanitarios mediante hidrólisis enzimática asistida: influencia sobre el proceso de digestión anaerobia y su desempeño ambiental”, estudiante candidato a doctor del Programa de doctorado en Ciencias Ambientales con mención en Sistemas Acuáticos Continentales Patricio Neumann. Empresa Patrocinante ESSBIO S.A. Duración 2014-2017 (Monto: M\$ 11.656).

**2016**, Investigador Asociado, Proyecto Fondo de Innovación Agraria (FIA), Convocatoria Nacional Eventos para la Innovación EVR-2016-0526 “Reuso del agua residual urbana tratada una posibilidad para el desarrollo agrícola para zonas áridas y semiáridas”. Investigador responsable: Dr. Jorge Olave, Universidad Arturo Prat. Duración: 2016.

**2016**, Proyecto CORFO 2016-67529 bajo la “Convocatoria de Apoyo a la realización de Tesis o Trabajo Profesional de Educación Superior de Pre Grado” para realizar trabajo de habilitación profesional de Daniela Segura “Análisis comparativo de la percepción de la población adulta de las comunidades rurales de Hualqui y San Pedro de Atacama respecto

al reúso de aguas servidas tratadas”, profesor patrocinante Dra. Gladys Vidal. Duración: 2016-2017.

**2017**, Investigador Asociado, Proyecto de Atracción de Capital Humano avanzado del extranjero a Chile (Modalidad Estadías Cortas) MEC80170068 “Tecnologías sustentables no convencionales de tratamiento de aguas para su utilización en la descontaminación de sistemas acuáticos”. Investigador Principal: Dr. I. Leonardo Vera, Universidad Católica del Maule. Duración: 2017-2019 (Monto M\$ 10.400).

**2018**, Profesor Patrocinante Fondecyt Postdoctorado 3180566 “Desinfección de aguas servidas provenientes de un humedal de flujo subsuperficial por nanopartículas de cobre y hierro en presencia de radiación solar y H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>”. Duración 2018-2020.

### **3.2. Proyectos de asistencia técnica**

**1990-1991** Ingeniero de Proyecto, en el Proyecto: "Estudio Integral del Recurso Agua en la Planta Industrial de Maderas Prensadas Cholguán". Auditoría ambiental, estudio de prefactibilidad técnica de la gestión de los efluentes. Planta Cholguán-Chile.

**1989-1990** Ingeniero de Proyecto "Estudio de la Calidad de las Aguas del Río Llollehue", para el seguimiento ambiental de la calidad de las aguas del río Llollehue, X Región – Chile.

**1991**, Participación en la organización del Curso Internacional: "Tratamiento de Efluentes de Alta Carga Orgánica", dictado en forma conjunta Universidad de La Frontera / Universidad de Santiago de Compostela.

**1991**, Participación como Ingeniera de Proyectos en: "Estudio de Efluentes de Levaduras Collico", para hacer un diagnóstico inicial y proponer soluciones para el tratamiento y descargas de los efluentes de la planta. Valdivia-Chile.

**1996**, Diseño de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de la población de Trovolhue. Proyecto presentado a la COREMA Regional de la IX Región.

**2000**, Asesoría Profesional para Thames Water S.A., “Asesoría ambiental y de recursos hídricos para la participación estratégica de ESSBIO S.A.”, Participantes: Andrés López, Oscar Parra, Gladys Vidal, Oscar Link. Agosto-Septiembre 2000.

**2000**, Asesoría a ESSBIO: “Revisión de proyectos de sistemas de tratamiento de residuos líquidos industriales”. Participantes: Gladys Vidal y Susana Rivera. Agosto-Octubre 2000.

**2001**, Jefe de Proyecto en la Asesoría: Diagnóstico para la instalación de una planta de tratamiento de riles en la pesquera UNICHILE S.A.”. Participantes: Gladys Vidal y Cristian Bornhardt. Abril – Junio 2001.

**2001**, Jefe de Proyecto en la Asesoría: Diagnóstico para la instalación de una planta de tratamiento de riles en la pesquera AGUAS CLARAS S.A.”. Participantes: Gladys Vidal y Cristian Bornhardt. Abril – Junio 2001.

**2002**, Investigador “Declaración de Impacto Ambiental Proyecto de Saneamiento ambiental del canal El Morro”. Participantes: Oscar Parra, Roberto Urrutia, Karina Paredes, Adolfo Acuña, Gladys Vidal, Claudia King. Para Ministerio de Obras Públicas, Junio-Septiembre 2001.

**2002**, Jefe de Proyecto en la Asesoría: “Gestión y caracterización de los Riles de la planta ECUSA-Talcahuano” para Compañía Cervecerías Unidas. Participantes: Gladys Vidal, Susana Rivera. Inicio: Agosto-Diciembre.

**2002-2003**, Colaborador “PAT MODULO 1: “Auditoría ambiental de producción limpia y selección de opciones de mejoramiento”. Proyecto licitado a CORFO por Cecinas Lautaro. Jefe del Proyecto: Ing. Marcia Zambrano. Duración: Nov 2002-Febrero 2003.

**2003**, Investigador en el proyecto: “Contrato de Asesoría para expertos independientes (Elaboración de Material docente para profesores de la formación Técnico Profesional para la República de Argentina)”, Contratos 23/21-2002, 23/22-2002, 23/26-2002, 23/33-2002, 23/42-2003 y financiado por Sociedad Alemana para la Cooperación Técnica-GTZ. Prof. Responsable: Dr. Jorge Rojas. Duración: 4 meses, Septiembre – Diciembre 2003.

**2002-2004** Investigador “Análisis de los efectos ambientales del efluente del tranque de relave Carén de la división El teniente, sobre el embalse Rapel”. Participantes: Roberto Urrutia, Oscar Parra, Ricardo Barra, Gladys Vidal, Claudio Valdovinos, Alberto Araneda. Aceptado (duración 15 meses). Para CODELCO, División El teniente.

**2003- 2004**, Investigador en el Proyecto “Inventario nacional de PCBs”, licitado por la Comisión Nacional del Medioambiente (CONAMA). Director del Proyecto Dr. R. Barra. Duración: Abril 2003-Febrero 2004.

**2003-** Investigador en el Proyecto “Evaluación Impacto Ambiental al medio acuático producido por la mejora y/o instalación de 17 rampas (puertos) en la X Región de Chile”, realizado al Ministerio de Obras Públicas de Chile, X Región. Director del Proyecto: Dr. R. Urrutia. Participantes: A. Acuña, G. Vidal, M. Aguayo, A. Araneda. Duración: Diciembre 2003-2004.

**2003-2004**, Investigador en el Proyecto “Declaración de Impacto Ambiental Primera Planta del Hemisferio sur productora de aditivos alimentarios obtenidos del proceso de la Achicoria”, realizado para Austral Solutions. Jefe de Proyecto: M. Sc. Adolfo Acuña. Duración: 4 meses, diciembre 2003-Marzo 2004

**2003- 2012**, Jefe de Proyecto “Monitoreo Ambiental de la concesión Camino de La Madera”.

**2004**, Jefe Proyecto “Caracterización de residuos líquidos de ASMAR (T) para dar cumplimiento a la legislación vigente”. Duración: Julio-Octubre.

**2005**, Investigador en el Proyecto “Monitoreo de comunidades biológicas y calidad del agua del sistema fluvial río Itata durante la fase de construcción”. Proyecto Realizado a Arauco planta, Forestal Nueva Aldea. Jefe de Proyecto: Dr. Roberto Urrutia. Duración: 2 meses, Febrero-Marzo 2005.

**2005**, Investigador en el Proyecto “Plan de Monitoreo, Seguimiento y Vigilancia Ambiental de efluentes y calidad del agua del río Itata, para el Complejo Forestal Itata Fase 1 (Planta Paneles Terciados y Planta Térmica)”. Proyecto realizado a Arauco Complejo Forestal Nueva Aldea. Jefe de Proyecto: Dr. Roberto Urrutia. Duración: 3 años, Enero 2005-Enero 2008.

**2005**, Investigador en el Proyecto RCA (Resolución de calidad ambiental y Datos Preoperacionales del Sistema Fluvial CFI Nueva Aldea. Ejecutado para Complejo Forestal

Nueva Aldea (CELCO). Investigador Responsable: Dr. Roberto Urrutia. Duración: Septiembre 2005-Marzo 2006.

**2005**, Jefe de Proyecto, Servicios de Gestión y Coordinación de Seminario Técnico “Gestión integral de las cenizas generadas por la utilización del Coke de Petróleo. Contratado por CONAMA VIII Región. Duración: Junio – Diciembre.

**2006**, Investigado en Proyecto, “Evaluación de tratamiento, disposición y aplicación benéfica de lodos de pisciculturas de la XI Región. Contratado por Instituto del Salmón (INTESAL). Jefe de Proyecto A. Acuña. Duración: Enero-Marzo.

**2006**, Jefe de Proyecto “Caracterización de residuos líquidos provenientes de las aguas servidas de la Segunda Zona Naval”, ejecutado para Base Naval – Talcahuano. Octubre 2005 – Enero 2006.

**2006**, Investigador en el Proyecto: “Programa de monitoreo ecotoxicológico de los efluentes industriales en el Río Cruces, provincia de Valdivia-Chile”. Ejecución de la evaluación de los procesos productivos, emisión y características de los efluentes. Duración: Enero 2006-.

**2006**, Jefe de Proyecto: “Evaluación de los efectos sobre la calidad del agua en la cuenca del Río Biobío, de los nuevos escenarios de descargas definidos por la SISS y su connotación en la normativa vigente y en desarrollo”. Ejecutado para ESSBIO S.A. Duración: Marzo-Abril 2006.

**2006**, Investigador de Proyecto: “Declaración de Impacto Ambiental Proyecto “Modificación planta de pretratamiento de San Vicente”. Ejecutado para ESSBIO S.A. Ejecución del capítulo: Ingeniería y planta de tratamiento. Duración: Mayo - .

**2006**, Jefe de Proyecto: “Caracterización de residuos líquidos de ASMAR (T) para dar cumplimiento a la legislación vigente”. Realizado para ASMAR (T), Talcahuano. Duración: Junio - Septiembre.

**2006**, Profesor responsable del curso de capacitación: “Curso práctico tratamiento de efluentes provenientes de la industria de celulosa kraft mediante un sistema de lodos activados”. Total horas dictadas: 40 horas para NALCO S.A. Junio – Julio 2006.

**2006**, Responsable tratamiento de efluentes primario: “Estudio para el cambio de floculante-coagulante, Planta ARAUCO – Valdivia, que optimice el proceso y los requerimientos ambientales”. Septiembre 2007 – Marzo 2007.

**2006**, Especialista en tratamiento biológico de efluentes en el equipo auditor en: “Auditoría Nacional de la puesta en marcha de la Línea 2 de la Planta Santa Fé, CMPC”. Proyecto licitado y adjudicado a la Universidad de Concepción. Octubre 2006 – Agosto 2007.

**2007**, Jefe de Proyecto “Monitoreo Ambiental de la concesión Camino de La Madera”; para concesión Camino de La Madera S.A. Se realizan dos monitoreos e informes semestrales.

**2007-2008**, Investigador, en “Elaboración Norma Secundaria de Calidad de Agua para el Río Itata”, Para CONAMA. Nov. 2007-Mayo 2008. Inv. Responsable: Roberto Urrutia.

**2007-2008**, Investigación y Jefe de Proyecto (reemplazo Dic. - Marzo 2008). Auditoría Ambiental para las obras de construcción de la Central Térmica Los Pinos; para Colbún S.A. Nov. 2007-Julio 2008. Inv. Responsable General S. Basualto.

**2008**, Jefe de Proyecto “Monitoreo Ambiental de la concesión Camino de La Madera”; para

concesión Camino de La Madera S.A. Se realizan dos monitoreos e informes semestrales.

**2009**, Investigador Diagnóstico y Plan de Gestión para la calidad del Agua del Embalse RAPEL (CONAMA, VI Región)

**2009-2010**, Jefe de Proyecto “Evaluación ambiental de Descarga efluente al mar Papeles Norske Skog Biobío”, Marzo 2009 – Sept.

**2009**, Jefe de Proyecto, curso de capacitación "Efectos ambientales de planteles porcinos" dictado para Superintendencia de Servicios Sanitarios Nacional. Profesor del curso.

**2010**, Jefe de Proyecto, “Diagnóstico y optimización de la planta de tratamiento de aguas servidas de Contulmo”. Septiembre – Marzo 2011.

**2010**, Especialista en el proyecto “Estudio para análisis de la factibilidad técnica y económica de normar por carga, en las normas de emisión considerando capacidad del cuerpo receptor” para Comisión Nacional de Medioambiente Santiago. Septiembre 2010- Abril 2011.

**2011**, Investigadora responsable Proyecto “Valorización de residuos generados en la planta de celulosa”, Fase I: Estudio Técnico – Económico Preliminar. Coordinado por Bioforest, para Nueva Aldea, Código Identificación: S-Bioforest 1.3.14. Duración: 2010-2011.

**2012**, Investigadora responsable Proyecto “Valorización de residuos generados en la planta de celulosa Coordinado por Bioforest, para Nueva Aldea, Código Identificación: S-Bioforest 1.3.14. Junio 2012-2013.

**2013**, Investigadora Responsable de “Evaluación de actividad específica metanogénica para reactores de Chimbarongo de Biodiversa”. Agosto 2013.

**2013**, Estudio de material orgánico e inorgánico en muestras de suelo, para la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (Escuela de Agronomía).

**2013**, Profesor responsable en el curso dirigido a la Industria de Celulosa: Curso teórico-práctico: Tratamiento de efluentes provenientes de la industria de celulosa Kraft mediante sistema biológicos aeróbicos”, Curso dictado bajo OTEC (OTEC-2013-GCVS-14), Empresa de Celulosa CMPC, Planta Santa Fe (Julio – Agosto 2013).

**2013**, Investigadora responsable Proyecto “Cinéticas de eliminación de fierro y manganesos en agua potable” para ESSBIO S.A. Septiembre 2013.

**2013**, Investigadora responsable, “Estudio de actividad metanogénica para el tratamiento anaeróbico de la Planta de CCU de Temuco”. Convenio de investigación científica. Noviembre – Diciembre 2013.

**2015**, Propuesta Técnica - Económica “Diagnóstico del funcionamiento de la planta de tratamiento biológico de fenoles para el cumplimiento de la normativa ambiental” para Compañía Siderúrgica Hiachipato S.A. Agosto – Diciembre 2015 (139 UF).

**2016**, Propuesta Técnica – Económica “Evaluación y recomendaciones para la puesta en marcha y operación de una planta de tratamiento de aguas servidas con biomasa granular aeróbica” para ESSBIO S.A. Septiembre- septiembre 2017 (1144 UF).

**2017**, Responsable Proyecto Curso teórico-práctico "Fundamentos básicos de las características de residuos industriales líquidos asimilares a aguas servidas y su

comportamiento en el circuito de transporte, tratamiento y descarga de una sanitaria: Influencia en la disposición final del uso del biosólido generado para uso benéfico. Empresa de Servicios Sanitarios S.A., 20 horas, 11-19 de Enero 2017 (81.25 UF).

**2017**, Responsable Proyecto “Evaluación de la esabilidad de la biomasa del sistema de lagunaje de la Planta de La Cabras de ESSBIO S.A”, Empresa de Servicios Sanitarios S.A., 80 horas Agosto – Septiembre 2017 (115,46 UF).

**2018**, Resposable Proyecto “Estudio del sistema de lagunaje de la Ptas. Pichidegua de ESSBIO S.A. con énfasis en la Biomasa”. Empresas de Servicios Sanitarios del Bío-Bío, 80 horas, diciembre 2017-febrero 2018 Enero- Marzo 2018 (179,09 UF).

### **3.3. Proyectos de docencia**

- **2003-2004**, Co-investigador en el Proyecto N° 03098: “Estudio de demanda ambiental en formación ambiental para crear una Carrera en gestión ambiental”. Proyecto Fondo de Apoyo a la Docencia Tipo B, Universidad de Concepción. Duración: Monto asignado: \$3.600.000. Investigador Responsable: Dr. Jorge Rojas.

- **2006-2007**, Investigador Responsable Proyecto N° 06-003: “Manual digital interactivo para mejorar la competencia de comunicación escrita de los alumnos de la carrera de ingeniería ambiental”. Duración 2006-2007. Monto asignado: \$ 800.000. ([http://docencia.cfrd.cl/manual\\_digital/](http://docencia.cfrd.cl/manual_digital/); usuario: manual\_digital / contraseña: md667).

- **2014-2015**, Colaborador en Proyecto de Docencia “Tipo B: Renovación curricular orientada al desarrollo de competencias para Bioingeniería”. Inv. Responsable: Dr. Hernán Montencinos. Duración: 2014-2015.

- **2014-2015**, Colaborador Proyecto “Vinculando la Universidad con el mundo del trabajo a través de la metodología de evaluación auténtica” UDD1303. Inv. Responsable: Verónica Villarroel. Duración: 2014-2015.

## **4. PUBLICACIONES**

### **4.1. Publicaciones ISI**

1. G. Feijoo, **G. Vidal**, M.T. Moreira, R. Méndez and J.M. Lema. 1995. Degradation of high molecular weigh compounds of Kraft pulp mill effluents by a combined treatment with fungi and bacteria. *Biotechnology Letters* **17**(11), 1261-1268.
2. **Vidal, G.**, Aspé, E., Martí, M.C. and Roeckel, M. 1997. Treatment of recycled wastewaters from fishmeal factory by anaerobic filter. *Biotechnology Letters* **19**(2), 117-121.
3. **Vidal, G.**, Kennes, C., Méndez, R. y Lema, J.M. 1997. Degradación aerobia del 2,4,6 triclorofenol en efluentes de blanqueo de pulpa celulósica. *Afinidad* **54**(469), 207-212.
4. **Vidal, G.**, Soto, M., Méndez-Pampín, R., Field, J. and Lema, J.M. 1997. Anaerobic biodegradability and toxicity of wastewaters from chlorine and total chlorine free bleaching of eucalyptus kraft pulps. *Water Research* **31**(10), 2487-2494.
5. Kortekaas, S., **Vidal, G.**, Yan-Ling, H., Lettinga, G. and Field, J. 1998. Anaerobic-aerobic treatment of toxic pulping black liquor with upfront effluent recirculation. *Journal of Fermentation and Bioengineering* **86**(1), 97-110.

6. **Vidal, G.**, Soto, M., Méndez, R. y Lema, J.M. 1999. Influence of Bleaching Technologies on the Aerobic Biodegradability of Effluents from Eucalyptus Kraft Pulp Factories. *B. Archives of Biology and Technology* **42**(2),323-329.
7. **Vidal, G.**; Jiang, Z.P.; Omil, F.; Thalasso, F.; Méndez, R. & J.M. Lema. 1999. Continuous anaerobic treatment of wastewaters containing formaldehyde and urea. *Bioresource Technology* **70**, 283-291.
8. **Vidal, G.** 1999. Revisión bibliográfica sobre compuestos orgánicos producidos en la industria de la pasta y el papel: Incidencia en la toxicidad y biodegradabilidad anaerobia de sus efluentes. *Afinidad* **56**(481), 152-160.
9. Omil, F., Méndez, D., **Vidal, G.**, Méndez, R. and Lema, J.M. 1999. Biodegradation of formaldehyde under anaerobic conditions. *Enzyme and Microbial Technology* **24**, 255-262.
10. **Vidal, G.**, Carvalho, A., Méndez, R. and Lema, J.M. 2000. Influence of the content of fats and proteins on the anaerobic biodegradability of dairy wastewaters. *Bioresource Technology* **74**, 231-239.
11. **Vidal, G.**, Fenández, A.J. and Diez, M.C. 2000. Comportamiento de compuestos fenólicos en un tratamiento mixto anaeróbico-aeróbico. *Afinidad* **57**(489), 318-326.
12. **Vidal, G.**, Videla, S. and Diez, M.C. 2001. Molecular weight distribution of *Pinus radiata* kraft mill wastewater treated by anaerobic digestion. *Bioresource Technology* **77**(2), 183-191.
13. **Vidal, G.**, Navia, R. Levet, L., Mora, M.L. and Diez, M.C. 2001. Kraft mill anaerobic effluent color enhancement by a fixed-bed adsorption system. *Biotechnology Letters* **23**, 861-865.
14. Diez, M.C., Castillo, G., Aguilar, L., **Vidal, G.**, and Mora, M.L. 2002. Operational factors and nutrients effect on activated sludge treatment for phenolic compounds degradation from *Pinus radiata* kraft mill effluent. *Bioresource Technology* **83**(2), 131-138.
15. Domínguez, V., Correa, J., **Vidal, G.**, López, A. and Martínez, M. 2002. 2,4,6-Trichlorophenol Degradation by River Sediment Exposed to Bleached Kraft Mill Discharge. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology* **69**(4), 463-470.
16. Navia, R. Soto, M., **Vidal, G.**, Bornhardt, C. and Diez, M.C. 2002. Alkaline pretreatment of kraft mill sludge to improve its anaerobic digestion. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology* **69**, 869-876.
17. Cooman, K., Gajardo, M., Nieto, J., Bornhardt, C. and **Vidal, G.** 2003. Tannery wastewater characterization and toxicity effects on *Daphnia spp.* *Environmental Toxicology* **18**(1), 45-51.
18. Correa, J Domínguez, V., Martínez, M. and **Vidal, G.** 2003. Interaction between 2,4,6-TCP increasing concentration content in ECF bleached effluent and aerobic bacteria degradative activity. *Environment International* **29**(4), 459-465.

19. Zambrano, M., Parodi, V., Gallardo, F. and **Vidal, G.** 2003. Characterisation of Dregs and Grits from cellulose paste industry: study for its application to acid soils. *Afinidad* **60**(503), 16-25.
20. **Vidal, G.** and Diez, M.C. 2003. Influence of feedstock and bleaching technologies on methanogenic toxicity of kraft mill wastewater. *Water Science and Technology* **48**(6), 149-155.
21. Navia, R. Levet, L., Mora, M.L. **Vidal, G.**, and Diez, M.C. 2003. Allophanic soil adsorption system as a bleached kraft mill aerobic effluent post-treatment. *Water, Air and Soils Pollutant* **148**(1-4), 323-333.
22. **G. Vidal,** J. Nieto, H.D. Mansilla and C Bornhardt. 2004. Combined oxidative and biological treatment of separated streams of tannery wastewater. *Water Science and Technology* **49**(4), 287-292.
23. Moreira, M.T., Viacava, C and **Vidal, G.** 2004. Fed-batch decolorization of Poly R-478 by *Trametes versicolor*. *B. Archives of Biology and Technology* **47**(2), 179-183.
24. Rivela, B., Méndez, R, .Bornhardt, C. and **Vidal, G.** 2004. Towards a Cleaner Production in Developing Countries: A Case Study in a Chilean Tannery. *Waste Management & Research* **22**, 131-141.
25. **Vidal, G.**, Nieto, Cooman, K. Gajardo, M. and Bornhardt, C. 2004. Unhairing effluents treated by an activated sludge system. *Journal of Hazardous Materials* **112**(1-2), 143-149.
26. Domínguez V.M., Martínez M. and **Vidal G.** 2004. Sorptive behavior of chlorophenols on river volcanic sediment. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology* **73**(3), 519-526.
27. Diez, M.C., Villouta, F., Montoya, M.T. **Vidal, G.** y Bornhardt, C. 2005. Tratamiento combinado de lodos activados y lecho fijo sumergido para tratar efluente de celulosa kraft blanqueada. *Afinidad* **62**(515), 35-41.
28. **Vidal, G.** and Diez, M.C. 2005. Methanogenic toxicity of wood processing effluents. *Journal of Environmental Management* **74**(4), 317-325.
29. Diez, M.C., Quiroz, A., Ureta-Zañartu, S., **Vidal, G.** Mora, M.L., Gallardo, F. and Navia, R. 2005. Soil retention capacity of phenols from biologically pre-treated Kraft mill wastewater. *Water, Air and Soil Pollution* **163**(1-4), 325-339.
30. Xavier, C, Chamorro, S. and **Vidal, G.** 2005. Chronic effects of Kraft mill effluents and endocrine active chemical on *Daphnia magna*. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology* **75**(4), 670-676.
31. Diez, M.C., Poleurs, D., Navia, R. and **Vidal, G.** 2005. Effect of EDTA and Fe-EDTA complex concentration on TCF kraft mill effluent degradability. Batch and continuous treatments. *Water Research* **39**(14), 3239-3246.
32. Arias, M., Zambrano, M., Gallardo, F. and **Vidal, G.** 2005. Use of dregs and grits from the Kraft cellulose fabrication process in vegetable productivity. *Afinidad* **62**(517), 225-232.
33. Chamorro S., Xavier C. and **Vidal G.** 2005. Behaviour of aromatic compounds

- contained in the kraft mill effluents measurements by UV-VIS. *Biotechnology Progress* **21**(5), 1567-571.
34. Alarcón, E., Decap, J. and **Vidal, G.** 2005. Resistance of diethylenetriaminepentaacetic acid to anaerobic biodegradation. *Electronic Journal of Biotechnology* **8**(3), 308-313.
  35. Belmonte, M., Xavier, C. Decap, J. Martínez, M., Sierra, R. and **Vidal, G.** 2006. Improvement of the abietic acid biodegradation contained in ECF effluent due to biomass adaptation. *Journal of Hazardous Materials* **135**, 256-263.
  36. Belmonte, M. Decap, J. Martínez, M. and **Vidal, G.** 2006. Effect of aerobic sludge with increasing level of adaptation on abietic acid biodegradation. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology* **77**(6), 861-867.
  37. Zambrano, M. Freer, J. Baeza, J., Villarroel, M. and **Vidal, G.** 2007. Using second-order polynomial model to determine the optimum dregs/bark ratio for industrial-biosolid composting: initial conditioning stage. *Waste Management and Research* **25**(4), 319-326.
  38. Yeber, M.C., Oñate P.K. and **Vidal, G.** 2007. Decolorization of kraft bleaching effluent by advanced oxidation processes using copper (II) as electrons acceptor. *Environmental Science and Technology* **41**(7), 2510 – 2514.
  39. Zambrano, M. Parodi, V. Baeza, J. and **Vidal, G.** 2007. Acids soils pH and nutrient improvement amended with inorganic solid wastes from kraft mill. *Journal of the Chilean Chemical Society* **52**(1), 1088-1091.
  40. Jarpa, M. Aguilar, A. Belmonte, M. Decap, J. Abarzúa, M. y **Vidal, G.** 2007. Determinación de la capacidad nitrificante de un consorcio bacteriano proveniente de un centro de cultivo de salmones. *Interciencia* **32**(10), 679-685
  41. **Vidal, G.**, Becerra, J., Hernández, V., Decap, J. and Xavier, C.R. 2007. Anaerobic biodegradation of sterols contained in kraft mill effluents. *Journal of Bioscience and Bioengineering* **104**(6), 476-480.
  42. Calderón, M., Moraga, C. Leal, J. Agouborde, L. Navia, R. and **Vidal, G.** 2008. The use of Magallanic peat as non-conventional biosorbent for EDTA removal from wastewater. *Bioresource Technology* **99** (17), 8130-8136. (doi:10.1016/j.2008.03.064).
  43. Belmonte, M., Xavier C., Decap J. y **Vidal, G.** 2008. Tratamiento de ácidos resínicos presentes en efluentes de la industria de celulosa kraft mediante laguna aireada. *Ingeniería Química* **33**, 14-21.
  44. Mosquera-Corral, A., Belmar, A., Decap, J., Sossa, K., Urrutia, H. and **Vidal, G.** 2008. Anaerobic Treatment of Low-strength Synthetic TCF Effluents and Biomass Adhesion in Fixed-Bed Systems. *Bioprocess and Biosystems Engineering* **31**(6), 535-540 (doi:10.1007/500449-007-0194-0).
  45. Lagos, C., Urrutia, R., Decap, J., Martínez M. and **Vidal, G.** 2009. *Eichhornia crassipes* used as tertiary color removal treatment for kraft mill effluent. *Desalination* **247**, 46-55.
  46. Xavier, C.R., Mosquera-Corral, A., Becerra, Hernández, J.V. and **Vidal, G.** 2009. Activated sludge versus aerated lagoon treatment of kraft mill effluents containing  $\beta$ -

- sitosterol and stigmasterol. *Journal of Environmental Science and Health, Part A – Toxic/Hazardous Substances & Environmental Engineering* **44** (4), 327-335.
47. Reyes, F., Chamorro, S., Decap, J., Yeber, M.C. and **Vidal, G.** 2009. Characterization of E1 Kraft mill effluent by Toxicity Identification Evaluation methodology". *Water Air and Soil Pollution* 199, 183-190 (doi: 10.1007/s11270-008-9870-1).
  48. Villamar, C.A., Jarpa, M., Decap J. and **Vidal, G.** 2009. Aerobic moving bed bioreactor treating kraft mill effluents from *Pinus radiata* and *Eucalyptus globulus* as raw material. *Water Science and Technology* 59 (3), 507–514 (doi: 10.2166/wst2009.002).
  49. Chamorro, S. Xavier, C. Hernández, V. Becerra, J. and **Vidal G.** 2009. Aerobic removal of stigmasterol contained in kraft mill effluents. *Electronic Journal of Biotechnology* 12(2), 1-7.
  50. Yeber, M.C., Soto, C., Riveros, R., Navarrete, J. and **Vidal, G.** 2009. Copper (II) and toxicity removal using a photocatalytic process with TiO<sub>2</sub> as semiconductor. *Chemical Engineering Journal* 152, 14–19 (doi: 10.1016/j.cej.2009.03.021).
  51. Junod, J., Zagal, E., Sandoval, M., Venegas, A., Campos, J., Radrigan, R., Barra, R., Vidal, G. 2009. Variability associated with the determination of chlorpyrifos residue when applied to apple orchards. *Revista de la Ciencia del Suelo y Nutrición Vegetal* 9(3), 176-189.
  52. Junod J, Zagal E, Sandoval M, Barra R. Vidal, G., Villarroel, M. 2009. Effect of irrigation levels on dissolved organic carbon soil distribution and the depth mobility of chlorpyrifos. *Chilean Journal of Agricultural Research* 69(3), 435-444.
  53. Zambrano, M. Pichún, C., Alvear, M., Villarroel, M., Velásquez, I., Baeza J. and **Vidal, G.** 2010. Green liquor dregs effect on Kraft mill secondary sludge composting. *Bioresource Technology* 101(3), 1028-1035.
  54. Chamorro, S., Monsalvez, E., Hernández, V., Becerra, J., Mondaca, M.A., Piña, B. and **Vidal, G.** 2010. Detection of Estrogenic Activity from Kraft Mill Effluents by Yeast Estrogen Screen. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology* 84:165-169 (doi: 10.1007/s00128-009-9917-z).
  55. Zambrano, M., Baeza, J. y **Vidal, G.** 2010. Caracterización físico-química y toxicológica de compost obtenido a partir de residuos de la industria de celulosa Kraft. *Ingeniería Química* 37, 13-18.
  56. Chamorro, S., Pozo, G., Jarpa, M., Hernández, V., Becerra, J., and **Vidal, G.** 2010. Monitoring endocrine activity in kraft mill effluent treated by Aerobic moving bed bioreactor system. *Water Science and Technology* 62(1), 157-161.
  57. Vera, I., García, J., Sáez, K., Moragas, L., **Vidal, G.** 2011. Performance evaluation of eight years experience from constructed wetlands systems in Catalonia as alternative treatment for small communities. *Ecological Engineering* 37, 364-371 (doi:10.1016/j.ecoleng.2010.11.031).
  58. Pozo, G. Villamar, A.C. Martínez, M. and **Vidal, G.** 2011. Polyhydroxyalkanoates (PHA) biosynthesis from kraft mill wastewaters: biomass origin and C:N relationship influence. *Water Science and Technology* 6(3), 449-455.

59. Rodríguez, D.C., Belmonte, M., Peñuelas, G., Campos, J.L. and **Vidal, G.** 2011. Behaviour of molecular weight distribution for the liquid fraction of pig slurry treated by anaerobic digestion. *Environmental Technology* 32(4), 419. DOI: 10.1080/09593330.2010.501821
60. Belmonte, M., Hsieh, C.F., Figueroa, C. Campos J.L. and **Vidal, G.** 2011. Influence of solids contained into piggery wastewater on the methanogenic toxicity. *Electronic Journal of Biotechnology* 14(3), 11. DOI: 10.2225/vol14-issue3-fulltext-11.
61. Xavier, C.R., Oñate, E., Mondaca, M.A., Campos, J.L. and **Vidal, G.** 2011. Genotoxic effects of kraft pulp mill effluents treated by biological aerobic systems. *Interciencia* 36(6), 412-416.
62. López, D. Chamorro, S. Silva, J. Bay-Schimth, E. and **Vidal, G.** 2011. Chronic effects of *Pinus radiata* and *Eucalyptus globulus* Kraft mill effluents and 'hysterols on *Daphnia magna*. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology* 87, 633-637. DOI: 10.1007/s00128-011-0409-6.
63. Villamar, C.A., Cañuta, T., Belmonte, M. and **Vidal, G.** 2012. Characterization of swine wastewater by Toxicity Identification Evaluation Methodology (TIE). *Water Air and Soil Pollution* 223, 363-369. DOI: 10.1007/s11270-011-0864-z.
64. Belmonte, M. Vázquez-Padín, J.R. Figueroa, M. Campos, J.L. Méndez, R. **Vidal, G.** and Mosquera-Corral, A. 2012. Denitrifying activity and N<sub>2</sub>O production via nitrite using acetate and swine wastewater as carbon source. *Process Biochemistry* 47(7), 1202-1206. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.procbio.2012.04.012>.
65. Jarpa, M., Pozo, G., Baeza, R., Martínez, M. and **Vidal, G.** 2012. Polyhydroxyalkanoate biosynthesis from paper mill wastewater by a moving bed biofilm bioreactor. *Journal of Environmental Science and Health, Part A* 47, 2052-2059. DOI:10.1080/10934529.2012.695699.
66. Pozo, G., Villamar, C.A., Martínez, M. and **Vidal, G.** 2012. Effect of organic load and nutrient relationship on the operation stability of the moving bed bioreactor for kraft mill wastewater treatment and the incidence of polyhydroxyalkanoates biosynthesis. *Water Science and Technology* 66 (2), 370–376.
67. Neubauer, M.E. Plaza de los Reyes, C. Pozo, G. Villamar C.A. and **Vidal, G.** 2012. Growth and nutrient uptake by *Schoenoplectus californicus* (C.A. Méyer) Sójak in a constructed wetland fed with swine slurry. *Journal of Soil Science and Plant Nutrition* 12(3), 421-430.
68. Chamorro, S., Monsalvez, E, Piña, B., Olivares, A., Hernández, V., Becerra J. and **Vidal, G.** 2013. Analysis of aryl hydrocarbon receptor ligands in kraft mill effluents by a combination of yeast bioassays and CG-MS chemical determinations. *Journal of Environmental Science and Health, Part A* 48 (2), 145-151. DOI: 10.1080/03601234.2012.716739.
69. Chamorro, S., Hernandez, V., Matamoros V., Dominguez, C., Becerra, J., **Vidal, G.**, Piña, B., Bayona, J.M. 2013. Chemical characterization of organic microcontaminant sources and biological effects in riverine sediments impacted by urban sewage and pulp mill discharges. *Chemosphere* 90, 611-619.

70. Villamar, C.A. Rodríguez, D.C. López, D. Peñuela, G. and **Vidal, G.** 2013. Effect of the generation and physical-chemical characterization of swine and dairy cattle slurries on treatment technologies. *Waste Management & Research* 31(8) 820–828. DOI: 10.1177/0734242X13479431.
71. Plaza de los Reyes, C., Villamar, C. A., Neubauer, M.E. Pozo, G. and **Vidal, G.** 2013. Behavior of *Typha angustifolia* L in a free water surface constructed wetlands for the treatment of swine wastewater. *Journal of Environmental Science and Health, Part A: Toxic/Hazardous Substances and Environmental Engineering* 48(10) 1-9. DOI: 10.1080/10934529.2013.776852
72. Vera, I., Sáez, K., **Vidal, G.** 2013. Performance of 14 full-scale sewage treatment plants: Comparison between four aerobic technologies regarding effluent quality, sludge production and energy consumption. *Environmental Technology* 34 (15), 2267-2275. DOI: 10.1080/09593330.2013.765921.
73. Rojas, K. Vera, I. and **Vidal, G.** 2013. Influence of season and species *Phragmites australis* and *Schoenoplectus californicus* on the removal of organic matter and nutrients contained in sewage wastewater during the start up operation of the horizontal subsurface flow constructed wetland. *Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia* 69(12) 230-240.
74. Chartier, C. López, D. and **Vidal, G.** 2014. Anaerobic technology influence on pig slurry biofertilization: Evaluation of enteric bacteria. *Water, Air and Soil Pollution* 225 (1), 1790-1780. DOI 10.1007/s11270-013-1790-z.
75. Plaza de los Reyes, C., Pozo, G. and **Vidal, G.** 2014. Nitrogen behavior in a free water surface constructed wetland used as post-treatment for anaerobically treated swine wastewater effluent. *Journal of Environmental Science and Health, Part A: Toxic/Hazardous Substances and Environmental Engineering*, 49(2), 218-227, DOI: 10.1080/10934529.2013.838925.
76. Vera, I., Araya, F., Andrés, E., Sáez, K., and **Vidal, G.** 2014. Enhanced phosphorus removal from sewage in subsurface treatment wetland through zeolite as medium and artificial aeration. *Environmental Technology* 35(13), 1639-1649. DOI: 10.1080/09593330.2013.877984.
77. Villamar, C.A., Neubauer, M.E., **Vidal, G.** 2014. Distribution and availability of copper and zinc in a constructed wetland fed with treated swine slurry from an anaerobic lagoon. *Wetlands* 34(3), 583-591. DOI 10.1007/s13157-014-0527-0.
78. Ortíz, G., Villamar, C.A., **Vidal, G.** 2014. Odor from anaerobic digestion of swine slurry: influence of pH, temperature and organic loading. *Scientia Agricola* 71 (6) 443-450.
79. Villamar, C.A., Silva, J., Bay-Schmith, E., **Vidal, G.** 2014. Toxicity identification evaluation in anaerobically treated swine slurry: A comparison between *Daphnia magna* and *Raphanus sativus*. *Journal of Environmental Science and Health, Part B* 49(11), 880-888.
80. Chamorro S, **Vidal G.** 2014. Determination of sublethal effects of the Kraft pulp mill effluent over feeding behavior by *Daphnia magna*. *Toxicology Letters* 229:S58-S59.

81. Villamar, C.A., Rivera, D., Neubauer, M.E., **Vidal, G.** 2015. Nitrogen and phosphorus distribution in a constructed wetland fed with treated swine slurry from an anaerobic lagoon. *Journal of Environmental Science and Health, Part A: Toxic/Hazardous Substances and Environmental Engineering* 50(1) 60-71 DOI: 10.1080/10934529.2015.964628.
82. Morales, G. Pesante, S. y **Vidal, G.** 2015. Effects of black liquor shocks on activated sludge treatment of bleached kraft pulp mill wastewater. *Journal of Environmental Science and Health, Part A: Toxic/Hazardous Substances and Environmental Engineering* 50, 627-633. DOI: 10.1080/10934529.2015.994974.
83. Plaza de los Reyes, C. and **Vidal, G.** 2015. Effect of variations in the nitrogen loading rate and seasonality on the operation of a free water surface constructed wetland for treatment of swine wastewater. *Journal of Environmental Science and Health, Part A: Toxic/Hazardous Substances and Environmental Engineering* 0, 1-9. DOI:10.1080/10934529.2015.1059106.
84. López, D., Fuenzalida, Vera, L., Rojas K. and **Vidal, G.** 2015. Relationship between organic matter and methane production in horizontal sub-surface flow constructed wetlands systems planted with *Phragmites australis* and *Schoenoplectus californicus* for wastewater treatment. *Ecological Engineering* 83, 296-304.
85. Morales, G., Sanhueza, P. and **Vidal, G.** 2015. Effect of the carbon source on nitrifying in an activated sludge system treating aquaculture wastewater. *Journal of Agricultural Science* 7(9) 36-44.
86. Reyes-Contreras, C. and **Vidal, G.** 2015. Methanogenic toxicity evaluation of chlortetracycline hydrochloride. *Electronic Journal of Biotechnology* 14(3), 445-450. DOI: 10.1016/j.ejbt.2015.09.009
87. Jarpa, M., Rozas, O., Salazar, C., Baeza, C., Campos, J. L. Mansilla, H. D. and **Vidal, G.** 2016. Comparison of optimization chronic toxicity removal from Kraft mill effluents by chemical precipitation, UV/H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> and Fenton process. *Desalination and Water Treatment* 57(30): 13887-13896. DOI:10.1080/19443994.2015.1061454.
88. Araya, F., Vera, I., Sáez, K., Vidal G. 2016. Effects of aeration and natural zeolite on ammonium removal during the treatment of sewage by mesocosm-scale constructed wetlands. *Environmental Technology* 37(14), 1811-1820. DOI:10.1080/09593330.2015.1133715.
89. Schoebitz, M. and Vidal, G. 2016. Microbial consortium and pig slurry to improve chemical properties on degraded soil and nutrient plant uptake. *Journal of Soil Science and Plant Nutrition* 16(1) 226-236. DOI: 10.4067/S0718-95162016005000018.
90. Neumann, P., Pesante, S., Venegas, M. and **Vidal, G.** 2016. Developments in pre-treatment methods to improve anaerobic digestion of sewage sludge. *Review in Environmental Science and Bio/Technology* 15(2) 173-211. DOI: 10.1007/s11157-016-9396-8.
91. Vera, I., Jorquera, C., López, D. and **Vidal, G.** 2016. Constructed wetlands for wastewater treatment and reuse in Chile: reflections. *Tecnología y Ciencias del Agua* 7(3): 19-35.

92. Baeza, R., Jarpa, M. and **Vidal, G.** 2016. Polyhydroxyalkanoate biosynthesis from paper mill wastewater treated by a moving bed biofilm reactor. *Water, Air and Soil Pollution* 227(9), 1-8. DOI: 10.1007/s11270-016-2969-x.
93. Chamorro, S., Vergara J.P., Hernandez, Jarpa, M., Hernández, V., Becerra, J. and **Vidal, G.** 2016. Removal of stigmaterol from Kraft mill effluent by aerobic biological treatment with steroidal metabolite detection. *Journal of Environmental Science and Health, Part A: Toxic/Hazardous Substances and Environmental Engineering* 51(12), 1012-1017. DOI: 10.1080/10934529.2016.1198190.
94. Chamorro, S., Lopez, D., Brito, P., Jarpa, M. and **Vidal, G.** 2016. Sublethal Effects of Chlorine-Free Kraft Mill Effluents on *Daphnia magna*. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology* 97,843–847. DOI: 10.1007/s00128-016-1936-y.
95. López, D., Sepúlveda, M. and **Vidal, G.** 2016. *Phragmites australis* and *Schoenoplectus californicus* in constructed wetlands: Development and nutrient uptake. *Journal of Soil Science and Plant Nutrition* 16(3), 763-777. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-95162016005000055>.
96. Casas, Y., Rivas, A., López, D. and **Vidal, G.** 2017. Life-cycle greenhouse gas emission assessment and extended exergy accounting of horizontal flow constructed wetland for wastewater treatment: A case study in Chile. *Energy Indicators* 74, 130-139. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolind.2016.11.014>.
97. Burgos, V., Araya, F., Reyes-Contreras, C., Vera, I. and **Vidal, G.** 2017. Performance of ornamental plants in mesocosm subsurface constructed wetlands under different organic sewage loading. *Ecological Engineering* 99 246-255. DOI: 10.1016/j.ecoleng.2016.11.058.
98. Neumann, P., González, Z. and **Vidal, G.** 2017. Sequential ultrasound and lowtemperature thermal pretreatment: process optimization and influence on sewage sludge solubilization, enzyme activity and anaerobic digestion. *Bioresource Technology* 234, 178-187. DOI: 10.1016/j.biortech.2017.03.029.
99. Sepúlveda, M., López, D. and **Vidal, G.** 2017. Methanogenic activity in the biomass from horizontal subsurface flow constructed wetlands treating domestic wastewater. *Ecological Engineering* 105, 66–77. DOI: 10.1016/j.ecoleng.2017.04.039.
100. Pesante, S. Morales, G., Baeza, A.C., Gómez, G. and **Vidal, G.** 2017. Effects of mixed liquor ozonation in an activated sludge system for sewage treatment. *Desalination and Water Treatment* 70, 150-156. DOI: 10.5004/dwt.2017.20526.
101. Cornejo, J., Tapia, J., Guerra, F., Yañez, M., Baettig, R., Guajardo, J., Alarcón, A., and **Vidal, G.** 2017. Variation in copper accumulation at the tissue level five hybrid poplars subjected to copper stress. *Water, Air and Soil Pollution* 228, 212-2020. DOI: 10.1007/s11270-017-3384-7.
102. Xavier, C.R., López, D., Chamorro, S., Scholze, A. and **Vidal, G.** 2017. Sensitivity study comparing *Daphnia obtusa* (Kurz 1874) and *Daphnia magna* (Straus 1820) exposure to treated kraft mil effluents, diethylstilbestrol and androstenodione. *BioResources* 12(3), 6558-6567.

103. Chamorro, S., Barata, C., Piña, B., Casado, M., Schwarz, A., Sáez, K. and **Vidal, G.** 2017. Toxicological analysis of acid mine drainage by water quality and land use bioassays. *Mine Water and the Environment* DOI: 10.1007/s10230-017-0472-2.
104. Belmonte, M., Hsieh, Ch., Campos, J.L., Guerrero, L. Méndez, R., Mosquera-Corral, A. and **Vidal, G.** 2017. Effect of free-ammonia, free nitrous acid and alkalinity on the partial nitrification of pre-treated pig slurry, using an alternating oxic/anoxic. SBR. *BioMed Research International* DOI: 10.1155/2017/6571671.
105. Salgado, P., Contreras, D., Mansilla, H., Marquez, K., **Vidal, G.** and Cobos, C. Martire, D. 2017. Experimental and computational investigation of the substituent effects on the reduction of  $Fe^{3+}$  by 1,2-dihydroxybenzenes. *New Journal of Chemistry* 41, 12685-12693. DOI: 10.1039/c7nj01322a.
106. Salgado, P., Melín, V., Albornoz, M., Mansilla, H., **Vidal, G.** and Contreras, D. 2018. Effect of pH and substituted 1,2-dihydroxybenzenes on reaction pathway of Fenton-like systems. *Applied Catalysis B: Environmental*. 226, 93-102. DOI: 10.1016/j.apcatb.2017.12.035.
107. Cartes, J., Neumann, P., Hospido, A. and **Vidal, G.** 2017. Life cycle assessment of management alternatives for sludge from sewage treatment plants in Chile: does advanced anaerobic digestion improve environmental performance compared to current practices?. *Journal of Material Cycles and Waste Management* DOI: 10.1007/s10163-018-0714-9.
108. Leiva, A.M., Reyes-Contreras, C. and **Vidal, G.** 2017. Influence of *Agapanthus africanus* on nitrification in a vertical subsurface flow constructed wetland *International Journal of Phytoremediation (Accepted)*.
109. Neumann, P., Barriga, F., Álvarez, C., González, Z., **Vidal, G.** 2018. Process performance and digestate quality assessment of advanced anaerobic digestion of sewage sludge including sequential ultrasound – thermal (55°C) pre-treatment. *Bioresource Technology (En evaluación)*.
110. Andrés, E. Araya, F., Vera, I., Pozo, G., **Vidal, G.** 2018. Phosphate removal using zeolite in treatment wetlands under different oxidation-reduction potentials. *Ecological Engineering (En evaluación)*.
111. Leiva, A.M., Núñez, R., Gómez, G., López, D. and **Vidal, G.** 2018. Performance of *Cyperus Papyrus* and *Zantedeschia aethiopica* in monoculture and polyculture horizontal subsurface flow constructed wetlands for treating wastewater. *Ecological Engineering (Submitted)*.
112. Concha, F., Arumi, J.L, Barra, R., Holzapfel, E., Rivera, D., Toledo, T., Urrutia, R. y **Vidal, G.** 2018. El impacto de los recursos hídricos en el desarrollo de Chile: Un desafío desde la intercisciplina para investigar, desarrollar e innovar. *Atenea (Enviada)*.
113. López, D., Sepúlveda, M., Ruiz-Tagle, N., Sossa, K., Uggetti E. and **Vidal, G.** 2018. Methane production and molecular characterization of bacterial and archaeal communities in a horizontal subsurface flow constructed wetland under cold and warm seasons. *Water Research (Submitted)*.

114. Segura, D., Carrillo, V., Remonsellez, F., Araya, M. and **Vidal, G.** 2018. Comparison of public attitudes in desert and rainy regions of Chile about the reuse of treated sewage water. *Water (Submitted)*.

#### 4.2. Otras publicaciones con comité editorial

1. **Vidal, G.** y Bornhardt, C. 1991. La Actividad de Agua en los Alimentos. *Alimentación, Equipos y Tecnología*, **7** 159-163.
2. **Vidal, G.**, Soto, M., Méndez, R. y Lema, J.M. 1996. La industria de pasta celulósica y papel. Parte I: Procesos productivos y la generación de efluentes. *Ingeniería Química* **28**(320), 207-213.
3. **Vidal, G.**, Soto, M., Méndez, R. y Lema, J.M. 1996. La industria de pasta celulósica y papel. Parte II: El tratamiento externo de los efluentes residuales. *Ingeniería Química* **28**(321), 139-146.
4. **Vidal, G.**, Soto, M., Méndez, R. y Lema, J.M. 1996. Biodegradabilidad anaerobia y toxicidad de efluentes generados en la producción de pasta de celulosa mediante el proceso Kraft. *Ingeniería Química* **28**(323), 157-163.
5. **Vidal, G.** y Videla, S. 1998. Compuestos organoclorados en vertidos líquidos. Efecto de la inserción global de la industria de celulosa en Chile. *Medio ambiente - Retema* **62**(1), 29-35.
6. Bornhardt, C., Diez, M.C., **Vidal, G.**, and Vergara, E. 1999. Gestión de efluentes en la industria de tableros prensados. *Ingeniería Química* **353**(1), 133-138.
7. Arias, H., Parada, M. y **Vidal, G.** 1999. Enzimas ligninolíticas producidas por hongos provenientes del bosque nativo del Sur de Chile. *Chile Forestal* **276**, 6-7.
8. Parada, M., Arias, H., y **Vidal, G.** 2000. Aislamiento y selección de basidiomicetes nativos con capacidad ligninolítica. *Boletín Micológico* **15**, 23-29.
9. Zambrano, M., Rivera, S. y **Vidal, G.** 2001. Residuos Sólidos: La realidad industrial de un país en desarrollo. *Residuos* **58**, 78-86.
10. Navia, R. y **Vidal, G.** 2002. Tratamiento de biogas generado por la digestión anaerobia de efluentes: sustratos orgánicos con elevado contenido en sulfato. *Tecnología del Agua* **220**, 64-71.
11. Xavier, C. y **Vidal, G.** 2003. Los residuos líquidos en la industria de celulosa: Avances y desafíos. *Tecnología del Agua* **243**, 42-50.
12. **Vidal, G.** 2003. Los sistemas de tratamiento y su influencia en la calidad del agua. *Revista del Colegio de Ingenieros* **6**(24) 24-27.
13. **Vidal, G.**, Nieto, J., Marquéz, F., Mansilla, H. y Bornhardt, C. 2003. Combinación de procesos biológicos y de oxidación avanzada de una corriente de proceso de una curtiembre. *Agua Latinoamérica* (Nov./Dic.), 20-24.
14. Matamala, P., Decap, J. y **Vidal, G.** 2003. Adiós a los Recalcitrantes. *Induambiente* **11** (65) 28-30.

15. **Vidal, G.**, Palma, C. y Diez, M.C. 2003. Trabajando por la calidad del agua: La producción de celulosa y sus impactos ambientales. *Investigación y Desarrollo* 3, 16-17.
16. Sepúlveda, H., Reyes, A., Rojas, M., Cárdenas, M.A., Chamorro, S., Belmonte, M. y **Vidal, G.** 2006. Comparación toxicológica mediante *Daphnia magna* entre un tratamiento aeróbico y anaeróbico utilizando ril de celulosa kraft. Pasantía de investigación, Programa Explora, Publicación científica. Proyecto Explora ED9/04/069, p. 47-51.
17. Vidal, G. 2007. Generando conocimiento para aplicaciones en efluentes de celulos Kraft". *Investigación y Desarrollo UDEC*, 14, 10-11.
18. **Vidal, G.**, Belmonte, M., Calderon, M. y Chamorro, S. 2007. Significativos avances ambientales registra en Chile la industria de celulosa kraft blanqueada. *Induambiente* 15(87) 6-30.
19. Plaza de los Reyes, C y **Vidal, G.** 2007. Humedales construidos: una alternativa a considerar para el tratamiento de aguas servidas. *Tecnología del agua* 288, 34-48.
20. Chamorro, S., Xavier, C., Gajardo, M. y **Vidal, G.** 2007. Toxicidad aguda de precursores de compuestos con actividad hormonal tratados mediante sistemas biológicos. *Ingeniería Sanitaria y Ambiental* 93, 80-83.
21. Hermosilla, D., Oliva, C. y **Vidal, G.** 2008. Gestión integral de residuos líquidos: Estudio de caso de una planta refinadora de aceite de pescado. *Theoria* 17(1), 41-50.
22. Zambrano, M., Pichón, Freer, J., **Vidal, G** y Baeza, J. 2008. Efecto de la utilización de dregs en aspectos físico y químicos en el compostaje de lodos industriales provenientes de la industria de celulosa Kraft. *Ingeniería Sanitaria* v 1,4 (ISSN 0718 – 378 X).
23. Monsálvez, E., Jarpa, M., Xavier, C. y **Vidal, G.** 2009. Evaluación de tecnologías de tratamiento biológicas convencionales para eliminar potencial estrogénico de efluentes de celulosa. *Tecnología del Agua* 29 (307), 54-62. (ISSN 0211-8173)
24. Villamar, C.A., Decap, J., Aguayo, P y **Vidal, G.** 2010. Rendimiento operacional de un reactor de biomasa adherida móvil (MBBR) para el tratamiento de efluentes de celulosa kraft. *Revista de Celulosa y Papel* 25(4), 24-28.
25. Pozo, G., Villamar, C.A., Martínez, M. y **Vidal, G.** 2010. De Ril a Plástico: Obtención de subproductos de alto valor añadido en sistemas de tratamiento biológico aeróbico de la industria de celulosa kraft. *Induambiente* 18(104), 22-25.
26. Diocaretz, M.C. y **Vidal, G.** 2010. Aspectos técnicos y económicos de procesos de higienización de lodos provenientes del tratamiento de aguas servidas. *Theoria* 19(1), 41-50.
27. Plaza de los Reyes, C, Vera, L., Salvato, M, Borin, M. y **Vidal, G.** 2011. Consideraciones para la eliminación de nitrógeno en humedales artificiales. *Tecnología del Agua* 31 (330), 41-49.
28. Araya, C.M., Guerrero, L., Alonso, J., Figueroa, M., Lema, J., Montalvo, S. y **Vidal, G.** 2011. Aplicación de técnicas de biología molecular para la identificación de

microorganismos nitrificantes y desnitrificantes adheridos a zeolitas naturales. Revista AIDIS de Ingeniería y Ciencias Ambientales: Investigación, desarrollo y práctica 4(1), 36 – 45. ISSN 0718-378X.

29. Jarpa, M., Pozo, G., Baeza, R., Martínez, M. and **Vidal, G.** 2012. Revalorización de lodos de la industria forestal mediante producción de polihidroxialcanoatos como subproducto del tratamiento. Revista ATCP 28(2), 28-31.
30. Andrés, E., Almanza, V., Baeza, C., Parra, O., **Vidal, G.**, Urrutia, R., Caamaño, D. y Rossner, A. (2012). Lagunas urbanas en Concepción: ¿Una fuente de agua para enfrentar emergencias?. Revista AIDIS, Capítulo Chileno Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental. 42, 17-20.
31. López, D., Vera, I., Chamorro, S., Baeza A. y **Vidal, G.** 2013. Control de la contaminación de aguas servidas en áreas rurales de alta sensibilidad sísmica, a través de humedales construidos: incidencia en la eliminación de potencial biológico evaluado como disrupción endocrina. *Revista Seguridad y Medio Ambiente Fundación Mapfre* 129: 1-10.
32. Alves, L.A.F., Vanzetto, S.C., Xavier C.R., Chamorro S., **Vidal, G.** 2014. Avaliação de atividade estrogénica por reator de biofilme. *Hydro* 92: 52-58.
33. Morales, G., López, D., Vera, I., y **Vidal, G.** 2014. Humedales construidos con plantas ornamentales para el tratamiento de materia orgánica y nutrientes contenidos en aguas servidas. *Theoria* 22(1) 33-46.
34. **Vidal, G.** 2016. El aporte de la investigación científica en la búsqueda de soluciones en el control y gestión de olores. *Celulosa y Papel* 2: 8-10.
35. **Vidal, G.** 2017. Cambiando el foco en el sistema productivo. *Celulosa y papel* 5: 17-19.

#### **4.3. Libros y/o Capítulos de Libros**

##### **- Capítulo de libro**

1. **Vidal, G.** y Rivera, S. 2003. “Procesos industriales y análisis de la demanda de técnicos en competencias ambientales” EN: El medioambiente industrial en Argentina: Un estudio sobre las percepciones, competencias y demanda profesional ambiental en las grandes medianas y pequeñas empresas. ISBN: 987-20906-5-3, pp37-64.
2. Barra, R., Mendoza, R., Pedreros, P., **Vidal, G.**, Márquez, F., Fuentes, D., Barceló, S. y Paratori, C. 2005. PROYECTO GEF/UNEP: “Desarrollo de un Plan Nacional de Implementación para la Gestión de los Contaminantes orgánicos persistentes en Chile”. Ed. Comisión Nacional del Medio Ambiente, PNUMA y Global Environment Facility. Coordinación General del Proyecto GEF / UNEP: Troncoso, J., Caballero, L. Y Egumfeldt-Jorgensen, M. 106 p.
3. **G. Vidal** y R. Méndez. 2007. La industria del curtido: estado actual y tendencias futuras. En: “Producción limpia en la Industria de curtiembre. Editores: R. Méndez, G. Vidal, K. Lorber y F. Márquez. Ediciones Universidad de Santiago de Compostela. ISBN 978-84-9750-796-7. p. 9-19.

4. A. Mosquera, J.L.Campos, **G. Vidal**, R. Méndez. 2007. Efluentes líquidos de curtidos: parámetros de caracterización y de operación de las unidades de depuración. En: Producción limpia en la Industria de curtiembre. Editores: R. Méndez, G. Vidal, K. Lorber y F. Márquez. Ediciones Universidad de Santiago de Compostela. ISBN 978-84-9750-796-7. p. 21-41.
5. B. Rivela, C. Bornhardt, K.E. Sorber, **G. Vidal** y R. Méndez. 2007. Caracterización ambiental de una planta de curtidos. En: "Producción limpia en la Industria de curtiembre. Editores: R. Méndez, G. Vidal, K. Lorber y F. Márquez. Ediciones Universidad de Santiago de Compostela. ISBN 978-84-9750-796-7. p. 79-95.
6. **G. Vidal**, J. Nieto, K. Cooman, M. Gajardo y C. Bornhardt. 2007. Evolución de la toxicidad de un efluente proveniente del proceso de pelambre tratado mediante un sistema de lodos activados. En: Producción limpia en la Industria de curtiembre. Editores: R. Méndez, F. Márquez y G. Vidal. Ediciones Universidad de Santiago de Compostela. ISBN 978-84-9750-796-7. p. 183-194.
7. **G. Vidal**, J. Nieto, H.D. Mansilla, C. Bornhardt. 2007. Tratamiento combinado oxidación avanzada-biológica de un efluente proveniente de la etapa de pelambre de una industria de curtiembre. En: Producción limpia en la Industria de curtiembre. Editores: R. Méndez, F. Márquez y G. Vidal. Ediciones Universidad de Santiago de Compostela, ISBN 978-84-9750-796-7, p. 297-304.
8. **G. Vidal**, M. Jarpa, C. Plaza de Los Reyes, M. Belmonte y L. Mariangel. 2009. Sistemas de tratamientos convencionales vs. sistemas naturales. En: Manual de tecnologías sostenibles en tratamiento de aguas. Editores: J. Morató, G., Peñeulas. Divergraficas Ltda. PBX: 5117616 (Medellín, Colombia), ISBN 978-958-44-5307-5, p. 31-42.
9. **G. Vidal**, Ch-F. Hsieh, C. Rodríguez y M. Belmonte. 2009. Deyecciones ganaderas: desafíos y oportunidades de un país en desarrollo. En: Manual de gestión sostenible del agua: Evaluación de la calidad, tratamiento y reutilización. Editores: G. Peñeulas, J. Morató. Ediciones Divergraficas Ltda. PBX: 5117616 (Medellín, Colombia), ISBN 978-958-44-3709-9, p. 67-72.
10. Zaror, C., Urrutia, R., **Vidal, G.** y González, P. 2009. Aspectos ambientales de las actividades humanas de la cuenca del río Itata. En: La cuenca hidrográfica del Río Itata. Editores: O. Parra, J.C. Castilla, H. Romero, R. Quiñones, A. Caamaño. Editorial Universidad de Concepción (Concepción), p. 311-317.
11. Villamar, C.A., **Vidal, G.** 2012. Indicadores productivos y características fisicoquímicas como herramientas para la gestión en el tratamiento y disposición de purines. En: Aportes a la gestión y optimización de la tecnología ambiental del sector porcino. Editores: G. Vidal, G. Pozo y J.L. Arumi. Ediciones Universidad de Concepción. ISBN 978-956-227-367-1. p. 10-21.
12. Ortiz, G., Villamar, C.A., **Vidal, G.** 2012. Efecto del pH y la temperatura en la generación de olor durante el almacenamiento de purín porcino. En: Aportes a la gestión y optimización de la tecnología ambiental del sector porcino. Editores: G. Vidal, G. Pozo y J.L. Arumi. Ediciones Universidad de Concepción. ISBN 978-956-227-367-1. p. 22- 28.
13. Pozo, G., López, D., Campos, J.L., **Vidal, G.** 2012. Lagunas anaeróbicas: sistemas de tratamiento o almacenamiento de purines. En: Aportes a la gestión y optimización de la

tecnología ambiental del sector porcino. Editores: G. Vidal, G. Pozo y J.L. Arumi. Ediciones Universidad de Concepción. ISBN 978-956-227-367-1. p. 29-36.

14. Belmonte, M., Hsieh, Ch.F., Figueroa, C., Rodríguez, C., Campos, J.L., **Vidal, G.** 2012. Digestión anaeróbica de purines porcinos. En: Aportes a la gestión y optimización de la tecnología ambiental del sector porcino. Editores: G. Vidal, G. Pozo y J.L. Arumi. Ediciones Universidad de Concepción. ISBN 978-956-227-367-1. p. 37-46.

15. Plaza de los Reyes, C., Pozo, G., **Vidal, G.** 2012. Eliminación de macrocontaminantes mediante sistemas combinados (UASB-HA) para el tratamiento de purines de cerdo. En: Aportes a la gestión y optimización de la tecnología ambiental del sector porcino. Editores: G. Vidal, G. Pozo y J.L. Arumi. Ediciones Universidad de Concepción. ISBN 978-956-227-367-1. p. 47-55.

16. Belmonte, M., Hsieh, Campos, J.L., Mosquera- Corral, A., **Vidal, G.** 2012. Nitrificación parcial-desnitrificación aplicado en purines de cerdo pre-tratados anaeróbicamente. En: Aportes a la gestión y optimización de la tecnología ambiental del sector porcino. Editores: G. Vidal, G. Pozo y J.L. Arumi. Ediciones Universidad de Concepción. ISBN 978-956-227-367-1. p. 56-65.

17. Belmonte, M., Hsieh, Campos, J.L., Mosquera- Corral, A., **Vidal, G.** 2012. Control de la emisión de oxido nitroso durante la eliminación de nitrógeno en purines de cerdo. En: Aportes a la gestión y optimización de la tecnología ambiental del sector porcino. Editores: G. Vidal, G. Pozo y J.L. Arumi. Ediciones Universidad de Concepción. ISBN 978-956-227-367-1. p. 66-74.

18. Figueroa, C., Belmonte, **Vidal, G.** 2012. Obtención de estruvita a partir de purines tratados anaeróbicamente. En: Aportes a la gestión y optimización de la tecnología ambiental del sector porcino. Editores: G. Vidal, G. Pozo y J.L. Arumi. Ediciones Universidad de Concepción. ISBN 978-956-227-367-1. p. 75-82.

19. Plaza de los Reyes, C., Pozo, G., Neubauer, M.E., **Vidal, G.** 2012. Operación y consideraciones de diseño de un humedal construido a escala industrial para la recuperación de nutrientes de purines de cerdo mediante el uso de *Typha angustifolia*. En: Aportes a la gestión y optimización de la tecnología ambiental del sector porcino. Editores: G. Vidal, G. Pozo y J.L. Arumi. Ediciones Universidad de Concepción. ISBN 978-956-227-367-1. p. 83-92.

20. Neubauer, M.E., Pozo, G., Plaza de los Reyes, C., Villamar, C.A., **Vidal, G.** 2012. Recuperación de nutrientes por *Schoenoplectus californicus* (c.a. meyer) sojak en un humedal construido alimentados con purín de cerdo. En: Aportes a la gestión y optimización de la tecnología ambiental del sector porcino. Editores: G. Vidal, G. Pozo y J.L. Arumi. Ediciones Universidad de Concepción. ISBN 978-956-227-367-1. p. 93-100.

21. Chartier, C., López, D., **Vidal, G.** 2012. Implicancias del tratamiento anaeróbico en la aplicación de purines en un suelo franco limoso. En: Aportes a la gestión y optimización de la tecnología ambiental del sector porcino. Editores: G. Vidal, G. Pozo y J.L. Arumi. Ediciones Universidad de Concepción. ISBN 978-956-227-367-1. p. 101-108.

22. Araya, F., Pesante, S., Vera, L., **Vidal, G.** 2014. Las aguas servidas en zonas rurales En: Las aguas servidas y su depuración en zonas rurales: situación actual y desafíos.

Editores: G. Vidal y F. Araya. Ediciones Universidad de Concepción, ISBN 978-956-227-378-7, Registro de Propiedad Intelectual 242.970, p.11-19

23. Araya, F., Vera, L., Morales, G., López, D., **Vidal, G.** 2014. Tratamientos convencionales y no convencionales. En: Las aguas servidas y su depuración en zonas rurales: situación actual y desafíos. Editores: G. Vidal y F. Araya. Ediciones Universidad de Concepción, ISBN 978-956-227-378-7, Registro de Propiedad Intelectual 242.970, p. 61-85.

24. López, D., Reyes, C., Sepúlveda, M. y **Vidal, G.** 2016. Procesos de transformación y remoción de material orgánica y sólidos suspendidos en humedales construidos. En: Humedales de tratamiento: Alternativa de saneamiento de aguas residuales aplicable en América Latina. Editores: F. Zurita y M.T. Alarcón-Herrera, Registro Público: 03-2016-101013195800-01, ISBN: en trámite. México, pág., 105-121.

25. Pérez, N. Morales, G., Schwarz, A., Macías, M. Alarcón-Herrera, M.T. y Vidal, G. 2016. Humedales construidos para efluentes mineros. En: Humedales de tratamiento: Alternativa de saneamiento de aguas residuales aplicable en América Latina. Editores: F. Zurita y M.T. Alarcón-Herrera, Registro Público: 03-2016-101013195800-01, ISBN: en trámite. México.

26. Plaza de los Reyes, C. y **Vidal, G.** 2016. Tratamiento de de aguas residuales mediante humedales construidos. En: Humedales de tratamiento: Alternativa de saneamiento de aguas residuales aplicable en América Latina. Editores: F. Zurita y M.T. Alarcón-Herrera, Registro Público: 03-2016-101013195800-01, ISBN: en trámite. México.

27. Mondaca, M.A., Vidal, M., Chamorro, S. and **Vidal, G.** 2017. Selection of biodegrading phytosterols strains. In: Microbial Steroids: Methods and Protocols, Editors: José-Luis Barredo and Ignacio Herráiz, Series MiMB, Humana Press published by Springer Nature, ISBN 978-1-4939-7183-1, New York, pp. 143-150.

28. Chamorro, S., Xavier, C., Hernández, V. Becerra, J. and **Vidal, G.** 2017. Stigmasterol Removal by Aerobic Treatment System. In: Microbial Steroids: Methods and Protocols, Editors: José-Luis Barredo and Ignacio Herráiz, Series MiMB, Humana Press published by Springer Nature, ISBN 978-1-4939-7183-1, New York, pp. 151-158.

29. **Vidal, G.**, Plaza de Los Reyes, C. and Sáez, O. 2017. The performance of constructed wetlands for treating swine wastewater under different operating conditions. In: constructed wetland for industrial wastewater treatment. Editor. Alexandros Stefanakis. Editorial: Willey.

30. **Vidal, G.**, López, D., Leiva, A. M., Arismendi, W., Gómez, G. and Hormazábal, S. 2017. Strategies of the constructed wetlands operation under the perspective of the global change scenario. In: Artificial or constructed wetlands A suitable technology for sustainable water management. Editor. Durán-Domínguez-de-Bazúa, M. C., Navarro-Frómata, A., Bayona-Termens, J. M. Editorial: CRC Press/ Taylor & Francis Group. (Submitted).

### **- Edición de libros**

1. “Gestión integral de cenizas generadas por la utilización del Coke de Petróleo”. 2005. Editora: G. Vidal, Centro de Ciencias Ambientales EULA-Chile, Universidad de Concepción. 58 pp.
2. “Producción limpia en la Industria de curtiembre”. 2007. Editores: R. Méndez, G. Vidal, K. Lorber y F. Márquez. 2007. Ediciones Universidad de Santiago de Compostela, ISBN 978-84-9750-796-7, 401 p.
3. “Aportes a la gestión y optimización de la tecnología ambiental del sector porcino”. 2012. Editores: G. Vidal, G. Pozo y J.M. Arumi. Ediciones Universidad de Concepción, ISBN 978-956-227-367-1, Registro de Propiedad Intelectual N° 222.778 año 2012, 143 p.
4. “Las aguas servidas y su depuración en zonas rurales: situación actual y desafíos”. 2014. Editores: G. Vidal y F. Araya. Ediciones Universidad de Concepción, ISBN 978-956-227-378-7, Registro de Propiedad Intelectual 242.970 año 2014, 118 pp.
5. “Tecnologías de tratamiento de agua mediante lodos activados. Observación microscópica de organismos indicadores”. 2015. Editores: S. Chamorro y G. Vidal “Ediciones Universidad de Concepción, ISBN 978-956-227-390-9 y Registro de Propiedad Intelectual 256.286 año 2015, 60 pp.
6. “Las fibras vegetales y sus aplicaciones: Innovación en su generación a partir de la depuración de agua”. 2016. Autoras y editores: G. Vidal y S. Hormazabal “Ediciones Universidad de Concepción, ISBN 978-956-227-405-0 y Registro de Propiedad Intelectual 272.242 año 2016, 60 pp.
7. “Humedales Contruidos y sus aplicaciones. 2018. Editores: G. Vidal y S. Hormazabal “Ediciones Universidad de Concepción, ISBN (en trámite) y Registro de Propiedad Intelectual (en trámite), año 2017, 180 pp.

### **- Edición de material para, docencia, amplia difusión**

- Vidal, G. 2017. Sisteams de unidades internacionales, factores de conversión, constantes físicas. Registro de Propiedad Intelectual N° A-2855704 año 2017.

- **2013-2014.** Edición de 5 Fichas temáticas “Gestión ambiental de residuos en el sector porcino” Grupo de Ingeniería y Biotecnología Ambiental, Centro EULA-Chile, Universidad de Concepción. Diseño Okey, Impreso por Trama (100 unidades) (disponible on line en: [www.eula.cl/giba](http://www.eula.cl/giba)).

- Ficha 1. “Sector porcino en Chile y su situación actual con el medio ambiente. Registro de Propiedad Intelectual N° 244.484 año 2014.
- Ficha 2. “Estrategias preventivas y de valorización de nuevos subproductos asociados al sector porcino”, Registro de Propiedad Intelectual N° 244.487 año 2014.
- Ficha 3. “Valorización de residuos a través de tecnologías de abatimiento en el sector porcino” Registro de Propiedad Intelectual N° 244.488 año 2014
- Ficha 4. “Valorización de biogás como energía renovable no convencional (ERNC)” Registro de Propiedad Intelectual N° 244.489 año 2014
- Ficha 5. “Disponibilidad de Bio-abonos para la agricultura y riego sustentable” Registro de Propiedad Intelectual N° 244.485 año 2014

- **2014.** Edición de Fichas Temáticas “Gestión sustentable en la industria de celulosa”. Grupo de Ingeniería y Biotecnología Ambiental, Centro EULA-Chile, Universidad de Concepción. Diseño Okey, Impreso por Trama (100 unidades) (disponible on line en: [www.eula.cl/giba](http://www.eula.cl/giba)).

- Ficha 1: Caracterización de efluentes y tecnologías de tratamientos. Registro de Propiedad Intelectual N° 244.490 año 2014.
- Ficha 2: Indicadores de estabilidad de sistemas de lodos activados. Registro de Propiedad Intelectual N° 244.491 año 2014.
- Ficha 3: Indicadores biológicos para evaluar calidad de efluentes. Registro de Propiedad Intelectual N° 244.498 año 2014.

- **2015.** Edición de Fichas Explicativas "Las aguas servidas y su depuración en zonas rurales". Grupo de Ingeniería y Biotecnología Ambiental, Centro EULA-Chile, Universidad de Concepción. Diseño Okey, Impreso por Trama (300 unidades) (disponible on line en: [www.eula.cl/giba](http://www.eula.cl/giba)).

- Ficha 1: Las aguas servidas y su caracterización. Registro de Propiedad Intelectual N° 259.141 año 2015.
- Ficha 2: Riesgo de enfermedades transmitidas por el agua en zonas rurales. Registro de Propiedad Intelectual N° 259.142 año 2015.
- Ficha 3: Sistema de vigilancia de salud pública en Chile asociado a las enfermedades transmitidas por el agua. Registro de Propiedad Intelectual N° 259.147 año 2015.
- Ficha 4: Contaminantes químicos en las aguas servidas. Registro de Propiedad Intelectual N° 259.149 año 2015.
- Ficha 5: Desinfección de aguas servidas tratadas en zonas rurales. Registro de Propiedad Intelectual N° 259.150 año 2015.
- Ficha 6: Tecnologías de tratamiento para aguas servidas de origen rural. Registro de Propiedad Intelectual N° 259.153 año 2015.
- Ficha 7: Sistema de tratamientos no convencionales: humedales construidos. Registro de Propiedad Intelectual N° 259.154 año 2015.

## 5. PRESENTACION DE TRABAJOS A CONGRESOS

1. Videla, S., **Vidal, G.** y Chamy, R. 1989. "Estudio de los fenómenos de transporte en las Universidades Chilenas", IX Congreso de Ingeniería Química. p. 556-560, Pucón-Chile.
2. Bornhardt, C. y **Vidal, G.** 1991. "Determinación de isoterms de adsorción de humedad y predicción mediante ajuste computacional". IX Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos. Santiago, Chile.
3. Inostroza, L., Chamy, R., Diez, M.C., Leal, H. y **Vidal, G.** 1992. "Tratamiento anaerobio de aguas residuales. Activación de lodos para la inoculación de un reactor UASB". Congreso Biotecnología. p. 16.15, Habana-Cuba.
4. Inostroza, L., Chamy, R., Diez, M.C., Leal, H. y **Vidal, G.** 1992. "Puesta en marcha de un digestor anaeróbico UASB para el tratamiento de aguas residuales de alta carga orgánica". IX Congreso Nacional de Ingeniería Química. Santiago-Chile.
5. Inostroza, L., Chamy, R., Diez, M.C., Leal, H. y **Vidal, G.** 1992. "Activación de lodos y puesta en marcha de un digestor anaeróbico UASB para el tratamiento de aguas residuales de alta carga orgánica". Actas del Primer Taller de Biotecnología Ambiental. p. 19-21, Concepción- Chile.
6. Bornhardt, C., Segura A., Lagos, B., **Vidal, G.**, Villarroel, M. y Hoppe, I. 1992. "Modelo de dilución continua de un estanque agitado: Comprobación a nivel industrial". IX Congreso Nacional de Ingeniería Química. Santiago-Chile.
7. **Vidal, G.**, Soto, M., Méndez, R. y Lema, J.M. 1992. "Caracterización, toxicidad y biodegradabilidad de efluentes de la industria de pasta y papel". IV Congreso Nacional y I Congreso Hispano-Luso de Biotecnología. p. 187, Santiago de Compostela - España.

8. **Vidal, G.**, Soto, M., Méndez, R. y Lema, J.M. 1993. "Influencia de la tecnología de blanqueo de pasta de celulosa, sobre la biodegradabilidad y toxicidad de los efluentes". III Congreso de Ingeniería Ambiental. p. 163-172, Bilbao - España.
9. **Vidal, G.**, Soto, M., Méndez, R. y Lema, J.M. 1993. "Nuevas secuencias de blanqueo en la industria de pasta celulósica: Influencia sobre la biodegradabilidad y toxicidad de los efluentes". Actas del 5º Seminario de depuración Anaerobia de Aguas Residuales, Eds. Universidad de Valladolid, España.
10. **Vidal, G.**, Kortekaas, J. Field, J. y Lema, J.M. 1994. "Tratamiento anaerobio y post-tratamiento aerobio de licores negros provenientes de la digestión termomecánica del cáñamo". III Taller Regional y Seminario Latinoamericano sobre: "Tratamiento Anaerobio de Aguas Residuales en América Latina". Eds. Universidad de la República, pág 439-442. Montevideo, Uruguay.
11. **Vidal, G.**, Soto, M., Méndez, R., and Lema, J.M. 1994. "Influence of the pulp bleaching technology on the biodegradability and toxicity of the effluents". Seventh International Symposium on Anaerobic Digestion. p. 337-340, Cape Town - South Africa.
12. Jiang, Z.P., **Vidal, G.**, Méndez, R., and Lema, J.M. 1994. "Methanogenic toxicity of formaldehyde and urea: Batch assays". Congreso: Water Quality International '94. IAWPRC (International Association on Water Pollution Research and Control) p. 6, Budapest - Hungary.
13. Jiang, Z.P., **Vidal, G.**, Méndez, R. y Lema, J.M. 1994. "Determinación en continuo de la toxicidad metanogénicas de urea y formaldehído" III Congreso Latinoamericano en Biotecnología y III Congreso Nacional de Biotecnología. p. 200, Santiago - Chile.
14. **Vidal, G.**, Soto, M., Méndez, R. y Lema, J.M. 1994. "Efecto del proceso de blanqueo en la industria de pulpa kraft sobre el tratamiento aerobio de los efluentes". II Congreso Ibérico de Biotecnología y VII Congreso Nacional de Biotecnología" p. 19, Algarve - Portugal.
15. Carvahlo, A., **Vidal, G.**, Méndez, R. y Lema, J.M. 1994. "Biodegradabilidad anaerobia en efluentes lácteos". VIII Encontro Luso-Galego de Química. Sección 10.02. Porto - Portugal.
16. **Vidal, G.**, Jiang, Z.P. Méndez, R. y Lema, J.M. 1995. "Methanogenic toxicity assessment of formaldehyde and urea compounds". Seventh International Symposium on Toxicity Assessment. p. 40, Santiago - Chile.
17. **Vidal, G.** y Videla, S. 1995. "Compuestos organoclorados en residuos líquidos. Efecto de la inserción global en la industria de celulosa chilena". 5º Encuentro Científico Sobre el Medio Ambiente. Tomo II, Tema II: "Inserción global y medio ambiente". Temuco - Chile.
18. **Vidal, G.**, Kennes, C., Méndez, R. y Lema, J.M. 1995. "Degradación aerobia de compuestos fenólicos clorados en efluentes de blanqueo". Avances en Biotecnología Moderna - Habana '95. Vol. III, Parte III: "Biotecnología aplicada a la industria". p. 13. Havana-Cuba.

19. **Vidal, G.** y Diez, M.C. 1996. "Influencia de las materias primas y el proceso productivo sobre las características físico-químicas de los vertidos líquidos generados por la industria de la madera. XXII Congreso Latinoamericano de Química y XXI Jornadas Chilenas de Química. p. 228, Concepción-Chile.
20. **Vidal, G.**, Soto, M., Méndez, R. and Lema, J.M. 1996. "The impact of new bleaching kraft pulp technology on their wastewaters". 5th IAWQ on Forest Industry Wastewaters. p. 25. Vancouver - Canadá.
21. Inostroza, L., Diez, C., **Vidal, G.** y Cifuentes, I. 1996. "Ensayos de biosorción en lodo activado para efluente de la industria de tablero de fibra termodinámica". XII Congreso Nacional de Ingeniería Química. p. 240-243. Valparaíso - Chile.
22. **Vidal, G.**, Vega, R., Inostroza, L. y Diez, M. 1996. "Los efluentes líquidos de la industria de tableros de fibra y la factibilidad de tratamiento mediante procesos aerobio/anaerobio". XII Congreso Nacional de Ingeniería Química. p. 8-13. Valparaíso - Chile.
23. **Vidal, G.**, Omil, F., Méndez, R. y Lema, J.M. 1996. "A possible alternative mechanism for the reduction of formyldehyde in anaerobic conditions". VII Pan-american for biochemistry and molecular biology congress. Vol. 4, N° 4 , abstract 619. Pucón-Chile.
24. **Vidal, G.**, Diez, M. y Inostroza, L. 1996. "Phenolic compounds biodegradation in aerobic/anaerobic serial system. VII Pan-american for biochemistry and molecular biology congress. Vol. 4, N° 4, abstract 599. Pucón-Chile.
25. **Vidal, G.** y Diez, M. C. 1997. "Reducción del impacto ambiental de la industria de proceso de la madera". Segundo Seminario de Investigaciones de Relevancia Ambiental – CONAMA IX Región. Temuco-Chile.
26. **Vidal, G.** y Parada, M. 1997. "Estudio preliminar del comportamiento de hongos de pudrición blanca para decoloración de efluentes". XIX Congreso Chileno de Microbiología. p. 79. Viña del Mar - Chile.
27. **Vidal, G.**, Grams, Y. and Diez, M.C. 1977. "Behavior in anaerobic digestion of lignin compounds contained in wood industrial wastewater". Workshop of the International Energy Agency on Biotechnology Applied to Lignocellulosic Materials. p. 173. Curitiba - Brasil.
28. Diez, M.C. y **Vidal, G.** 1997. "Treatment of wastewater from hardboard mill using biological combined treatment". Workshop of the International Energy Agency on Biotechnology Applied to Lignocellulosic Materials. p. 180. Curitiba - Brasil.
29. **Vidal, G.**, Schulze, K., Vega, T. y Diez, M.C. 1977. "Tratamiento anaerobio de efluentes con elevada concentración de compuestos tóxicos". 1<sup>er</sup> Congreso Iberoamericano de Química ambiental. p. 8. Jahuel, Chile.
30. Diez, M.C., Aguilar, L. and **Vidal, G.** 1977. "Degradación por lodos activados de compuestos fenólicos en efluentes de celulosa kraft". 1<sup>er</sup> Congreso Iberoamericano de Química ambiental. p. 62. Jahuel, Chile.

31. Bornhardt, C., Diez, M.C., **Vidal, G.**, and Vergara, E. 1997. "Gestión de efluentes en la industria de tableros prensados". XII Congreso de Ingeniería Sanitaria: "Menos es más". Sección RI-4. Copiapó, Chile.
32. **Vidal, G.** and Diez, M.C. 1977. "Degradación biológica anaerobia de compuestos contaminantes en vertidos líquidos". XL Congreso de la Sociedad de Biología de Chile. p 92, Pucón, Chile.
33. Diez, M.C., Castillo, G., Aguilar, L and **Vidal, G.** 1998. "Phenolic biodegradation from *Pinus radiata* kraft mill effluent by activated sludge system". 7<sup>th</sup> International Conference on Biotechnology in the pulp and paper industry. p. C255-C257, Vancouver-Canada.
34. **Vidal, G.**, Videla, S. and Diez, M.C. 1998. "Anaerobic continuous biodegradability of *Pinus radiata* pulp and paper manufacturing wastewater". 7<sup>th</sup> International Conference on Biotechnology in the pulp and paper industry. p. C259-C261, Vancouver-Canada.
35. **Vidal, G.**, Aguilar, L. and Diez, M.C. 1998. "Influence of increasing organic load rate of Kraft mill effluent on activated sludge system stability". IV Iberian Congress on Biotechnology. p.92 Guimaraes-Portugal.
36. **Vidal, G.**, Viacava, C., Paice, M., and Diez, M.C. 1998. "Biodegradation of recalcitrant compounds to anaerobic by *Trametes versicolor* pre-treatment". p. 327. Guimaraes-Portugal.
37. Omil, F., Méndez, D., **Vidal, G.**, Méndez, R. and Lema, J.M. 1998. "Anaerobic biodegradability and toxicity of formaldehyde". IV Iberian Congress on Biotechnology. p. 332. Guimaraes-Portugal.
38. **Vidal, G.**, Omil, F., Méndez, R. and Lema, J.M. 1998. "Anaerobic treatment of wastewaters containing formaldehyde and urea in UASB reactors". IV Iberian Congress on Biotechnology. p. 344. Guimaraes-Portugal
39. Parada, M y **Vidal, G.** 1998. "Selección y aislamiento de cepas nativas de hongos con actividad ligninolítica". IV Congreso Nacional de Biotecnología. p. 100. Talca-Chile.
40. Diez, M.C., Mora, M.L. y **Vidal, G.** 1998. "Evaluación del contenido de N y P en tratamientos biológicos de efluentes de la industria de la madera" IV Congreso Nacional de Biotecnología. p. 101. Talca-Chile.
41. Diez, M.C., Lledó, F. y **Vidal, G.** 1998. "Efecto de la adición de ácido y álcali a un sistema biológico de tratamiento de efluentes de celulosa Kraft blanqueada". IV Congreso Nacional de Biotecnología. p. 102. Talca-Chile.
42. Viacava, C., Diez, M.C. y **Vidal, G.** 1998. "Influencia de la fuente de nitrógeno y oxígeno disponible en la producción de enzimas ligninolíticas". IV Congreso Nacional de Biotecnología. p 103. Talca-Chile.
43. **Vidal, G.** y Diez, M.C. 1998. "Eliminación anaeróbica continua de compuestos fenólicos provenientes de residuos líquidos del proceso de la madera". IV Congreso Nacional de Biotecnología. p. 102. Talca-Chile.
44. Diez, M.C., Mora, M.L y **Vidal, G.**, 1998. "Efecto de la incorporación de efluente de celulosa kraft sobre la microbiota de suelo" FERTBIO'98. Caxambu M.G.-Brasil,

Octubre 11-16.1

45. **Vidal, G.** and Diez, M.C. 1998. "Biodegradability of phenolic compounds from *Pinus radiata* Kraft pulping wastewater by using high rate anaerobic reactors". Fifth Latin-american workshop-seminar wastewater anaerobic treatment. Viña del Mar-Chile, October 27-30.
46. **Vidal, G.**, Videla, S. and Diez, M.C. 1998. "Sludge source effect on the methanogenic toxicity of wood manufacturing wastewater". Fifth Latin-american workshop-seminar wastewater anaerobic treatment. Viña del Mar-Chile, October 27-30.
47. **Vidal, G.**, Fernández, A. J. y Diez, M.C. 1998. "Operación de biorreactores aerobio y anaerobio para el estudio de eliminación de materia orgánica de un efluente de celulosa kraft". XVIII Congreso interamericano de Ingeniería Química, San Juan, P.R. Diciembre 6-10.
48. **Vidal, G.**, Viacava, C., Diez, M.C. y Shene, C. 1998. "Producción y modelación de enzimas ligninolíticas de *Trametes versicolor*". XVIII Congreso interamericano de Ingeniería Química, San Juan, P.R. Diciembre 6-10.
49. Diez, M.C., Aguilar, L. y **Vidal, G.**, 1998. "Diseño de un reactor de lodos activados para el tratamiento de efluentes de la industria de celulosa kraft blanqueada". XVIII Congreso interamericano de Ingeniería Química, San Juan, P.R. Diciembre 6-10.
50. **Vidal, G.**, Viacava, C., Diez, M.C. y Shene, C. 1999. "Behaviour modelling of the laccase, MnP and MiP production under nitrogen and oxygen limitation or sufficiency". Enzymes in the environment: ecology and activity applications, p. 103, Granada-España, July 12-15.
51. Diez, M.C.; Ureta, S.; Vidal, G. and M.L. Mora. "The sorption Langmuir isotherms of chlorophenol on allophanic synthetic compounds". 6th International meeting on soils with mediterranean type of climate (IMSMT). Julio 4-9, 1999. Barcelona, España.
52. **Vidal, G.**, Fernández, A., Mora, M.L. y Diez, M.C. 1999. "Color reduction of kraft mill effluents by enzymes after anaerobic/aerobic treatment". Enzymes in the environment: ecology and activity applications, p. 103, July 12-15, Granada-España.
53. **Vidal, G.**, Parada, M. and Diez, M.C. 1999. "Pinus radiata kraft mill effluent treat by fungus and bacteria". The 6<sup>th</sup> IAWQ Symposium on Forest Industry Wastewaters, 483-486, June 6-10, Tampere- Finland.
54. **Vidal, G.**, Fernández, A.J. y Diez, M.C. 1999. Evaluación de tratamientos mixtos para la eliminación de compuestos recalcitrantes. IV Congreso Latinoamericano de Biotecnología y Bioingeniería, p. 361, 12 – 17 de Septiembre, Huatulco – México.
55. Diez, M.C., Fernández, A.J. y **Vidal, G.** 1999. Sistema combinado aerobio/anaerobio y enzimas para la biodegradación de efluentes de celulosa kraft. IV Congreso Latinoamericano de Biotecnología y Bioingeniería, p. 465, 12 – 17 de Septiembre, Huatulco – México.
56. Diez, M.C., Aguilar, L. y **Vidal, G.** 1999. Cinética de la degradación de efluente de celulosa kraft por lodos activados. IV Congreso Latinoamericano de Biotecnología y Bioingeniería, p. 466, 12 – 17 de Septiembre, Huatulco – México.

57. Rivera, S., Barra, R. y **Vidal, G.** 1999. Cinética de crecimiento de *Eisenia fetida* en lixiviados de residuos sólidos urbanos. IV Congreso Latinoamericano de Biotecnología y Bioingeniería, p. 406, 12 – 17 de Septiembre, Huatulco – México.
58. Diez, M.C.; Cifuentes, I.; Jara, A.; **Vidal, G.** y M.L. Mora. 1999. "Uso de suelo volcánico para eliminar contaminantes orgánicos en efluentes industriales". XIV Congreso Latinoamericano de Ciencias del Suelo. 8 - 12 de Noviembre, Pucón, Chile.
59. Diez, M.C.; Ureta, S., **Vidal, G.**, Baeza, G. and Mora, M.L. 2000. "Effect of pH and organic matter content in soil on phenolic compounds adsorption from mill effluent pretreated in aerobic and anaerobic systems". Third International Symposium of the working group MO. Interactions of soil minerals with organic components and microorganisms of the international union of soil sciences, p169.22-26 May. Napoles-Italia.
60. **Vidal, G.**, Levet, L., Navia, R., Mora, M.L. y Diez, M.C. 2000. "Fixed bed adsorption system in order to color removal from kraft mill anaerobic effluent: Design Concepts" VI Latin – American Workshop and Seminar on Anaerobic Digestion, p.81. 5-9 November, Recife-Brasil.
61. Bornhardt, C., **Vidal, G.** y Torres, M. 2000. "Reducción del impacto ambiental generado por efluentes de la industria de curtiembre". XXVII Congreso Interamericano de Engenharia Sanitária e Ambiental. 3-8 Noviembre, Porto Alegre-Brasil.
62. Bornhardt, C., **Vidal, G.** y Torres, M. 2000. "Caracterización de los vertidos generados en el proceso de elaboración de cueros curtidos". XIV Congreso de Ingeniería Química CIQ 2000, p.137. 23-26 Octubre, Santiago-Chile.
63. Navia, R., Levet, L., **Vidal, G.**, Mora, M.L. y Diez, C. 2000. "Adsorción de compuestos fenólicos y color de efluentes de celulosa en columnas rellenas con suelo alofánico". XIV Congreso de Ingeniería Química CIQ 2000, p.2. 23-26 Octubre, Santiago-Chile.
64. Bornhardt, C., Nieto, J., Cooman, K. and **Vidal, G.**. 2001. Activated sludge treatment and toxicity evaluation of tannery wastewater streams. IWA 2nd World Water Congress, Berlín, 15-19 October.
65. Cooman, K., Gajardo, M., Nieto, J., Bornhardt, C. and **Vidal, G.** 2001. Chemical and toxicological characterization of tannery wastewater to *Daphnia magna* and *Daphnia pulex*. 4th Annual Meeting SETAC Latin America, Buenos Aires, 22-25 October.
66. Diez, M. C., Denise Poulers, Mora, M.L. y **Vidal, G.** 2001. Efecto del EDTA y EDTA-Fe (III) sobre la actividad respiratoria de lodo de planta de tratamiento de celulosa Kraft. IX Congreso Bolivariano Región III AIDIS y XIV Congreso Nacional de Ingeniería Sanitaria y ambiental. Lima, 6-9 de Noviembre.
67. Nieto, J., **Vidal, G.** and Bornhardt, C. 2001. Consideraciones sobre la biomasa de un reactor de lodos activados que trata efluentes segregados de la industria de curtiembre. IX Congreso Bolivariano Región III AIDIS y XIV Congreso Nacional de Ingeniería Sanitaria y ambiental. Lima, 6-9 de Noviembre.
68. **Vidal, G.**, Gajardo, M. and Diez. M.C. 2001. Incidencia de compuestos orgánicos contenidos en efluentes de celulosa kraft sobre bacterias metanogénicas. IX Congreso

Bolivariano Región III AIDIS y XIV Congreso Nacional de Ingeniería Sanitaria y ambiental. Lima, 6-9 de Noviembre.

69. Zambrano M., Gallardo F. y **Vidal, G.** 2001. Generación y cuantificación de dregs y grits provenientes del proceso de fabricación de celulosa kraf. Consideraciones para su aplicación a suelos ácidos. Congreso Latinoamericano de Suelo. La Habana, 11 - 20 Noviembre.
70. Vidal, G. Gajardo, M. y Diez, M. 2001. Incidencia de compuestos orgánicos contenidos en efluentes provenientes de distintas tecnologías de blanqueo en la toxicidad de bacterias anaerobias. XXIV Jornadas Chilenas de Química, Temuco 28-30 de Noviembre.
71. Diez, M. C., Pouleurs, D. y Vidal, G. 2001. Influencia de compuestos quelantes provenientes de efluentes de celulosa kraft conblanqueo TCF, en la actividad respiratoria de biomasa adaptada. XXIV Jornadas Chilenas de Química, Temuco 28-30 de Noviembre.
72. Diez, M. C., Villouta, E., Navia, R., Bornhardt, C. y Vidal, G. 2001. Cinética de la degradación de efluente de celulosa kraft por lodos activados con y sin biomasa en soporte inerte. XXIV Jornadas Chilenas de Química, Temuco 28-30 de Noviembre.
73. Nieto, J., Lizama, C., Bornhardt, C., Vidal, G., Freer, J. y Mansilla, H. 2001. Oxidación avanzada de un efluente de curtiembre tratado biológicamente. XXIV Jornadas Chilenas de Química, Temuco, 28-30 de Noviembre.
74. Zambrano, M., Parodi, V., Gallardo, F. y Vidal, G. 2001. Efecto de la aplicación de dregs y grits provenientes del proceso de fabricación de celulosa kraft en el pH de suelos acidificados. XXIV Jornadas Chilenas de Química, Temuco, 28-30 de Noviembre.
75. Domínguez, VM., López A; Vidal, G; Correa, J y Martínez, M. Capacidad degradativa de bacterias presentes en el sedimento de un río expuesto a efluentes de la industria de celulosa. XXIII Congreso Chileno de Microbiología, Tome 28-30 de Noviembre.
76. Nieto, J., Lizama, C., Bornhardt, C., Vidal, G., Freer, J. y Mansilla, H. 2001. Oxidación avanzada de un efluente de curtiembre tratado biológicamente. XXIV Jornadas Chilenas de Química, Temuco, 28-30 de Noviembre.
77. Vidal, G., Nieto, J., Abarzúa, M. y Bornhardt, C. 2001. Microorganismos como indicadores de estabilidad en un reactor de lodos activados. XXIII Congreso Chileno de Microbiología, Tome 28-30 de Noviembre.
78. Diez, M. C., Pouleurs, D. y Vidal, G. 2001. Modificación de la actividad en los microorganismos de un reactor de lodos activados, debido a compuestos específicos contenidos en efluentes TCF de celulosa kraft. XXIII Congreso Chileno de Microbiología, Tome 28-30 de Noviembre.
79. Vidal, G., Gajardo, M., Belmar, A. Diez, M. 2001. Toxicidad metanogénica del ácido etilendiaminotetracético. XXIII Congreso Chileno de Microbiología, Tome 28-30 de Noviembre.
80. Zambrano M., Parodi, V. Vidal, G. 2002. Valorización de residuos orgánicos

provenientes de la industria de celulosa kraft en suelos ácidos. XV Congreso Chileno de Ingeniería Química, Punta Arenas 22-25 de Octubre.

81. Diez, M.C., Pouleurs, D. y Vidal, G. 2002. Cinética de respiración de un consorcio bacteriano aeróbico expuesto a agentes quelantes, contenidos en efluentes de celulosa Kraft con blanqueo TCF. XV Congreso Chileno de Ingeniería Química, Punta Arenas 22-25 de Octubre.
82. Vidal, G., Nieto, J., Marquéz, F., Mansilla, H. Y Bornhardt, C. 2002. Combinación de procesos biológicos y de oxidación avanzada de una corriente de proceso de una curtiembre. XXXVIII Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental. Cancún (México) 27-31 de octubre.
83. Vidal, G., Decap, J., Belmar, A., Sossa, K. y Urrutia, H. 2002 Degradación anaeróbica de un efluente TCF. VII Taller y Simposio Latinoamericano sobre digestión anaerobia. Mérida (México), 22-25 de Octubre, 178-181.
84. Vidal, G. and M.C. Diez. 2002. Influence of feedstock and bleaching technologies on methanogenic toxicity of kraft mill wastewater. VII Taller y Simposio Latinoamericano sobre digestión anaerobia, Mérida (México), 22-25 de Octubre, 300-306.
85. Arias, M., Gallardo, F., Vidal, G. y Zambrano, M. 2002. Estudio del efecto de la aplicación de Dregs y Grits a suelos ácidos para el cultivo de trigo. IIIeras Jornadas Chilenas de Física y Química Ambiental, Santiago (Chile), 4-6 Diciembre, p. 34.
86. Moraga, Ch., Domínguez, V. y Vidal, G. 2002. Adsorción de EDTA provenientes de nuevos procesos de blanqueo de la industria de celulosa. IIIeras Jornadas Chilenas de Física y Química Ambiental, Santiago (Chile), 4-6 Diciembre, p. 36.
87. Domínguez, V., Martínez, M. y Vidal, G. 2002. Adsorción-desorción de 2,4,6-TCP y PCP en sedimentos de ríos de origen volcánico, expuestos a descargas de efluentes de industrias de blanqueo de celulosa kraft. IIIeras Jornadas Chilenas de Física y Química Ambiental, Santiago (Chile), 4-6 Diciembre, p. 37.
88. Lafuente, Ch., Vidal, G. y Palma, C. 2002. Análisis de la factibilidad de utilizar microorganismos filamentosos en la degradación de efluentes de la industria de pasta y papel post-tratamiento anaeróbico". IIIeras Jornadas Chilenas de Física y Química Ambiental, Santiago (Chile), 4-6 Diciembre, p. 52.
89. Levet, L., Vidal, G. y Diez, M.C. 2002. Selección y crecimiento de bacterias sometidas a un agente quelante (EDTA) presente en efluente sintético TCF. IIIeras Jornadas Chilenas de Física y Química Ambiental, Santiago (Chile), 4-6 Diciembre, p. 53.
90. Vidal, G., Nieto, J., Mansilla, H. and Bornhardt, C. 2003. Combined oxidative and biological treatment of separated streams of tannery wastewater. IWA 3rd Conference on Oxidation Technologies for Water and Wastewater Treatment. Goslar (Germany), May 18-22.
91. Vidal, G., Belmar, A., Decap, J. Videla, S. and Diez, M.C. 2003. Methanogenic toxicity and anaerobic degradation wastewaters from bleaching Kraft pulps. Seventh International Water Association Symposium on Forest Industry Wastewaters, Seattle (USA), June 1-4, PL-20.

92. Zambrano, M., Parodi, V. and Vidal, G. 2003. Reutilization and characterization of inorganic solid wastes from the pulp and paper industry. Seventh International Water Association Symposium on Forest Industry Wastewater. Seattle, Washington, June 1-4, PO-11.
93. Videla, S., Navarrete, P. and Vidal, G. 2003. Environmental issues of the Chilean Forest Industry. Seventh International Water Association Symposium on Forest Industry Wastewaters, Seattle (USA), June 1-4.
94. Calderón, M., Decap, J. and Vidal, G. 2003. Adsorción de EDTA en turba magallánica, como tratamiento terciario para un efluente industrial de celulosa kraft. I Congreso de Estudiantes de Ciencias Ambientales y VI Congreso Nacional de Estudiantes de Ciencias Ambientales de la Educación Superior. Temuco, 15-18 de Octubre, p. 11.
95. Matalama, P. Decap, J and Vidal, G. 2003. Reducción de sulfato y materia orgánica en efluentes de la industria de celulosa kraft. XV Congreso de Ingeniería Sanitaria y Ambiental AIDIS-CHILE. Concepción, 1-3 Octubre.
96. Zambrano, M., Parodi, V., Arias, M. Gallardo, F. y Vidal, G. 2003. Aplicación de lodos inorgánicos provenientes de la industria de celulosa Kraft en suelos ácidos: estudio del efecto en los lixiviados generados y en la productividad vegetal. XV Congreso de Ingeniería Sanitaria y Ambiental AIDIS-CHILE. Concepción, 1-3 Octubre.
97. M. Zambrano, V. Parodi, G. Vidal y F. Gallardo. 2004. Revalorización de residuos de la industria de celulosa Kraft: Caracterización y aplicación a suelos acidificados. Simposio de las Ciencias del Sur: Residuos orgánicos y su uso en sistemas agroforestales. Temuco, 5-6 Agosto.
98. Xavier C., Chamorro S., Vidal G. 2004. Efeito da degradação e da toxicidade de fitoesteróis presentes em efluentes de celulose kraft tratados em sistema de lagoa aerada. Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia em Resíduos e Desenvolvimento Sustentável. Florianópolis- SC- Brasil, 17-20 Octubre, p. 47.
99. Xavier C., Vidal G. 2004. Eliminação de compostos tóxicos em efluentes de celulose kraft com o uso de lodos ativados e lagoas aeradas: Uso de Bioindicadores para avaliar a eficiência do tratamento. Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia em Resíduos e Desenvolvimento Sustentável. Florianópolis- SC- Brasil 17 -20 Octubre, p. 47-48.
100. Chamorro, S., Xavier, C., Decap, J. y Vidal. 2004. Microorganismos usados como bioindicadores de eficiencia de depuración de un efluente de celulosa kraft a través de una laguna aireada. XLII Reunión anual de la Sociedad de Biología de Chile, Pucón 23-27 de Noviembre, R-109.
101. Belmonte, M., Decap, J., Martínez, M. y Vidal, G. 2004. Comportamiento del ácido abiético en un tratamiento biológico aeróbico. XLII Reunión anual de la Sociedad de Biología de Chile, 23-27 de Noviembre, R-110.
102. Lagos, C., Decap, J., Urrutia, R. y Vidal, G. 2004. Eliminación de compuestos coloreados utilizando jacinto acuático, *Eichhornia crassipes*. XLII Reunión anual de la Sociedad de Biología de Chile, 23-27 de Noviembre, R-109.
103. Diez, M.C. y Vidal, G. 2004. Evaluación de la toxicidad del EDTA y metal-EDTA en microorganismos de un sistema de lodos activados que trata efluente de la industria celulosa. XXIX Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental” San Juan (Pto Rico), 22-27 Agosto.

104. P. Matamala, J. Decap and G. Vidal. 2004. Organic matter and sulphate reduction content in Kraft mill effluent by mesophilic and thermophilic anaerobic bacteria. 10th World Congress of Anaerobic Digestión – Anaerobic Bioconversion an answer for sustainability-”, Montreal (Canadá) 29-2 Septiembre, 2489-2492.
105. A. Belmar, J. Decap, K. Sossa, H. Urrutia and G. Vidal. 2004. Methanogenic population dynamics during Anaerobic biodegradation of TCF effluent by a system with attached biomass. 10th World Congress of Anaerobic Digestión – Anaerobic Bioconversion an answer for sustainability-”, Montreal (Canadá), 29-2 Septiembre, 1603-1605.
106. Oñate, E., Decap, J., Chamorro, S. Vidal, G. y Mondaca, M.A. 2004. Evaluación de la genotoxicidad de fitoesteroles presentes en efluentes de fábrica de celulosa kraft mediante el ensayo “Rec” de *Bacillus subtilis*. XXVI Congreso Chileno de microbiología, Valparaíso 1-3 de Diciembre.
107. Zambrano, M., Freer, J., Vidal, G. Baeza, J. 2004. Resultados preliminares del compostaje aeróbico de residuos sólidos provenientes de la Industria de Celulosa Kraft. Segundo Congreso Chileno en Ciencias Forestales, Valdivia 10-12 de Noviembre, p.
108. Oñate, E., Xavier, C., Belmonte, M., Vidal, G., Mondaca, M. A. 2005. Ensayo “rec” con *Bacillus subtilis* usado para evaluar la remoción de la genotoxicidad por el tratamiento de efluentes de la industria de celulosa kraft. XXVII Congreso Chileno de Microbiología, Pucón 13-16 Octubre.
109. Belmonte-Soto, M., Decap, J., Martínez, M., Vidal, G. 2005. Evolución del ácido abiético en un sistema de tratamiento biológico aeróbico. XVI Congreso de Ingeniería Sanitaria y Ambiental AIDIS – CHILE. Viña del Mar, 23 al 26 de Octubre.
110. Claudia, X., Belmonte, M., Chamorro, S., Vidal, G. 2005. Comportamiento de la biomasa en reactores aeróbicos: lodos activados y laguna aireada. XVI Congreso Congreso de Ingeniería Sanitaria y Ambiental AIDIS – CHILE. Viña del Mar, 23 al 26 de Octubre.
111. Chamorro-Rodríguez, S., Xavier, C., Gajardo, M., Vidal, G. 2005. Toxicidad aguda de precursores de compuestos con actividad hormonal tratados mediante sistemas biológicos. XVI Congreso de Ingeniería Sanitaria y Ambiental AIDIS – CHILE. Viña del Mar, 23 al 26 de Octubre.
112. Oñate, E., Xavier, C., Mondaca, M.C., Belmonte, M., Vidal, G. 2005. La genotoxicidad como indicador de eficiencia en sistemas de tratamientos aeróbicos. XVI Congreso de Ingeniería Sanitaria y Ambiental AIDIS – CHILE. Viña del Mar, 23 al 26 de Octubre.
113. Vidal, G., Becerra, J. Hernández, V. Decap, J. and Xavier, C.R. 2005. Hormonally active compounds behavior below anaerobic conditions. VIII Taller y Simposio Latinoamericano sobre Digestión Anaeróbica. Punta del Este (Uruguay) 2-5 de Octubre.
114. Xavier, C.R., Becerra, J., Hernández, V., Decap, J., Belmonte M. and Vidal, G. 2005. Aerobic-anaerobic effects on phytosterols removal from Kraft pulp mill effluents. VIII Taller y Simposio Latinoamericano sobre Digestión Anaeróbica. Punta del Este (Uruguay) 2-5 de Octubre.
115. Xavier, C.R., Belmonte, M. Hernández, V. Becerra, J., Vidal, G. 2005. Contribución de tecnologías tradicionales de tratamiento de efluentes a la eliminación de precursores de compuestos con actividad hormonal. XVI Congreso Chileno de Ingeniería Química, Pucón (Chile), 1-4 de Noviembre.

116. Lagos, P. Cea, M. Navia, R., Diez' M.C. y Vidal' G. 2006. Utilización de suelo alofánico como adsorbente natural en la retención de compuestos fenólicos clorados. XXVI Jornadas Chilenas de Química, Concepción 10 - 13 de enero.
117. Oñate, K. Vidal, G. y Yeber, M.C. Reducción de Color y Aumento de la Biodegradabilidad de un Efluente ECF de celulosa Kraft. XXVI Jornadas Chilenas de Química. 10 – 13 enero,. Concepción, Chile. 2006.
118. Xavier, C.R., Becerra, J., Hernández ,Chamorro, S. and Vidal, G. 2006. Effects of phytosterols contained in pulp mill effluent on *D. magna* and *D. obtusa*. 6° Fate and effects of pulp and paper mill effluents. Vitoria-Espírito Santo (Brasil) 9- 12 de abril.
119. Xavier, C.R., Oñate, E., Mondaca, M.C., and Vidal, G. 2006. Kraft pulp mill effluent treated by activated sludge and aerated lagoon genotoxicity assess. 6° Fate and effects of pulp and paper mill effluents. Vitoria-Espírito Santo (Brasil) 9- 12 de abril.
120. Xavier, C. M. Belmonte, M. Chamorro, S., Oñate, E., Mondaca, M. A. and Vidal, G. 2006. Kraft pulp mill effluent treated by activated sludge and aerated lagoon. Effluent quality evaluation by ultrafiltration, toxicity and genotoxicity assays. Eight International Water Association Symposium on Forest Industry Wastewaters. Vitoria-Espírito Santo (Brasil) 9- 12 de abril.
121. Chamorro, S. y Vidal, G. 2006. Origen de compuestos disruptores endocrinos: un riesgo emergente ambiental. XLIX Reunión Anual de la Sociedad de Biología de Chile. Pucón (Chile), 22-24 de Noviembre, p. R-65.
122. Jarpa, M., Aguilar, A., Decap, J., Abarzúa, M., Parra, O. y Vidal, G. 2006. Actividad nitrificante de sedimentos marinos enriquecidos mediante sistema batch. XLIX Reunión Anual de la Sociedad de Biología de Chile. Pucón (Chile), 22-24 de Noviembre, p. R-93.
123. Reyes, F., Chamorro, S., Decap, J., Yeber, M.C. y Vidal, G. 2006. Caracterización química y toxicológica de un efluente industrial de celulosa kraft. XLIX Reunión Anual de la Sociedad de Biología de Chile. Pucón (Chile), 22-24 de Noviembre, p. R-86.
124. Villamar, A., Parra, C., Parra, O. y Vidal, G. Sistemas de biopelículas para el tratamiento de efluentes de la industria de celulosa kraft. XLIX Reunión Anual de la Sociedad de Biología de Chile. Pucón (Chile), 22-24 de Noviembre, p. R-86.
125. Chamorro, S y Vidal, G. 2006. Microorganismos indicadores para el seguimiento y control de tratamientos biológicos aeróbicos. XXX Congreso de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS). Punta del Este (Uruguay), 27-30 Noviembre.
126. Belmonte, M., Calderón, M., Chamorro, S. Videla, S. and Vidal G. 2006. Gestión ambiental de la industria de celulosa en Chile. XXX Congreso de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS). Punta del Este (Uruguay), 27-30 Noviembre.
127. Domínguez, V.M., Franco, N.A., López, A. y Vidal, G. 2006. Mecanismos de Autodepuración de clorofenoles en ríos. XXX Congreso de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS). Punta del Este (Uruguay), 27-30 Noviembre.

128. Zambrano, M., Freer, J., Baeza, J. Y Vidal, G. 2006. Caracterización de residuos sólidos industriales provenientes de la industria de celulosa kraft. Estudio de la fase de acondicionamiento inicial durante su compostaje en forma conjunta. XXX Congreso de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS). Punta del Este (Uruguay), 27-30 Noviembre.
129. Mariangel, L. and Vidal, G. 2007. Constructed wetland in Chile: Research and applications. "Internacional Conference on Multi Function on Wetland systems", p. 28, 26-29 June, Padova (Italia).
130. Lagos, C., Urrutia, R., Decap, J. Martínez, M. and Vidal, G. 2007. *Eichhornia crassipes* ((Mart) Solms 1883) used as tertiary treatment of kraft mill effluent for colour removing. "Internacional Conference on Multi Function on Wetland systems", p. 34-35, 26-29 June, Padova (Italia).
131. Morató, J., Peñuela, G., Vidal, G., O'Hogain, S., Escalas, T., Barajas, M.G. & Borin, M. 2007. The Alfa network TECSPAR: a cooperation effort between Europe and Latin America to expand the sustainable technologies for wastewater treatment. "Internacional Conference on Multi Function on Wetland systems", p. 70-71, 26-29 June, Padova (Italia).
132. Zambrano, M., Pichón, C., Freer, J., Vidal, G., Baeza, J. 2007. Efecto de la utilización de dregs en aspectos físicos y químicos en el compostaje de lodos industriales provenientes de la industria de celulosa Kraft. II Congreso interamericano de residuos sólidos, Viña, 3-6 de octubre.
133. Zambrano, M., Pichón, C., Sandoval, J., Alvear, M., Villaroel, M. y Vidal, G. 2007. Efecto de la utilización de dregs parámetros químicos y biológicos durante el compostaje de residuos sólidos provenientes de la industria de celulosa Kraft. 2do Segundo Simposio Internacional, Suelo ecología y medioambiente, Temuco, 8-9 de Noviembre.
134. Plaza de los Reyes y Vidal, G. 2007. Humedales construidos: Una alternativa a considerar para el tratamiento de aguas residuales. XVII Congreso Chileno de Ingeniería Sanitaria y Ambiental. Puerto Varas (Chile), 14-16 Noviembre.
135. Jarpa, M., Belmonte, M., Decap, J., Abarzúa, M. y Vidal, G. 2007. Capacidad nitrificante de un sedimento marino mediante evaluación en sistemas discontinuos. XVII Congreso Chileno de Ingeniería Sanitaria y Ambiental. Puerto Varas (Chile), 14-16 Noviembre.
136. Chamorro, S., Monsalvez, E., López, D., Mondaca, M.A. y Vidal, G. 2007. Compuestos emergentes con actividad endocrina en aguas residuales. XVII Congreso Chileno de Ingeniería Sanitaria y Ambiental. Puerto Varas (Chile), 14-16 Noviembre.
137. Chamorro, S., Mondaca, M.A. y Vidal, G. 2007. Detección de actividad estrogénica en efluentes de celulosa kraft, a través de *Saccharomyces cerevisiae* recombinante. I Congreso Internacional de Medio Ambiente. Cuenca (Ecuador), 27-30 Noviembre.
138. Chamorro, S., Hernández, V. y Vidal, G. 2007. Eliminación de estigmasterol mediante una laguna aireada. 50° Reunión Anual de la Sociedad de Biología de Chile. Pucón, 21-24 de Noviembre.

139. Belmonte, M., Jarpa, M., Arumi, J.L. and Vidal, G. 2008. Swine wastewater treatment by a combined system: preliminary results. ASABE 21st Century Watershed Technology. Improving Water Quality and Environment. Concepción (Chile). March 29 -April 2.
140. Belmonte, M., Pozo, G. Hsieh, Ch. and Vidal G. 2008. Estudios preliminares de tratabilidad a un purin de cerdo. XXXI Congreso de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS). Santiago (Chile), 12- 15 Octubre.
141. Chamorro, S., Monsálvez, E., Hernández, V., Mondaca, M. A. and Vidal G. 2008. contribución de la actividad estrogénica de los distintos grupos de extraíbles en efluentes de celulosa kraft. XXXI Congreso de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS). Santiago (Chile), 12- 15 Octubre.
142. Jarpa, M., López, D., Chamorro, S., Monsálvez, E. and Vidal G. 2008. Efecto de la concentración de nutrientes en la eficiencia de biodegradación de la materia orgánica y compuestos disruptores con actividad estrogénica. XXXI Congreso de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS). Santiago (Chile), 12- 15 Octubre.
143. Jarpa, M., Pozo, G., Decap, J. & Vidal, G. 2008. Influencia de la razón inóculo - sustrato sobre la biodegradación anaeróbica de un lodo de piscicultura. IX Taller y Simposio Latinoamericano sobre Digestión Anaeróbica. Isla de Pascua (Chile) 19-23 de Octubre .
144. Belmonte, M., Hsieh, Ch., Pozo, G. and Vidal G. 2008. Swine methanogenic toxicity: specific compounds contribution assessment. IX Taller y Simposio Latinoamericano sobre Digestión Anaeróbica. Isla de Pascua (Chile) 19-23 de Octubre.
145. Aguayo, P., Codony, F., Pérez, L., Adrados, B., Fittipaldi, M. Vidal, G. y Morató, J. 2008. Evaluación de *Bacteroides sp.* Como indicador de contaminación fecal en muestras de suelo mediante PCR en tiempo real. XXX Congreso Chileno de Microbiología, 4-6 de Diciembre Concepción (Chile), p. 65-66.
146. Chamorro, S., Hernández, V. Monsalvez, E., Mondaca, M.A. y Vidal, G. 2008. Aplicación de ensayo de *Saccharomyces cerevisiae* recombinante en la detección de actividad estrogénica en efluente de celulosa Kraft. XXX Congreso Chileno de Microbiología, 4-6 de Diciembre Concepción(Chile), p. 68.
147. Vidal, G., Chamorro, S. Becerra, J., Hernández, V. and Villamar, C. A. 2009. A comparative study of estrogenic activity of kraft mill effluents from *Pinus radiata* and *Eucalyptus globulus* as raw material and their behaviour under aerobic treatment systems. 9<sup>th</sup> IWA Symposium on Forest Industry Wastewaters. Fredericton (New Brunswick, Canada) 15-17 June.
148. C. Plaza de los Reyes, M. Neubauer, M. Belmonte, L. Vera, J. Decap, G. Vidal. 2009. Nitrogen behaviour contained in swine wastewater during a start-up of constructed wetland in the spring-summer season. Symposium on Dynamics and Control of Pollutants in Wetlands (WETPOL), Barcelona, 20 al 24 de Septiembre.
149. Chamorro, S., Pozo, G., Jarpa, M., Hernández, V., Becerra, J., Vidal, G. 2009. Monitoreo de la actividad estrogénica en un efluente de celulosa kraft tratado a través de

- un sistema MBBR. XVIII Congreso Chileno de Ingeniería Sanitaria y Ambiental AIDIS. Pucón, Chile, 23-25 noviembre.
150. Pozo, G., Martínez, M., Vidal, G. 2009. Incidencia de los nutrientes en la cinética de biodegradación de un efluente de celulosa kraft y en la acumulación de polihidroxialcanoato (PHA) por la biomasa bacteriana. XVIII Congreso Chileno de Ingeniería Sanitaria y Ambiental AIDIS. Pucón, Chile, 23-25 noviembre.
  151. Monsalvez, E., Jarpa, M., Olivares, A., Piña, B., Vidal, G. 2009. Uso de biosensores para la evaluación de actividad estrogénica, antiestrogénica y “dioxin-like”: Una herramienta para la gestión de recursos hídricos. XVIII Congreso Chileno de Ingeniería Sanitaria y Ambiental AIDIS. Pucón, Chile, 23-25 noviembre.
  152. Villamar, C., Plaza de los Reyes, C., Belmonte, M., Valenzuela, M., Pozo, G., Vidal, G. 2009. Factores condicionantes de producción y características físico-químicas de purines en planteles porcinos. XVIII Congreso Chileno de Ingeniería Sanitaria y Ambiental AIDIS. Pucón, Chile, 23-25 noviembre.
  153. Belmonte, M., Rodríguez, D. C., Campos, J. L., Vidal, G. 2009. Producción de biogás a partir de la fracción líquida de un purín de cerdo: análisis de la fracción no biodegradable. XVIII Congreso Chileno de Ingeniería Sanitaria y Ambiental AIDIS. Pucón, Chile, 23-25 noviembre.
  154. Rodríguez, D.C., Belmonte, M., Peñuela, G y Vidal, G. 2009. Aplicación de un sistema UASB a escala de laboratorio para la remoción de materia orgánica en purines de cerdo. III Simposio Colombiano sobre biotecnología ambiental y III Simposio Colombiano sobre Digestión anaerobia, Bogotá – Colombia, 28 al 30 de Octubre.
  155. Chamorro, S., Olivares, A. Hernández, V., Becerra, J., Vidal, G., Piña, B. 2009. Evidencia de actividad estrogénica y dioxina-like en sedimentos del río Biobío influenciados por descargas de efluentes de celulosa kraft, mediante Recombinante Yeast Assay (RYA). XXXI Congreso Sociedad de Microbiología de Chile. Santa Cruz (Chile), 1 al 4 de Diciembre.
  156. Pozo, G., Martínez, M. and Vidal, G. 2009. Biosíntesis de PHA por consorcio microbianos mixtos que tratan efluentes de celulosa kraft. XXXI Congreso Sociedad de Microbiología de Chile. Santa Cruz (Chile), 1 al 4 de Diciembre.
  157. Villamar, C.A., Decap, J., Aguayo, P. y Vidal, G. 2009. Rendimiento operacional de un reactor de biomasa adherida móvil (MBBR) para el tratamiento de efluentes de celulosa Kraft. XIII Jornadas Técnicas de Celulosa y el Papel. Concepción (Chile), 11 al 13 de Noviembre.
  158. M. Belmonte, C.-F. Hsieh, J. Decap and G. Vidal 2010. Molecular weight distribution and methanogenic during the swine wastewater treated by anaerobic digestion. 14th RAMIRAN International Conference, 13-15th September 2010.
  159. Villamar, C.A., Pozo, G., López, D. Valenzuela, M. and Vidal, G. 2010. Environmental index for the evaluation of an intensive livestock production in Chile. 14th RAMIRAN International Conference, 13-15th September 2010.
  160. Jarpa, M., Martínez, M. & G. Vidal. 2010. Evaluación de cepas bacterianas en acumulación de polihidroxialcanoatos (PHAs) como subproducto del tratamiento de

efluentes de la industria papelera. LIII Reunión Anual de la Sociedad de Biología de Chile, 21-24 de Noviembre.

161. Marisol Belmonte, José Ramón Vázquez-Padín, Mónica Figueroa, José Luis Campos, Ramón Méndez, Anuska Mosquera-Corral y Gladys Vidal. 2011. Producción de óxido nítrico en ensayos desnitrificantes via nitrito utilizando efluente de purín de cerdo. II International Symposium on Agricultural and Agroindustrial Waste Management (SIGERA II), Foz de Iguazú, 15-17 de Marzo de 2010.
162. Cindy Figueroa, Marisol Belmonte y Gladys Vidal. 2011. producción de biogás, como subproducto de digestión anaeróbica y recuperación de nutrientes mediante método químico. II International Symposium on Agricultural and Agroindustrial Waste Management (SIGERA II), Foz de Iguazú, 15-17 de Marzo de 2010.
163. Catalina Plaza de los Reyes, Guillermo Pozo, M. Elisa Neubauer y Gladys Vidal. 2011. Evaluación temporal del comportamiento de *Typha latifolia* L. en un humedal artificial para el tratamiento terciario de purines de cerdo. II International Symposium on Agricultural and Agroindustrial Waste Management (SIGERA II), Foz de Iguazú, 15-17 de Marzo de 2010.
164. Guillermo Pozo, Daniela López, José Luis Campos y Gladys Vidal 2011. consideraciones para la reactivación de una laguna de estabilización anaeróbica para el tratamiento de purines, bajo condiciones climáticas mediterráneas extremas. II International Symposium on Agricultural and Agroindustrial Waste Management (SIGERA II), Foz de Iguazú, 15-17 de Marzo de 2010.
165. C. Alejandra Villamar, Leonardo Vera, Daniela López y Gladys Vidal. 2011. Estrategias para evaluar el tipo de tratamiento y la aplicación de purines porcinos a partir de su caracterización físico-química. II International Symposium on Agricultural and Agroindustrial Waste Management (SIGERA II), Foz de Iguazú, 15-17 de Marzo de 2010.
166. Diocaretz, M.C. and Vidal, G. 2011. Aspectos técnicos y económicos de procesos de higienización de lodos provenientes del tratamiento de aguas servidas. XIX Congreso Chileno de Ingeniería Sanitaria y Ambiental AIDIS, 28 – 30 Noviembre, Concepción (Chile).
167. Villamar, C.A., Cañuta, t., Belmonte, M. and Vidal, G. 2011. Evaluación de las características ecotoxicológicas de purines porcinos. XIX Congreso Chileno de Ingeniería Sanitaria y Ambiental AIDIS, 28 – 30 Noviembre, Concepción (Chile).
168. Pozo, G., Villamar, C.A., Martínez, M. and Vidal, G. 2011. Obtención de polihidroxialcanoato (PHA) a partir del tratamiento biológico aeróbico de la industria de celulosa kraft. XIX Congreso Chileno de Ingeniería Sanitaria y Ambiental AIDIS, 28 – 30 Noviembre, Concepción (Chile).
169. Plaza de los Reyes, C., Pozo, G. y Vidal, G. 2011. Sistema integrado de eliminación de macrocontaminantes derivados de la industria porcina mediante sistemas combinados. XIX Congreso Chileno de Ingeniería Sanitaria y Ambiental AIDIS, 28 – 30 Noviembre, Concepción (Chile).

170. Vera, I., García, J., Moragas, I., Sáez, K. y Vidal, G. 2011. Humedales artificiales para tratamiento de aguas servidas en comunidades rurales ubicadas en climas mediterráneos: análisis de 8 años de operación de plantas a escala real. XIX Congreso Chileno de Ingeniería Sanitaria y Ambiental AIDIS, 28 – 30 Noviembre, Concepción (Chile).
171. Araya, F., Vera, I. y Vidal, G. 2011. Sistema híbrido de humedales artificiales como alternativa para la depuración de las aguas servidas en comunidades rurales. XIX Congreso Chileno de Ingeniería Sanitaria y Ambiental AIDIS, 28 – 30 Noviembre, Concepción (Chile).
172. Chartier C., López, D. and Vidal, G. 2011. Evaluación de la retención de coliformes fecales en columnas de suelo franco limoso, tras aplicación de purín de cerdo crudo y tratado anaeróbicamente. XIX Congreso Chileno de Ingeniería Sanitaria y Ambiental AIDIS, 28 – 30 Noviembre, Concepción (Chile).
173. Muñoz, C., Vera, I., Plaza de los Reyes, C. and Vidal, G. 2011. Treatment of the *Pinus radiata* and *Eucalyptus globulus* wastewater from sawmill Industry by constructed wetlands. Conferencia Panamericana en sistemas de humedales para el manejo, tratamiento y mejoramiento de la calidad del agua, Febrero 26 - Marzo 1 de 2012, Pereira (Colombia).
174. Villamar, C.A. Plaza de los Reyes, C. Neubauer, M.E. Ortiz, G. y Vidal, G. 2011. Acumulación de Cu y Zn en un humedal construido alimentado con purines porcinos. Conferencia Panamericana en sistemas de humedales para el manejo, tratamiento y mejoramiento de la calidad del agua, Febrero 26 - Marzo 1 de 2012, Pereira (Colombia).
175. Vera, I., Araya, F. Andrés, E. y Vidal, G. 2011. Evaluación del tratamiento de aguas servidas en humedales de flujo subsuperficial mediante el uso de zeolita natural (Mordenita) como medio de soporte. Conferencia Panamericana en sistemas de humedales para el manejo, tratamiento y mejoramiento de la calidad del agua, Febrero 26 - Marzo 1 de 2012, Pereira (Colombia).
176. López, D., Chamorro, S., Silva, J., Bay-Schmith, E. and Vidal, G. 2012. Chronic effects of *Pinus radiata* and *Eucalyptus globulus* kraft mill effluents and phytosterols on *Daphnia magna*. 10th IWA Symposium on Forest Industry Wastewaters, Chile. 8-11th January.
177. Muñoz, C., Plaza de los Reyes, C., Vera, I., and Vidal, G. *Pinus radiata* and *Eucalyptus globulus* wastewater treatment from sawmill industry by constructed wetlands. 10th IWA Symposium on Forest Industry Wastewaters, Chile. 8-11th January.
178. Villamar, C.A., Aguayo, P., Pozo, G., Sáez, K. and Vidal, G. 2012. Statistical analysis on the performance of a moving bed bioreactor fed with *Eucalyptus globulus* kraft mill effluent. 10th IWA Symposium on Forest Industry Wastewaters, Chile. 8-11th January.
179. Pozo, G., Villamar, A., Martínez, M. and Vidal, G. 2012. Polyhydroxyalkanoates (PHA) biosynthesis from kraft mill effluents in a moving bed bioreactor (MBBR): operational factors, biomass origin and nutrients effect. 10th IWA Symposium on Forest Industry Wastewaters, Chile. 8-11th January. 2012.

180. Chamorro, S., López, D. and Vidal, G. 2012. Chronic effects in *Daphnia magna* exposed to kraft pulp mill effluent treated by MBBR system. 10th IWA Symposium on Forest Industry Wastewaters, Chile. 8-11th January.
181. Jarpa, M., Baeza, R., Pozo, G., Martínez, M. and Vidal, G. 2012. Production of polyhydroxyalkanoates (PHA) by moving bed biofilm reactor (MBBR) treating a paper mill wastewater. 10th IWA Symposium on Forest Industry Wastewaters, Chile. 8-11th January. 2012.
182. Vera, I., Araya, F., Andrés, E. and Vidal, G. 2012. Evaluation of natural zeolite (Mordenite) as medium in horizontal subsurface flow constructed wetland for phosphate removal from sewage wastewaters. EcoTechnologies for Wastewater Treatment. 25-27 June 2012, Santiago de Compostela (Spain).
183. Ortiz, G., Villamar, C.A. and Vidal, G. 2012. Factores condicionantes en la generación de olores de purines procinos. EcoTechnologies for Wastewater Treatment. 25-27 June 2012, Santiago de Compostela (Spain).
184. Villamar, C.A., Plaza de los Reyes, C., Neubauer, M.E., Ortiz, G. and Vidal, G. 2012. Fate of the nutrients and metals contained in swine slurry treated by a constructed wetland. EcoTechnologies for Wastewater Treatment. 25-27 June 2012, Santiago de Compostela (Spain).
185. Belmonte, M., Hsieh, C.-H. Campos, J.L. Mosquera-Corral A. and G. Vidal, G. 2012. Nitrogen removal from swine wastewater by partial nitrification-denitrification at low C/N relationship. EcoTechnologies for Wastewater Treatment. 25-27 June 2012, Santiago de Compostela (Spain).
186. Vergara, J.P., Chamorro, S., Jarpa, M., Contreras, D. y Vidal, G. Obtención de estigmasterol como subproducto de efluentes de celulosa Kraft. III Congreso Latinoamericano de Biorrefinerías, 19-21 de Noviembre del 2012, Pucón (Chile).
187. Baeza, R., Jarpa, M., Martínez, M. y Vidal, G. Obtención de poliésteres biodegradables como subproducto del tratamiento de efluentes de la industria papelera. III Congreso Latinoamericano de Biorrefinerías, 19-21 de Noviembre del 2012, Pucón (Chile).
188. Baeza, R. y Vidal, G. Recuperación de lignina a partir de efluentes de celulosa Kraft mediante procesos de ultrafiltración. III Congreso Latinoamericano de Biorrefinerías, 19-21 de Noviembre del 2012, Pucón (Chile).
189. Jarpa, M., Vergara, J., Chamorro, S. y Vidal, G. 2012. Evaluación de potencial biológico em efluentes secundarios y terciários de celulosa Kraft mediante El indicador de *Daphnia magna*. LV Reunión Anual de la Sociedad de Biología de Chile. Puerto Varas, 19 - 21 de Noviembre.
190. Sanhueza, P., Jarpa, M., Belmonte, M., Pozo, G., Baeza, C. y Vidal, G. 2012. Operación de un sistema de lodos activados para la eliminación de amonio presente en aguas de cultivo de salmones. IV Congreso Nacional de Acuicultura. Puerto Montt 16-18 de Enero del 2013.

191. Jarpa, M. y Vidal, G. 2012. Selección de cepas nitrificantes en lodos provenientes de centros de engorda de salmones. IV Congreso Nacional de Acuicultura. Puerto Montt 16-18 de Enero del 2013.
192. Neubauer, M:E., Pozo, G. Espinoza, G. Ramírez, F., Esquerra, A. Vidal, G. 2013. Solid waste management from Chilean forestry industry by composting process. III Symposium on Agricultural and Agroindustrial waste management. March 12-14, 2013 – Sao Pedro, SP, Brazil.
193. Belmonte, M. and Vidal, G. 2013. Effect of COD/N ratio in treatment of swine wastewater. III Symposium on Agricultural and Agroindustrial waste management. March 12-14, 2013 – Sao Pedro, SP, Brazil.
194. Plaza de los Reyes, C, Pozo, G, and, Vidal, G. 2013. Use of constructed wetlands as post-treatment of anaerobically treated swine wastewater effluent. III Symposium on Agricultural and Agroindustrial waste management. March 12-14, 2013 – Sao Pedro, SP, Brazil
195. Jarpa, M. López, D., Rozas, O. Baeza, C., Mansilla, H. and Vidal, G. 2013. Remainder chronic toxicity from organic biodegradation compounds contained in Kraft pulp mills effluents. 13<sup>th</sup> World Congress on Anaerobic Digestion: Recovering (bio) Resources for the World Santiago de Compostela 25-28 June, 2013.
196. López D., Chartier C. and Vidal G. 2013. Anaerobic technology influence on the fertirrigation with pig slurry: evaluation on the fecal coliforms. 13<sup>th</sup> World Congress on Anaerobic Digestion: Recovering (bio) Resources for the World Santiago de Compostela 25-28 June, 2013.
197. Plaza de los Reyes, C, Pozo, G, and, Vidal, G. 2013. Constructed wetlands as post-treatment of anaerobically treated swine wastewater effluent. 13<sup>th</sup> World Congress on Anaerobic Digestion: Recovering (bio) Resources for the World Santiago de Compostela 25-28 June, 2013.
198. Jarpa, M., Chamorro, S., Morales, G., Vergara, J.P. y Vidal, G. 2013. Influence of the kraft mill raw material and treatment technology on the final effluent quality. 6th International Colloquium on Eucalyptus Pulp. November 24th to 27th, Colonia del Sacramento, Uruguay.
199. Vergara, J.P., Chamorro, S., Jarpa, M., and Vidal, G. 2013. Eliminación de estigmasterol presente em efluentes de celulosa kraft mediante sistemas MBBR. 6th International Colloquium on Eucalyptus Pulp. November 24th to 27th, Colonia del Sacramento, Uruguay.
200. Morales, G. y Vidal, G. 2013. Alcances de la tecnología instalada en la industria de celulosa Kraft para la eliminación de materia orgánica contenida en sus efluentes. X Congreso de la Sociedad Chilena de Limnología, Octubre 20-23, Concepción.
201. Pesante, S., González, P. y Vidal, G. 2013. Análisis de las emisiones asociadas a la operación de la industria de celulosa Kraft considerando un enfoque de análisis de ciclo de vida. X Congreso de la Sociedad Chilena de Limnología, Octubre 20-23, Concepción.
202. Pesante, S. y Vidal, G. 2013. Consideracion de los impactos ambientales de diferentes alternativas de blanqueo de celulosa kraft a través de un enfoque de analisis

- de ciclo de vida. I Congreso de Cambio Climático. “Desafíos y perspectivas para el nuevo siglo” 3 – 5 Octubre, Santiago (Chile).
203. Fuenzalida, D., Neubauer, M., Pozo, G. Ramírez F., Ezquerra, A. y Vidal, G. 2013. Valorización de residuos sólidos generados en la planta de celulosa. XX Congreso Chileno de Ingeniería Sanitaria y Ambiental AIDIS, 7 – 9 Octubre, Santiago (Chile).
204. Morales, G., López, D., Chamorro, S. y Vidal, G. 2013. Indicadores biológicos para evaluar la calidad de tratamiento de efluentes de celulosa Kraft. XX Congreso Chileno de Ingeniería Sanitaria y Ambiental AIDIS, 7 – 9 Octubre, Santiago (Chile).
205. Araya, F., Vera, L. y Vidal, G. 2013. Evaluación del potencial de valorización de fósforo mediante zeolita, como subproducto de tratamiento de aguas servidas por humedales construidos. Workshop Internacional y Taller Nacional, Valorización de Residuos Oportunidad para la innovación, 2-4 Octubre, Pucón (Chile).
206. Fuenzalida, D. y Vidal, G. 2013. Valorización de residuos sólidos de la industria de celulosa. Workshop Internacional y Taller Nacional, Valorización de Residuos Oportunidad para la innovación, 2-4 Octubre, Pucón (Chile).
207. Neumann, P., Pesante, S. Venegas, M. y Vidal, G. 2013. Tecnologías para la reducción y valorización de biosólidos sanitarios orientadas a la sustentabilidad ambiental. Workshop Internacional y Taller Nacional, Valorización de Residuos Oportunidad para la innovación, 2-4 Octubre, Pucón (Chile).
208. López, D. Fuenzalida, D. Vera, I. Rojas K. y Vidal, G. 2014. Evaluación de las emisiones de metano provenientes de humedales de flujo subsuperficial que tratan aguas servidas a través de actividad metanogénica. Segunda conferencia Panamericana de sistemas de humedales para el manejo, tratamiento y mejoramiento de la Calidad de agua, 08 al 12 de Junio, Morelia (Michoacán), México.
209. Morales, G., López, D., Vera, I. y Vidal, G. 2014. Humedales construidos con plantas ornamentales para el tratamiento de materia orgánica y nutrientes contenidos en aguas servidas. Segunda conferencia Panamericana de sistemas de humedales para el manejo, tratamiento y mejoramiento de la Calidad de Agua, 08 al 12 de Junio, Morelia (Michoacán), México.
210. Vera, I. Jorquera, C. López, D. y Vidal, G. 2014. Aplicación de humedales construidos en el reúso de aguas servidas en Chile: análisis de alcances. Segunda conferencia Panamericana de sistemas de humedales para el manejo, tratamiento y mejoramiento de la Calidad de Agua, 08 al 12 de Junio, Morelia (Michoacán), México.
211. Reyes-Contreras, C. y Vidal, G. 2014. Evaluación de la toxicidad metanogénica de clortetraciclina clorhidrato considerando condiciones de un humedal construido subsuperficial. XI Taller y Simposio Latinoamericano de Digestión Anaeróbica, 24 al 27 de Noviembre, La Habana, Cuba.
212. M. Venegas, M., Neumann P. y Vidal, G. 2014. Digestión anaerobia de biosólidos sanitarios utilizando distintas relaciones Inóculo/Sustrato. XI Taller y Simposio Latinoamericano de Digestión Anaeróbica, 24 al 27 de Noviembre, La Habana, Cuba.

213. López, D., Fuenzalida, D. y Vidal, G. 2014. Evaluación de emisiones de metano provenientes de humedales construidos que tratan aguas servidas. XI Taller y Simposio Latinoamericano de Digestión Anaeróbica, 24 al 27 de Noviembre, La Habana, Cuba.
214. Morales, G. y Vidal, G. 2014. Evaluación de la degradación de licor negro en sistemas de tratamiento de efluentes de la industria de celulosa. XI Taller y Simposio Latinoamericano de Digestión Anaeróbica, 24 al 27 de Noviembre, La Habana, Cuba.
215. Venegas, M. y Vidal, G. 2014. Rol de la hidrólisis enzimática durante la digestión anaeróbica de lodos sanitarios. XI Taller y Simposio Latinoamericano de Digestión Anaeróbica, 24 al 27 de Noviembre, La Habana, Cuba.
216. Morales, G., Pesante, S. y Vidal, G. 2014. Evaluación de la estabilidad de un sistema de lodos activados que trata efluentes de celulosa Kraft frente a shock tóxicos sucesivos de licor negro. XIX Congreso Chileno de Ingeniería Química, Concepción, 15-17 de Octubre 2014.
217. Pesante, S., Morales, G., Chamorro, S., Neumann, P. y Vidal, G. 2014. Evaluación de la reducción de biosólidos aplicando ozono en licor de mezcla de un sistema de lodos activados que trata aguas servidas. XIX Congreso Chileno de Ingeniería Química, Concepción, 15-17 de Octubre 2014.
218. Chamorro, S. and Vidal, G. 2014. Determination of sublethal effects of the Kraft pulp mill effluent over feeding behavior by *Daphnia magna*. 50th Congress of the European Societies of Toxicology, 7-10 Septiembre 2014, Edinburgh.
219. López, D., Sepúlveda, M., Reyes-Contreras, C. and Vidal, G. 2015. Evaluation of methane emissions from constructed wetlands that treat sewage by methanogenic activity. WETPOL 2015 - 6th International Symposium on Wetland Pollutant Dynamics and Control Annual Conference of the Constructed Wetland Association, 13 al 18 Septiembre, York, Reino Unido.
220. Reyes-Contreras, C. López, D., Domínguez Fernández, C. Bayona, J. and Vidal, G. 2015. Elimination of PPCPs present in wastewater of semi-urban areas of south-central Chile, through constructed wetlands. WETPOL 2015 - 6th International Symposium on Wetland Pollutant Dynamics and Control Annual Conference of the Constructed Wetland Association, 13 al 18 Septiembre, York, Reino Unido.
221. Reyes-Contreras, C. y Vidal, G. 2015. Evaluation of the effect of chlortetracycline hydrochloride in methanogenic toxicity. 14th World Congress on Anaerobic Digestion, 15 al 18 Noviembre, Viña del Mar, Chile.
222. López, D., Sepúlveda, M. and Vidal, G. 2015. Evaluation of methane emissions from subsurface flow wetlands that treat wastewater through methanogenic activity. 14th World Congress on Anaerobic Digestion, 15 al 18 Noviembre, Viña del Mar, Chile.
223. Neumann, P. A. and Vidal, G. 2015. Solubilisation and enzyme activity stimulation during sludge pre-treatment for anaerobic digestion. 14th World Congress on Anaerobic Digestion, 15 al 18 Noviembre, Viña del Mar, Chile.
224. Chamorro, S., Hernández, L., Gutiérrez, G., Morales, G., Vidal, G. 2015. Evidencia de efectos subletales en *Daphnia magna* expuesta a sucesivos shock tóxicos

- de licor negro. 10º Congresso Ibérico e 7º Iberoamericano de Contaminação e Toxicologia Ambiental, 14 a 17 de julio, Vila Real, Portugal.
225. Hidd, C., Morales, G., Vidal, G. 2015. Efectos de toxicidad de flujos accidentales generados por la industria de celulosa kraft en biomasa aeróbica. XXI Congreso Chileno de Ingeniería Sanitaria y Ambiental AIDIS, 9 – 11 Noviembre, La Serena, (Chile).
226. Gómez, G., Vidal, G. 2015. Biodegradabilidad anaeróbica de efluentes de la industria de celulosa Kraft. XXI Congreso Chileno de Ingeniería Sanitaria y Ambiental AIDIS, 9 – 11 Noviembre, La Serena (Chile).
227. Leiva, A.M. Reyes, C. y Vidal, G. 2015. Eliminación de nitrógeno de aguas servidas mediante humedales construidos de flujo subsuperficial vertical. XXI Congreso Chileno de Ingeniería Sanitaria y Ambiental AIDIS, 9 – 11 Noviembre, La Serena (Chile).
228. Chamorro, S., Schwarz, A., Sanhueza, P., and Vidal, G. 2015. Evaluación del riesgo ambiental de drenaje ácido de mina a través de indicadores de calidad de agua. XXI Congreso Chileno de Ingeniería Sanitaria y Ambiental AIDIS, 9 – 11 Noviembre, La Serena (Chile).
229. Chamorro, S., Barata, C., Piña, B., Casado, M., Schwarz, A. and Vidal, G. 2016. Bioassessment of acid mine drainage by bioassays. 5th International Congress on Water Management in Mining. Santiago 18-20 May.
230. Acevedo, L., Baeza, A.C., López, D., Sepúlveda, M. y Vidal, G. 2016. Evaluación de procesos de desinfección (Cloro y UV) para tratamiento de aguas servidas provenientes de humedales construidos. III Conferencia Panamericana de Sistemas de Humedales para el Tratamiento y Mejoramiento de la Calidad del Agua, Santa Fe, Argentina, 16 - 19 de mayo.
231. Leiva, A.M., Reyes-Contreras, C. y Vidal, G. 2016. Eliminación de nitrógeno de aguas servidas mediante humedales construidos de flujo subsuperficial vertical. III Conferencia Panamericana de Sistemas de Humedales para el Tratamiento y Mejoramiento de la Calidad del Agua, Santa Fe, Argentina, 16 - 19 de mayo.
232. López, D., Sepúlveda, M. y Vidal, G. 2016. Phragmites Australis y Schoenoplectus californicus en humedales construidos: desarrollo y asimilación de nutrientes. III Conferencia Panamericana de Sistemas de Humedales para el Tratamiento y Mejoramiento de la Calidad del Agua, Santa Fe, Argentina, 16 - 19 de mayo.
233. Neumann, P., Del Río, C., González, Z. and G. Vidal. 2016. Improved energy recovery during sludge anaerobic digestion by sequential ultrasound and incubation pre-treatment. 2nd IWA Conference on Holistic Sludge Management. Malmö (Sweden) 7-9 June.
234. Venegas, N. Neumann, P., Chamorro, S. and Vidal, G. 2016. Quality bioindicators for biosolids coming from anaerobic digestion with pre-treatment processes. 2nd IWA Conference on Holistic Sludge Management. Malmö (Sweden) 7-9 June.
235. Hormazábal, S., González, T. and Vidal, G. 2016. Organic matter biodegradation from sewage by the integration of constructed wetland and microbial fuel cell. 10th ISEB Conference. Barcelona 1-3 June.

236. Neumann, P., Del Río, C., González, Z., Vidal, G. 2016. Evaluation of sequential ultrasound-incubation pre-treatment influence over sewage sludge by surface response methodology. 10th ISEB Conference. Barcelona 1-3 June.
237. Cartes, J., Neumann, P., Del Río, C., González, Z., Vidal, G. 2016. Energetic and environmental performance of different scenarios of advanced anaerobic digestion of sewage sludge. 10th ISEB Conference. Barcelona 1-3 June.
238. Cartes, J., Neumann, P., González, Z., Vidal, G. Alternativas de gestión energética y ambiental en digestión anaeróbica avanzada de biosólidos sanitario. Segundo Congreso Nacional en Gestión Integrada: Innovación y sustentabilidad, Concepción 13-15 julio.
239. Reyes-Contreras, C., López, D., Domínguez Fernández, C., Bayona, J.M. and Vidal, G. 2016. A comparative study of removal efficiencies of emerging organic contaminants contained in wastewaters by extended aeration activated sludge and horizontal subsurface flow constructed wetlands. IWA Specialist Conference on Wetland Systems for Water Pollution Control, ECS, Gdańsk, Poland, 4-9 September.
240. Sepúlveda, M., López, D., Ruiz-Tagle, N., Sossa, K. and Vidal, G. 2016. Molecular characterization of microbial communities and methane production in horizontal subsurface flow constructed wetlands treating domestic wastewater. IWA Specialist Conference on Wetland Systems for Water Pollution Control, ECS, Gdańsk, Poland, 4-9 September.
241. Sepúlveda, M., Hormazábal, S. y Vidal, G. 2016. Evaluación del reuso de aguas servidas tratadas mediante humedales construidos. INNOVAGRI International meeting "Leading Technology for water management", Concepción, 24-26 octubre.
242. Venegas, M., Barriga, F., Neumann, P. y Vidal, G. 2016. Caracterización físico-química y toxicológica de biosólidos procedentes de digestión anaeróbica convencional y avanzada. INNOVAGRI International meeting "Leading Technology for water management", Concepción, 24-26 octubre.
243. Segura, D., Carrillo, V., Remonsellez, F., Araya, M. y Vidal, G. 2016. Análisis comparativo de la percepción de la población adulta de las comunidades de hualqui y san pedro de atacama respecto al reuso de aguas servidas tratadas. Water in Industry 2017, Santiago, 7-9 Junio.
244. Alvarez, C., Venegas, M., Neumann, P., Barriga, F. y Vidal, G. 2017. Caracterización de biosólidos estabilizados por digestión anaeróbica proveniente la industria sanitaria. Water in Industry, Santiago 7-9 junio.
245. Gómez, G., Salinas, M. y Vidal, G. 2017. Evaluación de la distribución de pesos moleculares de la materia orgánica contenida en efluentes de celulosa Krfat y su efecto en la biodegradabilidad anaeróbica. Water in Industry, Santiago 7-9 junio.
246. López, D., Albarran, A. y Vidal, G. 2017. Reuso de aguas servidas tratadas mediante lodos activados y humedales construidos. Water in Industry, Santiago 7-9 junio.
247. González, T., Peña, L., Leonardo and Vidal, G., 2017. Assess of the bioelectricity generation from organic matter degradation by Constructed Wetland-Microbial Fuel Cell. The 14th IWA leading edge conference on water and wastewater technology, Florianapolis 23-27 July.

248. Segura, D., Carrillo, V., Remonsellez, F., Araya, M., Vidal, G. 2017. Análisis comparativo de la percepción de la población adulta de las comunidades de Hualqui y San Pedro de Atacama, respecto al reuso de aguas servidas tratadas. Water in Industry, Santiago 7-9 junio.
249. Neumann, P. Cartes, J., Hospido, A., Vidal, G. 2017. Desempeño ambiental del ciclo de vida de la digestión anaeróbica avanzada de lodos sanitarios incluyendo pretratamiento secuencial mediante ultrasonido y tratamiento térmico a baja temperatura (55°C). VII Conferencia Internacional de Análisis de Ciclo de Vida en Latinoamérica, CILCA 2017, Medellín (Colombia), 12-15 Junio.
250. Barriga, F.; Neumann, P.; Álvarez, C.; Vidal, G. 2017. Efecto del pre-tratamiento secuencial mediante ultrasonido e hidrólisis térmica a 55 °C sobre el desempeño de la digestión anaeróbica de lodos sanitarios". XX Congreso Chileno de Ingeniería Química, Santiago (Chile), 14-17 de mayo.
251. Venegas, M., Neumann, P., Barriga, F. and Vidal, G. 2017. Fitotoxicidad indirecta de biosólidos provenientes de digestión anaeróbica convencional y avanzada. XXII Congreso Chileno de Ingeniería Sanitaria y Ambiental AIDIS, 16 – 18 Octubre, Iquique (Chile).
252. Arismendi, W., López, D., Sáez, K. and Vidal, G. 2017. Desempeño de los humedales construidos en la reducción de indicadores microbiológicos y parámetros fisicoquímicos. XXII Congreso Chileno de Ingeniería Sanitaria y Ambiental AIDIS, 16 – 18 Octubre, Iquique (Chile).
253. Baeza, C., Acevedo, L., Pedreros, F., Rossner, A., Vidal, G. 2017. Evaluación del proceso de desinfección mediante tecnología de oxidación avanzada Foto-Fenton en sistemas de tratamiento de aguas servidas descentralizados". XXII Congreso Chileno de Ingeniería Sanitaria y Ambiental AIDIS, 16 – 18 Octubre, Iquique (Chile).
254. González, T., Ureta-Zañartu M.S. and Vidal, G. 2017. Electrochemical characterization of graphite-zeolite electrodes for their use of as bioanodes in microbial fuel cells. International Society for Microbial Electrochemistry and Technology (ISMET6), 3rd - 6th October, Lisbon, Portugal.
255. Leiva, A., Núñez, R., López, D. and Arismendi, W. and Vidal, G. 2017. Nutrient Uptake of Ornamental Plants in Horizontal Subsurface Constructed Wetlands from Sewage. 14th International Phytotechnologies Conference (IPC 2017). September 25 - 29, Montréal, (Canada).
256. López, D., Sepúlveda, M., Ruiz-Tagle, N., Sossa, K. and Vidal, G. 2017. Methane production and molecular characterization of bacteria and archaea communities in horizontal subsurface flow constructed wetland. Wetland Pollutant Dynamics and Control (WETPOL) Symposium. August, 25-28, Montana Big Sky (USA).
257. Venegas, M., Neumann, P., Barriga, F. and Vidal, G. 2018. Evaluation of biosolids from advanced anaerobic digestion: technology improvement and sludge reuse approach. Sludge Management in Circular Economy (SMICE – 2018). May 23- 25th. Rome (Italy). (Aceptado).
258. Leiva, A., Núñez, R., Gómez, G., López, D. and Vidal, G. 2018. The wastewater treatment by monoculture and polyculture of ornamental plants into horizontal subsurface flow constructed wetlands. IV Conferencia Panamericana en Sistemas de

Humedales para el manejo, tratamiento y mejoramiento de la calidad del agua. Mayo 15-18, Lima (Perú). (Enviado).

259. Vidal, G., Hormazabal and Barriga, F. 2018. Tecnologías para la revalorización integral de las aguas servidas rurales en un contexto de cambio climático. Congreso interamericano de saneamiento y agua potable rural. Junio 13-18. Ciudad de Guatemala (Guatemala). (Enviado).
260. González, T y Vidal, G. 2018. Recuperación de energía a partir de aguas servidas mediante una celda combustible microbiana integrada a un humedal construido. Water Congress 2018. 6° Congreso Internacional en Gestión del Agua en Minería y 2° Congreso Internacional de Agua en Procesos Industriales. Santiago (Chile) 9-11 Mayo.
261. Neumann, P., Barriga, F., Cartes, F., González, Z., y Vidal, G. 2018. Hidrólisis secuencial de lodos y su influencia sobre el desempeño e impactos ambientales de la digestión anaerobia de lodos sanitarios. Water Congress 2018. 6° Congreso Internacional en Gestión del Agua en Minería y 2° Congreso Internacional de Agua en Procesos Industriales. Santiago (Chile) 9-11 Mayo.
262. Leiva, A. M., Hormazabal, S., Gómez, G., Barriga, F. Jara, L. y Vidal, G. 2018. Humedales Construidos para el tratamiento de aguas servidas en zonas rurales. Water Congress 2018. 6° Congreso Internacional en Gestión del Agua en Minería y 2° Congreso Internacional de Agua en Procesos Industriales. Santiago (Chile) 9-11 Mayo.
263. López, D., Campos, J.L. y Vidal, G.. 2018. Evaluación de humedales subsuperficiales híbridos para la depuración de aguas servidas en zonas rurales. Water Congress 2018. 6° Congreso Internacional en Gestión del Agua en Minería y 2° Congreso Internacional de Agua en Procesos Industriales. Santiago (Chile) 9-11 Mayo

## **6. CONFERENCIAS, CURSOS, CHARLAS**

### **Internacionales**

- 1994.** Conferencia dictada en la Universidad de Vigo, Campus Orense: "La industria de la pasta celulósica y el papel: Impacto mediambiental". Ourense - España, 5 de Mayo de 1994.
- 1994.** Conferencia dictada en la Universidad de Santiago de Compostela en el Seminario "Aplicación de tecnologías limpias y de tratamientos avanzados de efluentes en la industrias de madera" con el Tema: "Toxicidad de efluentes de blanqueo de pasta de celulosa". Santiago de Compostela - España, 19-20 de Julio de 1994.
- 1999.** Charla dictada en el Environmental Chemistry Laboratory del Beltsville Agricultural Research Center in Beltsville, MD: "Biodegradation of phenolic compounds by Ligninolytic enzymes". 15 – 31 de Enero.
- 1999.** Participación en el Seminario Internacional: "El medioambiente y la industria de curtiembre", con las presentaciones: "Evaluación de la toxicidad de un efluente" y "Tratamiento biológico combinado con oxidación avanzada para efluentes de pelambre"; realizado en Lajeado (Porto Alegre, Brasil) entre el 24 y 27 de Junio de 2002.
- 2003.** Conferencia: "Sistemas de gestión ambiental en Chile", presentado en el Congreso Nacional de "Industria Ecuatoriana y Medio Ambiente", Cuenca (Ecuador) 23-24 de Octubre de 2003.

**2003.** Expositor invitador con la presentación “Herramientas para la gestión ambiental” al I Congreso Nacional “Industria ecuatoriana y Medioambiente”. Organizado por el Centro de Estudios Ambientales, Cuenca (Ecuador) 23-24 de Octubre 2003.

**2005.** Charla: “Environmental impacts of pulp and paper industry in Chile: Research topics” para la Facultad y Estudiantes del Department of Chemical & Environmental Engineering (ChEE), The University of Arizona (Tucson – Arizona). Tucson (USA), 16 Noviembre.

**2007.** Ciclo de Seminarios: “Actividades de apoyo al sector productivo en temas ambientales: Interdisciplinaridad y eficacia”. Dictado para el Doctorado en Ingeniería Ambiental y Bioprocesos de la Escuela Técnica Superior, Universidad de Santiago de Compostela. 13-15 de Febrero de 2007, Santiago de Compostela, España.

**2007.** Conferencia invitada: “Los Procesos productivos y la toma de decisiones considerando el medio ambiente”. Dictada para el Postgrado de Ingeniería Ambiental, Escuela Politécnica Superior de Quito, 3 de Abril de 2007, Quito, Ecuador.

**2007.** Seminario Invitado: "Evolución de las tecnologías de tratamiento de efluentes en la industria de celulosa y su capacidad para eliminar compuestos con actividad estrogénica". Dictado en el ciclo de Seminarios de Investigación del Grupo de Ingeniería Ambiental y Bioprocesos de la Escuela Técnica Superior, Universidad de Santiago de Compostela. 24 de Septiembre de 2007, Santiago de Compostela, España.

**2007.** Conferencia Invitada: “Sistemas de tratamientos de efluentes. Caso de estudio: La evolución en la industria de celulosa Kraft en Chile”. Primer Congreso Internacional de Medio Ambiente. 27-30 de Noviembre de 2007. Cuenca-Ecuador.

**2008.** Seminario Invitado "Sistemas biológicos aeróbicos y su capacidad para eliminar compuestos con actividad estrogénica en efluentes de celulosa kraft". Departamento de Ingeniería Hidráulica, Marítima y Ambiental, Sección de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, Universidad Politécnica de Cataluña (Barcelona – España). 14 de Abril.

**2008.** Conferencia invitada “Formación e investigación en Ciencias Ambientales: experiencia y desafíos del Centro EULA-Chile” en el “1er Symposium Internacional sobre educación para la sostenibilidad en las ingenierías”. Medellín (Colombia), 15 de Julio.

**2008.** Conferencia invitada “Deyecciones ganaderas: Desafíos y oportunidades de un país en desarrollo” en el Congreso Internacional: Gestión sostenible del agua: Reutilización, tratamiento y evaluación de la calidad. Medellín (Colombia), 16-18 de Julio.

**2011.** Conferencia: “Metodologia para avaliação e identificação de toxicidade”, conferencista invitada al 1º Workshop de Biología Molecular Aplicada à Tecnologia Ambiental – BIOMOTA, organizado pro al Universidad Federal de Pernanbuco, 30 Junio 1 de Julio (Recife, Pernambuco, Brasil).

**2012.** Participación como panelista en la Mesa redonda sobre Cambio Climático en el XXIII Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, con el tema: “Cambio Climático: Oportunidades y Desafíos para el Ingeniero Sanitario y Ambiental del tercer milenio”, Salvador de Bahia, 3-7 de Junio del 2012.

**2012.** Profesor invitado curso “Biotecnología ambiental” organizado por la Universidad Tecnológica de Panamá, Facultad de Ingeniería, 30 de Julio – 3 de Agosto, 2012, Ciudad de Panamá, Panamá.

**2013.** Keynote lecture “Anaerobic digestion of livestock: perspectives from latinoamerica” en III Symposium on Agricultural and Agroindustrial Waste Management. March 12-14, 2013 – Sao Pedro, SP, Brazil.

**2013.** Keynote Lecture “Gestión de Proyectos para el desarrollo sustentable”, en el 4to Congreso Iberoamericano de Ingeniería de Proyectos – CIIP’2013 de la Red Iberoamericana de Ingeniería de Proyectos RIIPRO, organizado por las Universidades: de La Frontera, Católica de Temuco, Mayor sede Temuco y Tecnológica de Chile INACAP sede Temuco, Pucón, 21-22 de noviembre.

**2014.** Keynote "Evolución del aporte de la mujer en tecnología en latinoamerica, con énfasis en las biotecnologías" en el XII Encuentro Iberoamericano de Mujeres Ingenieras, Arquitectas y Agrimensoras, Ciudad de Panamá, 17-21 de Febrero 2014.

**2014,** Invitada Mesa redonda: Importancia de los contaminantes emergentes y disruptores endocrinos en el agua: Identificación, tratamiento y efectos en salud: Tema: “Los contaminantes emergentes en los ecosistemas y sus efectos ambientales”, XXIV Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, Monterrey, 5 de Noviembre 2014.

**2016,** Invitada Mesa redonda: “Reuso de aguas servidas en la agricultura: oportunidades y riesgos” con el Tema: “Inocuidad alimentaria de productos irrigados con aguas residuales tratados: los contaminantes emergentes y patógenos”, XXXV Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, Cartagena de Indias (Colombia), 22 de Agosto 2016.

**2017,** Invitada a Workshop “Water reuse monitoring and treatment technologies” con el tema “The water resources and the mining in Chile”, organizado por University of Arizona, Global Initiatives and the Universidad Federal de Pernambuco, Recife, 17-19 de mayo.

**2017,** Invitada al Seminario internacional “Desafíos y oportunidades para el desarrollo de la industria del biogás” con la presentación: “Desarrollo de la biodigestión anaeróbica en Chile”, Organizado por Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF), Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUUDI) y Ministerio de Energía. Valdivia, Jueves 29 de junio del 2017.

## **Nacionales**

**1997.** Conferencia dictada en la Escuela de Ingeniería Bioquímica de la Universidad Católica de Valparaíso: "Toxicidad de efluentes de la industria de la madera". Valparaíso, 20 de Agosto.

**1997.** Conferencia dictada en la Universidad de La Frontera, en el marco de la “Tercera semana de la ciencia y la tecnología. Tema central: el agua”, Programa Explora-CONICYT, con el tema: “Tratamiento de efluentes industriales”. Temuco 9 de Octubre de 1997.

**1998.** Charla inaugural del IV Seminario de Investigaciones de Relevancia Ambiental”, organizado por la COREMA de la IX Región: “La investigación ambiental en la IX Región”, Septiembre de 1998.

**1999.** Charla dictada en el Departamento de Microbiología de la Universidad de Concepción: “Biodegradación de compuestos recalcitrantes mediante enzimas ligninolíticas”. Concepción, 26 de Mayo de 1999.

**1999.** Charla dictada en las “IV Jornadas Madereras Nacionales” organizadas por la Asociación Gremial de Ingenieros de Ejecución en Maderas (AGIEM): “Uso de antimanchas en la madera”. AGIEM - Concepción, 29 – 30 de Octubre de 1999.

**1999.** Charla dictada en el Seminario Nacional de Producción Limpia: “El medioambiente y la producción limpia”; organizado por INTEC y el Centro Nacional de Producción más Limpia. Santiago, Octubre de 2000.

**1999.** Participación en el Taller Regional Medioambiental, organizado por la Dirección de Investigación de la Universidad de la Frontera, con la Charla: Producción Limpia y Medioambiente, dictada el 26 de Julio de 2001.

**2002.** Participación en el ciclo de charlas del Curso-Seminario Internacional: “Avances en el tratamiento de efluentes acuosos por oxidación avanzada”, con la presentación: “Tratamiento combinado oxidación avanzada y tratamiento biológico aplicado a la industria de curtiembre”, organizado por el Laboratorio de Recursos Renovables de la U. De Concepción. Concepción, 9-13 de Septiembre.

**2002.** Charla: “Perspectivas y desafíos de la biotecnología en Chile”, presentado ante la Comisión Nacional de Biotecnología, representando al Centro de Biotecnología de la Universidad de Concepción. Santiago, 23 de Septiembre de 2002.

**2002.** Charla: “Avances en la aplicación de biopelículas a sistemas de tratamiento biológico de efluentes, presentado en el Seminario: “Biopelículas microbianas y su importancia en salud y Biotecnología Ambiental”, realizado el 12 de Diciembre de 2002.

**2003.** Expositor invitado al Seminario: Gestión Integrada de Políticas Públicas en Infraestructura: Un desafío y oportunidad de desarrollo”. Organizado por la Secretaría Ministerial de Obras Públicas, VIII Región. Concepción, 11-12 de Diciembre.

**2004.** Expositor Invitado: “Recorriendo el camino de la Investigación”, dictada en las IV Jornadas de Investigación de la Facultad en Ingeniería, Ciencias y Administración de la Universidad de la Frontera. Temuco, 12 de Marzo.

**2005.** Expositor en el Taller “Uso y tratamiento del agua”. Programa Bicentenario de Ciencia y Tecnología. Organizado por el Dpto. de Recursos hídricos, Universidad de Concepción. Chillán, 21-23 de Marzo.

**2005.** Charla: “El aporte de la Universidad al desarrollo sustentable” dictada en la mesa redonda: “Ingeniería Química y desarrollo sustentable”, en el marco del XVI Congreso Chileno de Ingeniería Química, Pucón 1-4 de Noviembre.

**2005.** Expositor Taller: “Fundamentos del tratamiento biológico de residuos líquidos mediante reactores de lodo activado”, organizado por CADE-IDEPE Servicios de Ingeniería Ltda., 7 de Noviembre de 2005.

**2006.** Charla: “Principios metodológicos de procesos unitarios para el tratamiento de efluentes”, en el Seminario “Taller Residuos Industriales Líquidos”, organizado por la

Asociación de Empresas Consultoras de Ingeniería de Chile, A.G. Santiago, 23 de Agosto de 2006.

**2006.** Charla: “tratamiento para la estabilización de lodos de centros de cultivos por digestión anaeróbica”, en: Seminario: CIEP-Sectores Productivos: Sector Salmonicultura “Residuos, sistemas de tratamiento y normativas ambientales”. Puerto Aysén, 24 de Agosto del 2006.

**2007.** Conferencia invitada: “Cómo un Bioingeniero puede ayudar al medio ambiente conociendo el ADN”, Dictada a alumnos de Bioingeniería en la “Semana de la celebración del ADN” Concepción, 25 de Abril de 2007.

**2007.** Relatora en Seminario Taller: “Puesta en marcha, monitoreo y optimización de tratamiento biológico de efluentes”, con el tema: “Puesta en marcha, monitoreo y optimización de tratamiento biológico de efluentes”. Hotel Alborada 30 de Agosto de 2007.

**2008.** Conferencia invitada “Manejo de Purines en Establecimientos Porcinos. Desafíos y Oportunidades” en el Taller Minimización y Valorización de Residuos Sólidos y Experiencias de APL - Sector Industrias y Sector Municipal-Público. Realizado por CONAMA Región Bio Bio y Consejo Nacional de Producción Limpia. Centro de Eventos Hotel Terrano Plaza (Concepción), 27 Agosto 2008.

**2009.** Charla “Generación de Información para el diseño y operación de sistemas de tratamiento de bajo costo y ambientalmente sustentable para planteles porcinos”, Seminario organizado por el Consejo Nacional de Producción Limpia y CONAMA Bio-Bío en el marco del trabajo de la mesa de diálogo publico-privada para el sector porcino de la VIII región”, Concepción (Chile), 31 de Marzo.

**2009.** Charla: “Revisión norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales. Decreto Supremo N°90/2000 MINSEGPRES”. Ciclo de charlas EULOQUIOS – 2009. 21 de Abril de 2009.

**2009.** Charla: “Residuos sólidos: proyecciones de su valorización y relación con el medioambiente” invitado como expositor en Exporesiduos: 10 años de gestión de residuos-Región del Biobío., Organizado por CONAMA Biobío, 14-16 de octubre de 2009.

**2009.** Charla: Los residuos líquidos: Un aporte desde la academia a los avances y desafíos”, invitada al “Seminario Residuos Industriales Líquidos”, organizado por la Universidad Santo Tomás, sede Concepción. Concepción, 28 de Agosto.

**2011.** Charla:”Alternativas de reducción y tratamiento de riles, Ingeniería de procesos y mejores tecnologías disponibles” en el Seminario “Descargas industriales al alcantarillado en la región del Bio Bio (D.S. M O P N°609/98): Avances y perspectivas del sector con un enfoque multisectorial” organizado por la SISS y el Centro EULA-Chile, Concepción, 9 de Junio del 2011

**2011.** Conferencia: “Metodologia para avaliação e identificação de toxicidade”, conferencista invitada al 1° Workshop de Biología Molecular Aplicada à Tecnologia Ambiental – BIOMOTA, organizado pro al Universidad Federal de Pernanbuco, 30 Junio 1 de Julio (Recife, Pernambuco, Brasil).

**2011.** Conferencia invitada “Oportunidades y desafíos de la recuperación y valorización de residuos orgánicos” en el Seminario “Gestión de recuperación y valorización de residuos agropecuario en la región del Bio Bio”, Chillán, 18 de Octubre de 2011

**2011.** Participación en la mesa redonda “CAMBIO CLIMÁTICO, DESAFÍO DEL SIGLO XXI” del XIX Congreso Chileno de Ingeniería Sanitaria y Ambiental AIDIS. 28-30 Noviembre de 2011, Sur Activo, Concepción

**2011.** Charla invitada “A comparative study of estrogenic activity of kraft mill effluents from *Pinus radiata* and *Eucalyptus globulus* as raw material and their behavior under aerobic treatment systems” en el marco del INTERNATIONAL WORKSHOP: Polymer Materials for Environmental and Forensic Applications, University of Concepcion, August 22th – 23th.

**2011.** Conferencia invitada: “Ciencias e ingeniería ambiental: 20 años de Interdisciplina”, “1er Congreso Interamericano de Educación en Ingeniería Ambiental” organizado por AIDIS – DICEI, 21-23 Noviembre de 2011, Valparaíso, Chile.

**2012.** Charla: “La sustentabilidad ambiental: el gran reto de la biotecnología vegetal”, Aniversario de la Carrera de Ingeniería en Biotecnología Vegetal, Facultad de Ciencias Forestales, Universidad de Concepción. Auditorio de Ciencias Forestales, 28 de septiembre 2012.

**2012.** Charla: “Género y Tecnología” en el Marco del programa de Proyecto Explora de Cafés Científicos, del Cicat y Centro de Biotecnología. Biblioteca Municipal de Concepción, 23 de Agosto de 2012

**2012.** Charla en Seminario tratamiento de efluentes de ATCP Chile: “Tratamiento de efluentes: Perspectivas: ¿Cómo recuperar agua, energía y reactivos?”, Hotel Araucano (Concepción), 18 de Diciembre de 2012.

**2013.** Charla “Origen y trayectoria del Centro de Ciencias EULA-Chile: Desafíos y Proyecciones” dictada en el “Workshop Internacional y Taller Nacional” relativo a Valorización de Residuos: Oportunidad para la Innovación, organizado por el Centro de Investigación y Desarrollo en Gestión de Residuos (CIDGRO), 2 - 4 de octubre de 2013 en el Gran Hotel Pucón.

**2014.** Keynote "Evolución del aporte de la mujer en tecnología en Latinoamérica, con énfasis en las biotecnologías" en el XII Encuentro Iberoamericano de Mujeres Ingenieras, Arquitectas y Agrimensoras, Ciudad de Panamá, 17-21 de Febrero 2014.

**2014,** Charla Gestión y tratamiento de residuos líquidos en las actividades productivas” Workshop: “Manejo e importancia de los recursos hídricos en las actividades productivas” Organizado por CIDERH, Iquique 28 de Agosto 2014.

**2016,** Conferencia invitada en el día Internacional del agua “Consideraciones sobre recursos hídricos y el cambio global”, organizado por ESSBIO S.A. Sur Activo (Concepción) 23 de marzo de 2016.

**2016,** Conferencia invitada al cierre de Proyecto FIC “Workshop tratamiento de aguas residuales en San Pedro de Atacama” con el tema “Evaluación de la operación de un sistema de humedales construidos para el tratamiento de aguas servidas en zonas de baja densidad poblacional”. Universidad Católica del Norte (Antofagasta) 26-29 mayo de 2016.

**2017**, Charla invitada en el Seminario: “Nueva Ley...nuevas aguas en el sector rural” con la presentación: “Participación de las Universidades en el Sector Sanitario Rural. Proyectos desarrollados, experiencias valiosas, formación de los profesionales y técnicos”, organizado por Aidis Chile, división DIAPAR, Santiago 26 de junio 2017.

**2017**, Charla “Tratamiento de aguas servidas en zonas rurales” en el Foro del Agua del CRHIAM “Nuevas tecnologías para enfrentar el actual panorama hídrico desde la región del BioBio”, 29 de agosto, 2017. Responsable: Gladys Vidal

**2017**, Keynote inaugural “Desafíos ambientales para la industria de la Celulosa y el Papel” en el módulo “Medio Ambiente, Salud y Seguridad” de las XVII Jornadas Técnicas de la Celulosa y el Papel, 9 de noviembre 2017. Responsable: Gladys Vidal

## **7. ESTANCIAS DE INVESTIGACION**

- Estancia de investigación en el Departamento de Ingeniería Química de la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), para aprender técnicas de separación de sustancias de elevado peso molecular vía FPLC (Fast Performance Liquid Chromatography). Aplicación a compuestos existentes en efluentes provenientes de la industria de celulosa y papel. Barcelona-España, 27-29 de Julio de 1993.

- Estancia de investigación en el Departamento de Tecnología Medioambiental de la Wageningen Agricultural University durante 4 meses realizando el trabajo de investigación: “Tratamiento combinado aerobio anaerobio de efluentes provenientes de la industria de celulosa y papel”. Wageningen (Holanda), Octubre 1993- Enero 1994. Financiamiento: Beca Presidente de la República de Chile.

- Estancia de investigación en el Grupo de Biotecnología de la Universidad de Santiago de Compostela, con una duración de 2 meses. Santiago de Compostela, Enero-Febrero de 1996.

- Estancia de investigación en el Grupo de Biotecnología de la Universidad de Santiago de Compostela, con una duración de 2 meses. Santiago de Compostela, Enero-Febrero de 1997. Financiamiento: Beca de la Agencia Española de Cooperación Internacional.

- Estancia de investigación en el Grupo de Biotecnología de la Universidad de Santiago de Compostela, con una duración de 1 meses. Santiago de Compostela, Septiembre de 2000.

- Estancia de investigación en el Grupo de Biotecnología de la Universidad de Santiago de Compostela, con una duración de 1 meses. Santiago de Compostela, Enero de 2002.

- Estancia de investigación en el Centro de Estudios Ambientales de la Universidad de Cuenca Ecuador, 24-31 de Octubre de 2003.

- Estancia de investigación en el Grupo de Biotecnología, Departamento de Ingeniería Química (Escuela Técnica Superior) de la Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela (España), 24 Enero - 5 Marzo 2005.

- Estancia de investigación en The Department of Chemical & Environmental Engineering (ChEE), The University of Arizona (Tucson – Arizona). Tucson (USA), 14 Noviembre / 9 Diciembre 2005.

- Estancia de investigación en el Grupo de Biotecnología, Departamento de Ingeniería Química (Escuela Técnica Superior) de la Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela (España), 12 Febrero - 12 Marzo 2007.

- Estancia de investigación en el Grupo de Biotecnología Ambiental y Bioprocesos, Departamento de Ingeniería Química (Escuela Técnica Superior) de la Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela (España), 17 Enero - 5 Febrero 2011.

- Estadía de investigación en el Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua Consejo Superior de investigaciones Científicas (IDEA-CSIC) entre el 19-28 de Septiembre del 2011. Estadía en el marco de la Beca FEBS - Federation of European Biochemical Societies.

- **2012**, Estadía de Investigación Universidad de Antioquia, Grupo de Diagnóstico y Control de la Contaminación (GDCON), 27 de Febrero al 9 de Marzo 2012.

- **2012**, Estadía de Investigación Universidad Tecnológica de Panamá, Facultad de Ingeniería, del 30 Julio al 3 de Agosto 2012.

- **2013**, Estadía de Investigación Universidad de Antioquia, Sede de Investigación Universitaria, Grupo de Diagnóstico y Control de la Contaminación (GDCON), 16 de Febrero al 1 de Marzo 2013.

- **2015**, Estancia de investigación en el Grupo de Biotecnología Ambiental y Bioprocesos, Departamento de Ingeniería Química (Escuela Técnica Superior) de la Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela (España), 17 Enero - 7 Febrero 2015.

- **2016**, Estancia de investigación en el Grupo de Biotecnología Ambiental y Bioprocesos, Departamento de Ingeniería Química (Escuela Técnica Superior) de la Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela (España) y Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua (CSIC), Barcelona (España) 17 Febrero-5 marzo 2016.

## **8. TRABAJOS DIRIGIDOS**

### **8.1. Profesor patrocinador de los siguientes estudiantes de postdoctorados**

1. Profesor patrocinador del postdoctorado de la Dra. Ana Augusta Passos Rezende "Valorización de residuos sólidos en la industria de celulosa" de la Universidad Federal de Vicosa (Brasil). Financiamiento Gobierno Brasileño, periodo Noviembre 2010 – Agosto 2011.

2. Profesor patrocinador del Proyecto FONDECYT 3120216 de postgrado de Soledad Chamorro "Evaluación de la eliminación del potencial biológico presente en aguas residuales urbanas y efluentes de celulosa kraft a través de sistemas biológicos convencionales y no convencionales detectado con *Saccharomyces cerevisiae* recombinante y *Daphnia magna*", periodo 2011-2014.

3. Profesor patrocinador Proyecto FONDECYT 3140162 de postgrado de Carolina Reyes Contreras "Evaluation of organic micropollutants, nutrients and organic matter removal contained on domestic wastewater treated by constructed wetlands", periodo 2013 – 2015.

4. Profesor patrocinador postdoctorado Mauricio Iván Schoebitz Cid, Centro del Agua para la Agricultura y la Minería CRHIAM (FONDAP/CONICYT/15130015) "Aplicación

combinada de purines de cerdo y un consorcio bacteriano para mejorar las propiedades del suelo y la absorción de nutrientes en plantas de ballica inglesa”, periodo 2014.

5. Profesor patrocinador de postdoctorado de Soledad Chamorro, Centro del Agua para la Agricultura y la Minería CRHIAM (FONDAP/CONICYT/15130015) “Evaluación del riesgo ambiental de drenajes ácido de mina a través de bioindicadores de calidad de agua y uso de suelo”, periodo 2015-2016.

6. Profesor patrocinador de postdoctorado de Daniela López, Centro del Agua para la Agricultura y la Minería CRHIAM (FONDAP/CONICYT/15130015) “Resuo de agua servida tratada mediante humedales construidos”, periodo marzo 2016- marzo 2017.

7. Profesor patrocinador de postdoctorado de Dr. Pablo Salgado Mendoza, Centro del Agua para la Agricultura y la Minería CRHIAM (FONDAP/CONICYT/15130015), “Desinfección de aguas residuales tratadas para su reuso en la agricultura vía radiación solar y nanopartículas obtenidas a partir de residuos vegetales”, periodo marzo 2017-marzo 2018.

8. Profesor patrocinador del Proyecto FONDECYT 3180566 de postdoctorado de Pablo Salgado Mendoza “Desinfección de aguas servidas provenientes de un humedal de flujo subsuperficial por nanopartículas de cobre y hierro en presencia de radiación solar y H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>”. periodo 2018-2020.

## **8.2. Dirección de tesis de doctorados**

1. Profesor Guía de la tesis “Mecanismos de autodepuración de pentaclorofenol y 2,4,6 triclorofenol en el río Biobío entre Negrete y Laja” realizada por Viccelda Domínguez, Programa de Doctorado en Ciencias Ambientales, Universidad de Concepción, 2000-2004.

2. Profesor Guía de la tesis “Influencia de la tecnología de tratamiento en la biodegradación de fitoesteroides contenidos en efluentes de celulosa Kraft y en la toxicidad de estos compuestos en organismos acuáticos” realizada por Claudia Xavier, Programa de Doctorado en Ciencias Ambientales, Universidad de Concepción, 2002-2006.

3. Profesor Guía de la tesis “Optimización del Proceso de compostaje aeróbico de residuos sólidos provenientes de la industria de celulosa Kraft y su efecto en el crecimiento en vivero de plantas de *Pinus radiata* D. Don” realizada por Marcia Zambrano, Programa de Doctorado en Ciencias Forestales, Universidad de Concepción, 2005 – 2007.

4. Profesor Guía de la tesis “Evaluación de la actividad estrogénica presente en efluentes de celulosa kraft, tratados mediante un sistema biológico, a través de *Saccharomyces cerevisiae* recombinante y *Daphnia obtusa*” realizada por Soledad Chamorro, Programa de Doctorado en Ciencias Ambientales, Universidad de Concepción, 2006 – 2011.

5. Profesor Guía de la tesis “Reducción de materia orgánica y nutrientes contenidos en purín de cerdo a través de tecnologías combinadas y su efecto en bioindicadores acuáticos” realizada por Marisol Belmonte, Programa de Doctorado en Ciencias Ambientales, Universidad de Concepción, 2007 - 2012 (Co-dirigida con Dra. Anuska Mosquera, U. de Santiago de Compostela-España).

6. Profesor Guía de la tesis “Análisis de funcionamiento y patrones asociativos de sistemas de tratamiento convencionales y naturales de aguas servidas para la eliminación de materia orgánica y nutrientes” realizada por Leonardo Vera, Programa de Doctorado en Ciencias Ambientales, Universidad de Concepción, 2008 - 2012.

7. Profesor Guía de la tesis “Abatimiento de macrocontaminantes derivados de la industria porcina mediante el uso de humedales artificiales” realizada por Catalina Plaza de los Reyes, Programa de Doctorado en Ciencias Ambientales, Universidad de Concepción, 2008 - 2013.
8. Profesor Guía de la tesis “Tratamiento secundario y terciario de efluentes de la industria forestal y su efecto sobre la toxicidad” realizada por Mayra Jarpa, Programa de Doctorado en Ciencias Ambientales, Universidad de Concepción, 2008 - 2014. (Co-dirigida con Dr. José Luis Campos, U. de Santiago de Compostela-España).
9. Profesor Guía de la tesis “Incidencia del tratamiento anaeróbico sobre la eficiencia de la eliminación de nutrientes y metales contenidos en purines de porcinos en humedales construidos”, realizada por C. Alejandra Villamar, Programa de Doctorado en Ciencias Ambientales, Universidad de Concepción, 2010 - 2014.
10. Profesor Guía de la tesis “Evaluación estacional de humedales construidos de flujo horizontal subsuperficial para la depuración de aguas servidas en zonas rurales: implicancias en la generación de metano”, realizada por Daniela López, Programa de Doctorado en Ciencias Ambientales, Universidad de Concepción, 2011 – 2016.
11. Profesor Guía de la tesis “Evaluación del desempeño operacional y ambiental de la digestión anaerobia de lodos provenientes del tratamiento de aguas servidas incluyendo pre-tratamiento mediante ultrasonido e hidrólisis térmica”, realizada por Patricio Neumann, Programa de Doctorado en Ciencias Ambientales, Universidad de Concepción, 2013 - 2018. (Co-dirigida con Dra. Almudena Hospido, U. de Santiago de Compostela-España).
12. Profesor Guía de la tesis “Identificación y caracterización de híbridos de *Populus spp.* asociados a la tolerancia de cobre y cadmio como una aproximación biotecnológica y mecanismos de fitorremediación”, Tesis de Jorge Cornejos, Programa de Doctorado en Ciencias mención Investigación y Desarrollo de Productos Bioactivos”. Inicio 2013 – en curso (Co-Guía con Dr. J. Tapia, Universidad de Talca).
13. Profesor Guía de la tesis “Recuperación de energía a partir del tratamiento de aguas servidas mediante la integración de una celda combustible microbiana en un humedal construido”, en realización por Thais González, Programa de Doctorado en Ciencias Ambientales, Universidad de Concepción, en realización. Inicio 2015 - en curso.
14. Profesor Guía de la tesis “Influencia de la digestión anaeróbica avanzada sobre la calidad ambiental del lodo estabilizado”, en realización por María Venegas Programa de Doctorado en Ciencias Ambientales, Universidad de Concepción. Inicio 2015 - en curso.
15. Profesor Guía de la tesis “Evaluación microbiológica de aguas servidas tratadas para su reuso”, en realización por William Arismendi Programa de Doctorado en Ciencias Ambientales, Universidad de Concepción. Inicio 2017 - en curso.

### **8.3. Tesis de Magister**

1. “Tratamiento anaerobio de efluentes con elevada concentración de sulfatos”. Tesis realizada por Jorge Saffie, alumno del Programa de Magister en Ciencias de la Ingeniería, Departamento de Ingeniería Química (Universidad de Santiago de Chile). Septiembre 2001- Junio 2004.

2. “Gestión Integral de residuos líquidos de una industria refinadora de aceite de pescado” Tesis realizada por Dafne Herмосilla, alumna Programa de Magister en Gestión Industrial, Departamento de Ingeniería Industrial (Universidad de Concepción). Junio 2006 – Enero 2008. (Co-guiado con Dr. Cristian Oliva).
3. “Optimización de un sistema biológico aeróbico de biomasa adherida para tratar efluentes provenientes de la industria de celulosa Kraft”, Tesis realizada por Cristina Alejandra Villamar Ayala, alumna del Programa de Maestría en Ingeniería Ambiental de la Escuela de Posgrado en Ingeniería Ambiental, Escuela Politécnica Nacional (Quito, Ecuador) (2006 –2008).
4. “Optimización de la eliminación de nutrientes en reactores biológicos de biopelícula bacteriana inmovilizada: incidencia en la biosíntesis de polihidroxialcanoato (PHA) como producto del tratamiento de efluentes de celulosa kraft”, Tesis en realización por Guillermo Pozo, alumno del Programa de Magister en Ciencias mención Microbiología de la Universidad de Concepción. (2008 – 2010).
5. “Aplicación de un sistema SBR para la remoción conjunta de materia orgánica y nitrógeno presente en las aguas residuales industriales de una empresa de procesamiento de subproductos carnicos”, Tesis de Diana Catalina Rodríguez Loaiza, alumna del Master en Ingeniería, énfasis en ambiental. Universidad de Antioquia, Facultad de Ingeniería. Medellín-Colombia (2008- 2009).
6. “Valorización de materia orgánica generada en el proceso de celulosa Kraft: Alternativa de mitigación para el cambio global”, Tesis de María Elisa Neubauer, alumna del Programa bilateral de Magister en Cambio Global de la Universidad de Concepción (Chile) en convenio el Programa de Máster en Cambio Global: Recursos Naturales y Sostenibilidad de la Universidad de Córdoba (España), para obtener una doble titulación de este Programa de Formación de Postgrado UdeC-UCO (2013-2014).

#### **8.4. Trabajos de final de carrera (o Tesis) pregrado, Licenciatura nacional e internacional**

1. “Métodos de escalado de Biorreactores”. Trabajo realizado por Luis Aguilar Luco y Ricardo Carvajal para obtener el grado de Licenciado en Ciencias de la Ingeniería. Universidad de La Frontera, Octubre, 1995.
2. “Fundamentos y métodos de diseño para destilación en varias etapas y multicomponentes”. Trabajo realizado por Jorge Rodríguez Méndez para obtener el grado de Licenciado en Ciencias de la Ingeniería. Universidad de La Frontera, Mayo, 1996.
3. “Aspectos cinéticos del proceso de nitrificación y su aplicación en bioingeniería”. Trabajo realizado por Marcela Herrera Arias para obtener el grado de Licenciado en Ciencias de la Ingeniería. Universidad de La Frontera, Mayo, 1996.
4. “Cálculos de los parámetros de la ecuación de Monod y su aplicación en bioingeniería”. Trabajo realizado por Claudio Sandoval Troncoso para obtener el grado de Licenciado en Ciencias de la Ingeniería. Universidad de La Frontera, Octubre, 1996.

5. “Análisis de un sistema biológico a través de ciencias de la ingeniería”. Trabajo realizado por Marcelo Contreras Salinas para obtener el grado de Licenciado en Ciencias de la Ingeniería. Universidad de La Frontera, Mayo, 1997.
6. “Operación de sistemas biológicos con cultivos mixtos”. Trabajo realizado por Mónica Rojas para obtener el grado de Licenciado en Ciencias de la Ingeniería. Universidad de La Frontera, Octubre, 1997.
7. “Producción de enzimas”. Trabajo realizado por César Viacava para obtener el grado de Licenciado en Ciencias de la Ingeniería. Universidad de La Frontera, Octubre, 1997.
8. “Balance de energía en procesos de transferencia de calor”. Trabajo realizado por Claudio Rojas Triviño para obtener el grado de Licenciado en Ciencias de la Ingeniería. Universidad de La Frontera, Octubre, 1997.
9. “Fundamentos y aplicaciones de los biofilms”. Trabajo realizado por Claudio Aller Suarez para obtener el grado de Licenciado en Ciencias de la Ingeniería. Universidad de La Frontera, Mayo, 1998.
10. “Producción de enzimas ligninolíticas en sistemas continuos: Consideraciones cinéticas”. Trabajo realizado por: Nayadeth Quilodrán Monsalve para obtener el grado de Licenciado en Ciencias de la Ingeniería. Universidad de La Frontera, Octubre, 1998.
11. “Toxicidad metanogénica de efluentes provenientes de la industria de procesamiento de la madera”. Trabajo realizado por: Teresa Vega F. Universidad de La Frontera, Temuco. Marzo, 1995-Junio, 1998.
12. “Producción y aplicación de enzimas ligninolíticas para la decoloración de efluentes de la industria de celulosa”. Trabajo realizado por: César Viacava S. Universidad de La Frontera, Temuco. Septiembre 1997- Enero, 1999.
13. “Estrategia para la reducción de la generación de residuos sólidos en fábrica de colchones”. Trabajo realizado por: Orfelina Sandoval B. Universidad de La Frontera, Temuco. Noviembre 1998- Julio 1999.
14. “Gestión de efluentes industriales líquidos en una planta embotelladora”. Trabajo en realización por Alexis Vergara para obtener el grado de Diplomado en Análisis y Gestión del Medioambiente. Centro Eula-Chile, Universidad de Concepción, Mayo, 1999.
15. “Biodegradación anaerobia de efluentes provenientes de nuevos procesos de blanqueo”. Trabajo de Licenciatura en Biología realizada por la alumna Angela Belmar (Marzo 2001– Diciembre 2001).
16. “Reducción de la carga orgánica de efluentes segregados de la industria de curtiembre mediante oxidación biológica y avanzada”. Trabajo realizado por Jessica Nieto alumna de la Escuela Profesional de Química de la Universidad Nacional de Ingeniería (Lima-Perú). Tesis para optar al título de Licenciado en Química. (Octubre 1999- Enero de 2002).
17. “Tratamiento anaerobio de efluentes con elevada concentración de sulfatos”. Estadía de investigación realizada por Jorge Saffie, alumno Programa de Magister en Ciencias de la Ingeniería, Departamento de Ingeniería Química (Universidad de Santiago de Chile)

- (Septiembre 2001 a Diciembre 2002).
18. “Evaluación del comportamiento de un sistema anaeróbico continuo, para eliminar compuestos contenidos en efluentes TCF”. Trabajo final de la carrera de Biología, realizado pro Angela Belmar (Marzo - Diciembre 2002).
  19. “Adsorción de compuestos generados por la industria de celulosa en matrices orgánicas e inorgánicas”. Trabajo final Carrera para optar al título de Químico Industrial, realizado por Christian Moraga, alumno de la Universidad Federico Santa María de Talcahuano (Junio –Diciembre 2002).
  20. “Degradación aeróbica de un efluente de celulosa kraft y evaluación de su toxicidad mediante Daphnideos”. Trabajo de Licenciatura en Biología realizada por la alumna Soledad Chamorro, de la Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, de la Universidad de Concepción (Mayo – Diciembre 2003).
  21. “Estudio y modelación de la calidad del agua en un tramo del río Aconcagua”. Trabajo de título para optar al Título de Ingeniero Ambiental, realizado por el alumno Antonio San Juan Itirriaga del Departamento de Ingeniería Química, Universidad de La Frontera (Mayo 2002 – Agosto 2003).
  22. “Influencia de ambientes reductores de sulfato en la degradación de recalcitrantes”. Trabajo de título, para optar al título de Químico Marino, realizado por la alumna Pamela Matamala Escalona, de la Facultad de Ciencias de Universidad Católica de la Santísima Concepción (Marzo 2003, Agosto 2004).
  23. “Comportamiento del DPTA en sistemas metanogénicos”. Trabajo de título, para optar al título de Químico Marino, realizado por la alumna Evelyn Alarcón Contreras, de la Facultad de Ciencias de Universidad Católica de la Santísima Concepción (Marzo 2003, Agosto 2004).
  24. “Sorción de EDTA en turba magallánica”. Trabajo de título, para optar al título de Químico Marino, realizado por la alumna Marioly Calderón Bodevin, de la Facultad de Ciencias de Universidad Católica de la Santísima Concepción (Marzo 2003, Marzo 2005).
  25. “Genotoxicidad de fitoesteroles contenidos en efluentes de celulosa kraft”. Trabajo de título, para optar al título de Químico Marino, realizado por la alumna Elizabeth Oñate, de la Facultad de Ciencias de la Universidad Católica de la Santísima Concepción (Octubre 2003, Noviembre 2005).
  26. “Utilización del jacinto acuático *Eichhornia crassipes* como sistema de tratamiento para la eliminación de carga orgánica y color”. Trabajo de título, para optar al título de Biólogo, realizado por el alumno César Lagos, de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Universidad Católica de la Santísima Concepción (Noviembre 2003, Enero 2006).
  27. “Eliminación de fitoesteroles a través de una laguna aireada y evaluación toxicológica mediante *Daphnia magna*”. Trabajo de título, para optar al título de Biólogo, realizado por la alumna Soledad Chamorro, de la Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, de la Universidad de Concepción (Julio 2004 – Octubre 2005).
  28. “Comportamiento de los ácidos resínicos en sistemas biológicos aeróbicos”. Trabajo de

- título, para optar al título de Biólogo, realizado por la alumna Marisol Belmonte, de la Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas de la Universidad de Concepción (Marzo 2004 – Diciembre 2004).
29. “Puesta en marcha de un reactor anaerobio EGSB para el tratamiento de compuestos bioactivos”. Trabajo final Carrera para optar al título de Químico Industrial, realizado por David Basaez, alumno de la Universidad Federico Santa María de Talcahuano (Inicio: Junio 2004-Marzo 2005).
  30. “Caracterización química y toxicológica de un efluente industrial de celulosa mediante el procedimiento TIE”. Trabajo de título, para optar al título de Biólogo marino, realizado por el alumno Francisco Reyes, de la Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas de la Universidad de Concepción (Septiembre 2004 – Mayo 2006).
  31. “Eliminación anaerobia de precursores de compuestos con actividad hormonal”. Trabajo final Carrera para optar al título de Químico Industrial, realizado por Verónica Maritza Bahamondez Aravena, alumno de la Universidad Federico Santa María de Talcahuano (Inicio: Abril, 2005 – Enero 2006).
  32. “Bioremediación de suelos contaminados con PCP y 2,4,6-TCP”. Trabajo final Carrera para optar al título de Químico Industrial, realizado por Pablo Lagos, alumno de la Universidad Federico Santa María de Talcahuano (Inicio: Mayo, 2005 – Enero 2006).
  33. “Efecto de ácidos resínicos presentes en efluentes de la industria de celulosa kraft, en la genotoxicidad medida a través de células”. Trabajo de título, para optar al título de Biólogo, realizado por la alumna Paula Claret, de la Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, de la Universidad de Concepción (Marzo 2006- ). Co-dirigido con Dra. M. Angélica Mondaca.
  34. “Optimización de un biorreactor de lecho móvil (MBBR) para la biodegradación de un efluente proveniente de la industria de celulosa Kraft”. Proyecto de Título / Trabajo de título, para optar al título de Biólogo, realizado por el alumno Claudio Parra, de la Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, de la Universidad de Concepción (Marzo 2006 – Diciembre 2006).
  35. “Enriquecimiento de actividad nitrificante en sedimentos marinos mediante sistemas discontinuos”. Proyecto de título / Trabajo de título, para optar al título de Biólogo marino, realizado por la alumna Mayra Jarpa López, de la Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, de la Universidad de Concepción (Marzo 2006 – Diciembre 2006). Trabajo co-dirigido con Mireya Abarzúa.
  36. “Seguimiento de un wetland construido a escala industrial”. Trabajo final de Carrera para optar al título de Químico Industrial, realizado por Roxana Arias Astete, alumna de la Universidad Federico Santa María de Talcahuano (Inicio: Agosto, 2006 – Diciembre 2006).
  37. “Implementación de una técnica analítica para la determinación de carbón orgánico total (COT) mediante un método espectrofotométrico en el visible”. Proyecto de Título / Trabajo de título, para optar al título de químico analista, realizado por el alumno Ariel Lestrade, de la Facultad de Ciencias Químicas (U. de Concepción) (Marzo 2006 – Mayo 2007).

38. “Detección de actividad estrogénica en compuestos presentes en efluentes de celulosa kraft usando *Daphnia magna* como bioindicador”. Tesis para obtener el título de biólogo marino por la alumna Daniela López, de la Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, de la Universidad de Concepción (Marzo 2007 – Julio 2008).
39. “Comportamiento del fósforo en un reactor de lodos activados con efluente de celulosa kraft que utiliza eucalipto como materia prima” (Ante-Proyecto de Tesis) Guillermo Pozo, alumno de Bioingeniería de la Universidad de Concepción (Agosto 2007 – Diciembre 2007).
40. “Evidencia de compuestos con actividad estrogénica presentes en los efluentes de celulosa kraft, mediante el uso de una cepa de levadura modificada”. Tesis para obtener el título de biólogo de la alumna Elizabeth Monsálvez Macaya, de la Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, de la Universidad de Concepción (Marzo 2008 – Marzo 2009).
41. “Toxicidad metanogénica de purín de cerdo mediante ensayos discontinuos” Tesis para obtener el título de Ingeniero Civil Industrial por la alumna Chia-Fang Hsieh, Departamento Ingeniería en Minas de la Universidad de La Serena (Marzo 2008 – Marzo 2009).
42. “Análisis de la toxicidad aguda de purines de cerdo a través de la metodología de Identificación y Evaluación de Toxicidad (TIE) mediante *Daphnia magna*”. Proyecto de Título / Trabajo de título, para optar al título de Biólogo, realizado por el alumno Teresa Angélica Cañuta Flores, de la Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, de la Universidad de Concepción (Julio 2009 – Diciembre 2009).
43. “Aspectos técnicos y económicos de procesos de higienización de lodos provenientes del tratamiento de las aguas servidas”. Habilitación Profesional de María Cecilia Diocaretz Vergara, alumno de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Concepción (Julio 2009 – Abril 2010).
44. “Depuración de efluentes de *Pinus radiata* D. Don y *Eucalyptus globulus* Labill proveniente de la industria del aserrío mediante el uso de humedales artificiales” Proyecto de Tesis de Carla Muñoz, alumno de Bioingeniería de la Universidad de Concepción (Agosto 2008 – Mayo 2010).
45. “Evaluación de la capacidad de eliminación de fósforo mediante procesos de adsorción empleando zeolita, y su aplicación en sistemas de humedales construidos para la depuración de aguas residuales urbanas”. Tesina de Elisabet Andrés García, Ingeniería Química de la Universidad de Valladolid (Valladolid España) (Septiembre 2009 – Julio 2010).
46. “Comportamiento de actividad microbiana heterótrofa y nitrificante en un humedal artificial de flujo superficial para el tratamiento de purín de cerdo”. Proyecto de Tesis de Rodrigo Badillo Navarrete, alumno de Bioingeniería de la Universidad de Concepción (Marzo 2009 – Enero 2011).
47. “Evaluación del consorcio microbiano comercial BEC-118 en reactores tipo Movil Bed Biofilm Reactor (MBBR) para Norske Skog Bio Bio Ltda.”. Tesis Marcelo Aqueveque González, Ingeniería Civil en Biotecnología de la Universidad San Sebastián (Abril 2010 – Enero 2011)

48. Producción de biogás, como subproducto de digestión anaeróbica y recuperación de nutrientes mediante métodos químicos”. Proyecto de Tesis de Cindy Rallen Figueroa Alee, alumno de Bioingeniería de la Universidad de Concepción (Marzo 2009 – Marzo 2011).
49. “Relación entre el nitrógeno y fósforo contenido en efluentes de purín de cerdo y el crecimiento de *typha latifolia l.* y *schoenoplectus californicus* (c.a. meyer) sojak var. *californicus* en un humedales construido” Tesis para obtener el título de biólogo por la alumna María Elisa Neubauer R., de la Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, de la Universidad de Concepción (Abril 2008 – Marzo 2011).
50. “Evaluación de la retención de bacterias Gram negativas entéricas lactosa positivo en columnas de suelo franco limoso, tras aplicación de purín de cerdo tratado anaeróbicamente y sin tratamiento”. Proyecto de Tesis de Constanza Chartier Espinoza, alumna de Bioingeniería de la Universidad de Concepción (Marzo 2009 – Agosto 2011).
51. “Generación y detección de olores provenientes del almaceamiento de purines porcinos en un plantel de engorda de la Región del Bio Bio”. Unidad de Investigación/Proyecto de Título de Gerardo Ortiz Burgos, alumna de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Concepción (Abril 2010 – Marzo 2012).
52. “Alternativas de tratamiento de aguas servidas para núcleos humanos de baja densidad poblacional, mediante sistemas híbridos de humedales artificiales”. Proyecto de Tesis de Francisca Araya, para optar al grado de Bioingeniero, U. de Concepción (Marzo 2011- Enero 2012).
53. “Estudio técnico y económico de un proceso de compostaje de los residuos sólidos frente a la generación y disposición actual en la industria de celulosa”, Proyecto de Tesis de Jorge Casañeda Paz, para optar al título de Ingeniero Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala (Abril 2011- Septiembre 2011). Co-dirigido con Dra. Ana Rezende.
54. "Puesta en marcha de un sistema piloto de humedales construidos de flujo sub-superficial para la depuración de aguas servidas rurales: Consideración de indicadores de sustentabilidad", Habilitación Profesional de Karen Rojas Escalona, alumna de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Concepción (Julio 2011 – Abril 2012).
55. “Obtención de Polihidroxicanoatos (PHA) como subproducto de un sistema de tratamiento de biomasa adherida y su incidencia en la eliminación de compuestos disruptores endocrinos presentes en efluentes de la industria papelera”. Proyecto de Tesis de Rocio Baeza, para optar al grado de Bioingeniero, U. de Concepción (Marzo 2011- Abril 2012).
56. “Utilización de dregs y grits provenientes de la industria de celulosa Kraft en la estabilización de biosólidos originados en el tratamiento de aguas servidas: Aspectos técnicos, económicos y ambientales”. Proyecto de Tesis de Marinaela Grandon, para optar al Título de Ingeniero Ambiental, Universidad de Concepcion (Junio 2011-Enero 2012).
57. “Operación un sistema piloto de humedales construidos para la depuración de aguas servidas: Consideraciones de la actividad biológica en la eliminación de materia

- orgánica y nutrientes”, Proyecto de Tesis de Daniel Antonio Fuenzalida Hinrichs, para optar al grado de Bioingeniero, U. de Concepción (Septiembre 2012-enero2013).
58. “Eliminación de amonio por sistemas biológicos en aguas en sistema de cultivos de salmones”, Proyecto de Tesis de Patricio Ignacio Sanhueza Amaza, para optar al grado de Bioingeniero, U. de Concepción (Septiembre 2011- Abril 2013).
  59. “Determinación de efectos subletales y crónicos en *Daphnia magna* expuesta a efluente de celulosa kraft”, Proyecto de Tesis de Pablina Brito Herrera para optar al grado de Ingeniero en Biotecnología, U. de Concepción (Marzo 2012-enero 2013). Co-dirigido: S. Chamorro.
  60. “Evaluación de estigmasterol contenido en efluente de celulosa Kraft a través de sistemas combinados biológico aeróbico”, Proyecto de Tesis de Juan Pablo Vergara para optar el grado de Ingeniería Ambiental, U. de Concepción (Marzo 2012-Mayo2013). Co-dirigido: S. Chamorro.
  61. “Optimización de compostaje de corteza y lodo de tratamiento de la industria de celulosa kraft”, Seminario de Tesis de Cristian Espinoza para optar al Título de Bioingeniero, U. de Concepción (Agosto 2012-Enero 2013).
  62. “Determinación de los impactos ambientales de diferentes alternativas de blanqueo de celulosa Kraft, mediante evaluación de ciclo de vida”, Seminario de Proyecto de Tesis de Silvana Andrea Pesante Castro para optar al grado de Ingeniero Ambiental, U. de Concepción (Septiembre 2012 – Enero 2013).
  63. Generación de electricidad a partir de endocarpios provenientes de la industria del aceite de oliva de tres variedades de aceitunas de la zona centro-sur. Proyecto de Tesis de Eladio Andres Arias Gutiérrez, para optar al Título de Ingeniero Ambiental, PET, Universidad de Concepción (Marzo 2012- Enero 2013).
  64. Optimización de la estrategia de blanqueo en pulpa de Eucaliptus para maximizar el desarrollo de la fibra y minimizar la materia orgánica en el efluente. Proyecto de Tesis de Maribel Roxana Rivera Arriagada, para optar al Título de Ingeniero Ambiental, PET, Universidad de Concepción (Marzo 2012- Marzo 2013).
  65. Estimación del balance de fósforo en el proceso de fabricación de Celulosa de fibra corta. Proyecto de Tesis de Felipe Lillo Lagos, para optar al Título de Ingeniero Ambiental, PET, Universidad de Concepción (Agosto 2012-Marzo 2013).
  66. Disminución del clorato residual en efluente de pulpa de eucalipto, mediante la optimización del consumo de dióxido de cloro en las etapas acidas del proceso de blanqueo. Proyecto de Tesis de Pamela Guzmán, para optar al Título de Ingeniero Ambiental, PET, Universidad de Concepción (Agosto 2012-Marzo 2013).
  67. “Generación de una línea base del funcionamiento del tratamiento secundario de efluentes de CMPC Celulosa S.A. Planta Santa Fe” Proyecto de tesis de Johana Nicol Henríquez Díaz para optar el titulo de Ingeniera Ambiental, U. de Concepción (Marzo 2013- Septiembre 2013).
  68. “Producción de biogás a partir de los biosólidos provenientes del tratamiento de aguas servidas utilizando diferentes condiciones de operación”, tesis de María de los Ángeles Venegas Vargas para optar el titulo de Ingeniera Ambiental del Instituto Tecnológico de

Costa Rica (Agosto – Diciembre 2013).

69. “Aplicación de ozono en el origen para la reducción de biosólidos en una planta de lodos activados para el tratamiento de aguas servidas”, Proyecto de Tesis de Silvana Pesante Castro para optar al título de Ingeniera Ambiental, U. de Concepción (Agosto 2013- Abril 2014).
70. “Evaluación de la estabilidad de un sistema de lodos activados mediante indicadores fisicoquímicos y biológicos”, Proyecto de Tesis de Gabriela Morales Benavides para optar al título de Ingeniera Ambiental, U. de Concepción (Agosto 2013- Abril 2014).
71. “Efecto de la materia orgánica estabilizada del proceso de celulosa Kraft sobre la germinación y los parametros morfo-fisiológicos de *Pinus radiata* y *Eucalyptus globulus*”, Proyecto de Tesis de Cesar Alfredo Valenzuela para optar al Título de Ingeniería en Biotecnología Vegetal (Marzo 2014 – Enero 2015), co-guíaado con Ma. Elisa Neubauer.
72. “Diagnóstico Técnico de procesos de desinfección (Cloro y UV) en sistemas de tratamiento de aguas servidas descentralizados (Humedales construidos)”, Proyecto de Tesis de Loreto Acevedo Moraga para optar al título de Ingeniera Ambiental, U. de Concepción (Abril 2014 – Abril 2015), co-guiado con Dra. Carolina Baeza.
73. “Mejoramiento de sistema de tratamiento de efluentes de celulosa Kraft mediante la incorporación de una tecnología terciaria para la eliminación de materia orgánica recalcitrante”, Proyecto de Tesis de Paola Urquijo para optar al título de Ingeniería en Biotecnología Marina y Acuicultura, Universidad de Concepción (Abril 2014 – Abril 2015), co-guiado con Gabriela Morales.
74. “Evaluación de la toxicidad de flujos accidentales generados por la Industria de celulosa kraft en consorcios bacterianos”, Proyecto de Tesis de Constanza Hidd para optar al título de Ingeniera Ambiental, U. de Concepción (Agosto 2014 - Abril 2015), co-guiado con Gabriela Morales.
75. “Eliminación de nitrógeno mediante humedales construidos de flujo vertical”, Proyecto de Tesis de Laura López Sotelo para optar al grado de Ingeniero Químico por la U. de Valladolid. Intercambio Erasmus Mundo (Septiembre 2014 – Abril 2015). Co-guiado con F. Araya.
76. Evaluación Evaluación de la toxicidad de efluentes de celulosa kraft expuestos a derrames de licor negro”, Proyecto de Tesis de Laura Hernández para optar al grado de Ingeniero Químico por la U. de Valladolid. Intercambio Erasmus Mundo (Septiembre 2014 – Abril 2015). Co-guiado con S. Chamorro y G. Morales.
77. ”Estudio de factibilidad técnico económico para la producción de flores de corte ornamentales en sistema de cultivo aeropónico irrigada con efluente de celulosa”, Proyecto de Tesis de Romina Núñez para optar al título de Ingeniera Ambiental, U. de Concepción (Marzo-Agosto 2015).
78. “Evaluación de humedales construidos plantados con especies ornamentales en la eliminación de materia orgánica, nutrientes y contaminantes patógenos de aguas servidas de origen rural”, Proyecto de Tesis de Viviana Burgos para optar al título de

- Ingeniera Ambiental, U. de Concepción (Marzo 2014 – Noviembre 2015), co-guiado con Francisca Araya.
79. “Reuso de efluente de celulosa kraft en la producción aeropónica de *lilium asiático* como planta ornamental”, Proyecto de Tesis de Guido Carrasco para optar al título de Ingeniero Ambiental, U. de Concepción (Enero 2015 – Noviembre 2015), co-guiado con Constanza Hidd.
  80. “Evaluación del proceso de nitrificación de aguas servidas mediante humedales construidos de flujo vertical subsuperficial”, Proyecto de Tesis de Ana María Leiva para optar al título de Bioingeniera, U. de Concepción (Abril 2015-Marzo2016), co-guiado con Dra. Carolina Reyes.
  81. “Producción de metano en el tratamiento de aguas servidas por humedales de flujo horizontal subsuperficial utilizando *Phragmites australis* y *Schoenoplectus californicus*: composición de las comunidades microbianas”, Proyecto de Tesis de Mario Sepúlveda para optar al título de Bioingeniero, U. de Concepción (Marzo 2015-Marzo2016), co-guiada con Daniela López.
  82. “Determinación del costo exergético del tratamiento de aguas servidas del humedal construido de Hualqui”, Tesis de Ariel Rivas para optar al título de Ingeniero Ambiental, U. de Concepción (Agosto 2015 -marzo 2016), Prof. Guía: Dra. Yannay Casas, co-guia Dra. Gladys Vidal.
  83. “Obtención de biogás a partir de materia orgánica contenida en efluentes de celulosa kraft mediante un consorcio metanogénico en un reactor UASB”, Proyecto de Tesis de Gloria Gómez para optar al título de Bioingeniero, U. de Concepción (Marzo 2015 - Julio 2016).
  84. “Reutilización de las aguas residuales en el riego o en el propio proceso de fabricación del aceite de oliva”, Proyecto de Tesis de Pilar Rivera para optar al título de Ingeniero Ambiental, Universidad Pablo de Olavide, Sevilla, España, Programa PIMA-PROMADE (Septiembre 2015 – julio 2016). Prof. Guía: Dr. Gassan Hodaifa, co-guia: Dra. Gladys Vidal.
  85. “Alternativas de gestión energética de biosólidos en la industria sanitaria y su impacto ambiental” Tesis de Javier Cartes para optar al título de Ingeniera Ambiental, U. de Concepción (Marzo 2016 – Diciembre 2016). co-guiado con Dr. (candidato) Patricio Neumann.
  86. “Análisis comparativo de la percepción de la población adulta de las comunidades de Hualqui y San Pedro de Atacama respecto al reuso de aguas servidas tratadas” Tesis de Daniela Segura para optar al título de Ingeniera Ambiental, U. de Concepción (Marzo 2016 – Marzo 2017). Co-dirigida: M. Sc Marcelo Araya.
  87. “Identificación y Evaluación de la Toxicidad (TIE) de drenaje ácido de mina, mediante bioindicadores de calidad de agua”, Proyecto Carol Burgos para optar al título de Biólogo, U. de Concepción (marzo 2016- abril 2017), co-dirigico con Dra. S. Chamorro.
  88. “Evaluación de humedales construidos en régimen de policultivo y monocultivo de plantas ornamentales para la depuración de aguas servidas” Proyecto de Tesis de

Romina Nuñez para optar al título de Ingeniero Ambiental, U. de Concepción (Marzo 2015 – marzo 2017), co-dirigido: Dra. D. López.

89. “Influencia de un pre-tratamiento secuencial sobre la producción de metano y actividad microbiológica durante la digestión anaeróbica de lodos sanitarios”, Tesis de Felipe Barriga para optar al título de Bioingeniero, U. de Concepción (Marzo 2016-Marzo 2017), co-guiado: Dr. (candidato) Patricio Neumann.
90. “Reuso de aguas servidas en la agricultura, tratada mediante humedales construidos”, Tesis de Adrián Albarrán para optar al título de Ingeniero Ambiental, U. de Concepción (Agosto 2015 – Noviembre 2017), co-dirigido con Dra. D. López.
91. “Evaluar las características del reuso de agua del proceso de espesamiento minero a partir de indicadores de materia orgánica”, Tesis de Camila Zapata para optar al título de Ingeniera Ambiental, U. de Concepción (Marzo 2016 – noviembre 2017), co-dirigido con S. Hormazabal.
92. “Eliminación de triclosán y ketoprofeno en humedales construidos con capacidad de nitrificación”, Tesis de Elizabeth Gutierrez para optar al título de Ingeniero Ambiental, U. de Concepción (Marzo 2016 – Enero 2018), co-dirigido con Dra. D. López.
93. Estudio de la adsorción de diferentes tipos de floculantes a distintas dosificaciones y pH para muestras de relaves provenientes de colas de flotación”, Tesis de Patricio Tomás Encina Cuadra para optar al Título de Ingeniero Civil Metalúrgico U. de Concepción (Marzo 2016 – Enero 2018), dirigido por Fernando Betancourt, co-dirigido con Dra. Gladys Vidal.
94. “Factibilidad de aplicación de un efluente final de un plantel lácteo para riego en plantaciones de maíz mediante sistema de pivote”, Proyecto de Tesis de Ariel Alvarez Ortega para optar al título de Ingeniero Ambiental, U. de Concepción (Marzo 2016 –).
95. “Transformación de materia orgánica mediante humedales construidos acoplados a celdas combustibles microbianas”, Proyecto de Tesis de Leonardo Peña para optar al título de Bioingeniero, U. de Concepción (Marzo 2016 -), co-dirigido M. Sc. T. González.

### **8.5. Trabajos de estadías de Investigación y prácticas profesionales**

1. “Tratamiento anaerobio de efluentes de producción de colas de urea y formaldehído”. Trabajo realizado por el Prof. Visitante Zhanpeng Jiang del Departamento de Ingeniería Medioambiental de la Universidad de Tsinghua, Pekin, China, entre el 8 de Abril y el 12 de Noviembre de 1993. (Codirigido con Dr. J.M. Lema).
2. Biodegradación anaerobia de efluentes lácteos”. Tesina realizada por Ana Cristina Caldeira da Silva Carvalho del Departamento de Medioambiente y Ordenamento de la Universidad de Aveiro, Aveiro, Portugal, entre Octubre de 1993 y Septiembre de 1994. (Codirigido con Dr. R. Méndez-Pampín).
3. “Hidrólisis en batch anaerobia de la urea”. Trabajo realizado por Christoph Neumüller del Instituto Técnico de Procesos de la Universidad Técnica de Viena, Viena, Austria, entre el 10 de Octubre y 16 de Diciembre de 1994. (Codirigido con Dr. J.M. Lema).
4. “Biodegradabilidad anaerobia de efluentes de la industria de celulosa y tableros”.

Realizado por Ylva Grams, Martin-Luther-Universitaet Halle-Wittenberg (Alemania). 8 Julio-25 de Septiembre, 1996.

5. “Estudio en continuo de la biodegradabilidad anaerobia de efluentes provenientes de una industria de celulosa blanqueada tipo Kraft”. Realizado por Kim Schulze, Royal Holloway, University of London. 28 de Septiembre-21 de Diciembre, 1996.
6. “Estudio de prefactibilidad económica para una planta de tratamiento de riles de la industria de galvanizado, orientada a la pequeña y mediana empresa”, realizada por Max Barril alumno de Ingeniería Civil Industrial de la U. De Chile, Diciembre – Marzo 2001.
7. “Enriquecimiento de actividad nitrificante de sedimentos de cultivos acuícola en sistemas continuo”. Tesis de Bachellor de Ingeniería de Eric Elwin Graf, de la carrera de Industrieller Umweltschutz (IU) (Protección Ambiental Industrial) de la Universidad de Leoben (Leoben-Austria) (Noviembre 2006- Marzo 2007).
8. “La producción forestal, celulosa y papelera y sus impactos en la cuenca hidrográfica del Río Bio-Bio localizada en la Región VIII (Bio-Bio) in Chile”. Estadía de investigación de Junior Ruiz García del Programa de Magíster en Economía del Instituto de Economía de la Universidad Estatal de Campinas (Brasil). Estadía en el marco del Proy. Alfa Gov. Agua. (Enero – Junio 2008).
9. “Caracterización físico-química y de biodegradabilidad continua anaerobia de unefluente de purin de cerdo”. Estadía de investigación de Diana Catalina Rodríguez Loaiza, de la Universidad de Antioquia (Medellín-Colombia). Estadía en el marco del proyecto Alfa II-0543-FI-FA-FCD, “TECSPAR - Tecnologías sostenibles para la potabilización y el tratamiento de aguas residuales”. (7 de Abril hasta el 5 de Septiembre).
10. “Eliminación de nutrientes contenidos en aguas residuales a través de wetland construidos”. Estadía de investigación de Michela Salvato, de la Universitat degli study di Padova (Padova – Italia), en el marco del proyecto Alfa II-0543-FI-FA-FCD, “TECSPAR - Tecnologías sostenibles para la potabilización y el tratamiento de aguas residuales” (6 de Marzo hasta al 6 de Mayo del 2009).
11. 2010-2011, Estadía de Post-doctorado de la Dra. Ana Augusta Passos Rezende, Profesora Adjunto del Departamento de Engenharia Civil/Centro de Ciencias Exactas, Universidade Federal de Viosa. Período de estadía: Diciembre 2010-Julio 2011.
12. 2011, Estadía de investigación de Diana Catalina Rodríguez Loaiza de Nacionalidad Colombiana, Ingeniera Sanitaria y estudiante de Doctorado en Ingeniería de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia (Medellin-Colombia). Periodo de estadía 30 de Octubre - 15 de noviembre de 2011.
13. 2011, Estadía de investigación de Estudio de Jorge Casañeda Paz, en que realizó el su Proyecto de Tesis “Prefactibilidad de un proceso de compostaje de los residuos sólidos frente a otras alternativas competitivas de la industria de celulosa”, para optar al título de Ingeniero Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala (Abril 2011- Julio 2011).

## **9. PARTICIPACION COMO EXPERTO EN LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO NACIONAL E INTERNACIONAL**

### **9.1. Evaluador de publicaciones y proyectos Nacionales e Internacionales**

*-Evaluador de Proyectos para agencias nacionales e internacionales:* Technology Foundation STW (Netherlands Organisation for Scientific Research (NWO) and the Dutch Ministry of Economic Affairs, Agriculture and Innovation); FONCYT (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, Argentina, CONICET - Argentina); Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT) de Argentina; FONDECYT, FONDEF, EXPLORA, MEC (Atracción de Capital Humano Avanzado del Extranjero, Modalidad Estadías Cortas), REDES (Formación de Redes Internacionales entre Centros de Investigación); REDES Profesionales jóvenes (Formación de Redes Internacionales para Investigadores (as) en etapa inicial); Inserción de Capital Humano Avanzado en la Academia; Concurso de Inserción de capital Humano Avanzado en el Sector Productivo (CONICYT- Chile), INNOVACION – CORFO, Dirección de Investigación y de Extensión de la Universidad de La Frontera (Temuco- Chile); Dirección de Investigación de la Universidad Federal de Parana (Brasil), Dirección de Postgrado de la Universidad de Antioquia (Medellín – Colombia), entre otros.

*- Evaluador de publicaciones para las revistas:* *Advances in Environmental Research* (Pergamon, Berkley/USA), *Journal of Hazardous Materials* (Elsevier, USA), *World Journal of Microbiology and Biotechnology* (Springer, USA), *ASCE Journal of Environmental Engineering* (USA), *Polish Journal of Environmental Studies* (Olsztyn, Poland), *Biodegradation* (Springer, Netherlands), *EDU Agrícola* (U. de Oriente, Venezuela), *World Journal of Microbiology and Biotechnology* (Springer, USA), *Bioresource Technology* (Elsevier), *Ecological Engineering* (Elsevier, USA), *Journal of The Chilean Chemical Society* (Chile), *Environmental Technology* (United Kindom), *Journal of Hazardous Materials* (Elsevier, USA). *Archives of Environmental Contamination and Toxicology* (Springer, New York), *CLEAN - Soil, Air, Water* (A Journal of Sustainability and Environmental Safety) (WILEY-VCH Verlag GmbH & Co), *Interciencia* (Venezuela), *Biochemical Engineering Journal* (Elsevier), *Electronic Journal of Biotechnology* (Valparaíso-Chile), *Journal of Hazardous Materials* (Elsevier), *Biotechnology Progress* (ACS Publications, Berkeley-USA), *Waste Management & Research* (Sage Publications, Copenhagen/Denmark), *Desalination* (Elsevier), *Ecotoxicology* (Springer), *Ingeniare* (Revista chilena de ingeniería, U. de Tarapacá), *Chemosphere* (Elsevier, USA), *Scientia Agrícola* (Brazil), *Water Research* (IWA publishing), *International Journal of Phytoremediation* (Thomson Reuters), *Environmental Science and Pollution Research* (PubMed Journals), *Environmental Technology* (Taylor & Francis Online), *Journal of Environmental Engineering* (ASCE Library), *J. Environmental Science and Health, Part A Toxic/Hazardous Substance & Environmental Engineering* (Taylor & Francis Online).

### **9.2. Participación en Comisiones Científicas nacionales e internacionales**

*Miembro de Comité Científicos*

**2007**, Miembro Comité Científico TECSPAR Workshop Internacional: “Gestión sostenible del agua: Nuevas tendencias de reutilización, tratamiento y evaluación de la calidad”, Barcelona 2-4 de Julio 2007.

**2008**, Miembro Comité Científico del “IX Taller y Simposio Latinoamericano sobre Digestión Anaeróbica”. Isla de Pascua (Chile) 19-23 de Octubre.

**2008**, Miembro Comité Científico del Congreso Internacional “Gestión sostenible del agua: Nuevas tendencias de reutilización, tratamiento y evaluación de la calidad”, Medellín, 16-18 de Julio de 2008.

**2010-2011**, Participación en el Comité Científico del II International Symposium on Agricultural and Agroindustrial Waste Management (SIGERA II), Foz de Iguazú (Brasil), 15-17 de Marzo de 2011.

**2011**, Participación en el Comité Organizador del I Congreso Interamericano de Educación en Ingeniería Ambiental, Valparaíso, 21-23 de Noviembre de 2011. (Chile). Congreso de la Asociación de Ingeniería Sanitaria y Ambiental.

**2011-2012**, Participación en el Comité Científico del Congreso “Ecotechnologies for Wastewater Treatment. Technical, Environmental and Economic Challenges (EcoSTP)”, Santiago de Compostela on the 25th -27th of June 2012 (España). Congreso de la International Water Association (IWA).

**2011-2012**, Participación en el Comité Científico del Congreso “Conferencia Panamericana en sistemas de humedales para el manejo, tratamiento y mejoramiento de la calidad del agua” Febrero 26 - Marzo 1 de 2012. Pereira (Colombia).

**2012-2013**, Participación en el Comité Científico del III International Symposium on Agricultural and Agroindustrial Waste Management (SIGERA III), Sao Pedro (Brasil), 12-14 de Marzo de 2013.

**2013-2014**, Participación en el Comité Científico del XI Simposio Latinoamericano de Digestión Anaerobia (XI DAAL) que tendrá lugar del 24 al 28 de noviembre de 2014, Palacio de Convenciones, La Habana, Cuba.

**2013-2014**, Congreso de Educación Ambiental de Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS, Interamericana), que llevará a cabo del 20 al 23 de Mayo del año 2014 en el Campus de la Universidad de Rhode Island en Kingston, Rhode Island (USA).

**2013-2015**, Participación en el Comité Organizador/Científico del congreso Internacional “14<sup>th</sup> World Congress on Anaerobic Digestion” de la International Water Association (IWA) a realizarse en Valparaíso (Chile), 14-18 de noviembre, 2015.

**2014-2015**, Participación en el Comité Científico del IV International Symposium on Agricultural and Agroindustrial Waste Management (SIGERA IV), Rio de Janeiro (Brasil), 5-7 de Mayo de 2015.

**2014-2015**, Participación en el Comité Científico del Congreso “III Conferencia Panamericana en sistemas de humedales para el manejo, tratamiento y mejoramiento de la calidad del agua” San Juan -Argentina, 16-19 de mayo 2016.

**2015-2016**, Participación en el Comité Científico del 10th International Society of Environmental Biotechnology, Barcelona (España), 1-3 Junio 2015.

**2016-2017**, Participación en el Comité Científico del V International Symposium on Agricultural and Agroindustrial Waste Management (SIGERA V), Foz de Iguazú (Brasil), 9-11 de Mayo de 2016.

**2016-2017**, Participación en el 8th IWA Specialized Conference on Sustainable Viticulture, Winery Wastes & Agri-industrial Wastewater Management (Winery Specialized Conference), Viña del Mar, 12-15 de noviembre

**2017-2018**, Participación en el Comité de Programa en el 2° Congreso Internacional de Agua en Procesos Industriales, Water in Industry, los cuales se realizarán de manera conjunta como Water Congress 2018, precedidos por un Workshop sobre desalación DESAL, entre los días 9 y 11 de mayo de 2018, en el Hotel Santiago (ex Grand Hyatt), Chile.

**2017-2018**, Participación en el Comité Científico del IV Conferencia Panamericana de Sistema de Humedales construidos, Lima-Perú, 15 – 18 may0.

**2017-2018**, XIII Latin American Workshop and Symposium on anaerobic digestión (DAAL XIII), Medellín- Colombia 21-14 Octubre.

#### *Participación en Comité Editoriales de revistas*

**2011 – a la fecha**, Miembro del Consejo Editorial de la revista Ciencia, investigación y tecnología ambiental (CITA), de la Universidad de Cuenca (Ecuador).

**2013 - a la fecha**, Revista Latinoamericana de Investigación en Organizaciones, Ambiente y Sociedad TEUKEN-BIDIKAY (Medellín, Colombia).

**2014 - a la fecha**, miembro Comité editorial Revista Novitas – Revista de Ingeniería Regional, Facultad de Ingeniería Universidad de Playa Ancha (Chile).

### **9.3. Participación en la administración de sociedades científicas**

**2010 – 2017**, Nominada para participar en el Grupo de Especialistas de la International Water Association “*IWA Forest Specialist*”, 2010 -.

**2017- a la fecha**, Chair Grupo de Especialistas de la International Water Association “*IWA Forest Specialist*”.

### **9.4. Profesor examinador en Universidades Nacionales e Internacionales**

#### *Comisión de tesis de Doctorado*

**2003**, Participación en el tribunal de Tesis de la Srta. Claudia Oviedo, Alumna del Doctorado en Ciencias Ambientales de la Universidad de Concepción (Concepción-Chile). Tesis: Degradabilidad EDTA-FE (III) mediante un tratamiento químico-biológico”. Abril 2003.

**2004**, Participación en el tribunal de Tesis del Srta. Olga Rubilar, Alumna de Doctorado en Ciencias de los Recursos Naturales de la Universidad de La Frontera de Temuco. Tesis: Biorremediación de suelos alofánicos contaminados con pentaclorofenol, mediante acción de hongos de pudrición blanca: *P. Chrysosporium*, *T. versicolor* y un hongo nativo. 9 Septiembre 2004.

**2004**, Participación en el tribunal de Tesis del Sr. Gustavo Ciudad, Alumno del Doctorado en Ciencias de los Recursos Naturales de la Universidad de La Frontera de Temuco. Tesis: Nitrificación vía nitrito en reactores de discos rotatorios bajo dos modalidades de operación: continua y SBR con SND. 9 Septiembre 2004.

**2006**, Participación en el tribunal de Tesis del Srta. Mara Cea Lemus, Alumna de

Doctorado en Ciencias de los Recursos Naturales de la Universidad de La Frontera de Temuco (Temuco-Chile). Tesis: "Mecanismos físico-químicos involucrados en la retención de compuestos organoclorados en suelo alofánico". Abril 2006.

**2006**, Participación en el Tribunal de Tesis de la Srta. Johanna Urrea Hernández del Programa de Doctorado en Biotecnología, de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (Valparaíso-Chile), con la Tesis Doctoral: "Evaluación del comportamiento estructural y molecular de la biomasa presente en digestores de lodos de mezcla". Noviembre, 2006.

**2007**, Participación en el Examen Privado del Tribunal de Tesis del Srta. Olga Rubilar, Alumna de Doctorado en Ciencias de los Recursos Naturales de la Universidad de La Frontera de Temuco. Tesis: Biorremediación de suelos alofánicos contaminados por hongos de pudrición blanca". Temuco, Octubre 8.

**2007**, Participación en el Examen Privado del Tribunal de Tesis del Sr. Gustavo Ciudad, Alumno del Doctorado en Ciencias de los Recursos Naturales de la Universidad de La Frontera de Temuco. Tesis: Nitrificación vía nitrito en reactores de discos rotatorios bajo dos modalidades de operación: continua y secuenciada. Temuco, Septiembre 9.

**2010**, Tesis del Programa de Doctorado em Ciencias Ambientales, de la Universidad de Concepción de Julio Junod Montano "Estudio del comportamiento de los residuos del clorpirifos aplicado sobre el agrosistema "Huerto de manzanos" mediante ensayo supervisado".

**2009**, Evaluador en el Tribunal de Tesis de Magíster en Ciencias de la Escuela de Bioingeniería de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso *Magíster: Christian Vergara, tesis: "* tratamiento de aguas con elevado contenido de sulfato en un reactor EGSB, utilizando el Biogas producido para la remoción de H<sub>2</sub>S", Valparaíso, 2009.

**2009**, Evaluador en el Tribunal de Tesis de Doctorado en Biotecnología de la Universidad Técnico Federico Santa María y Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, de la alumna Johanna Urrea, tesis: Evaluación de comportamiento estructural y molecular de la biomasa presente en digestores anaeróbico de lodos de mezcla completa, Valparaíso, Septiembre 2009.

**2009**, Programa de Doctorado en Ciencias mención Investigación Desarrollo de la Universidad de Talca, de la alumna Aly Verónica Valderrama Villaroel: "Fitoextracción de cadmio y cobre inducida por ácidoetilendiaminotetracético en helecho mosquito (Azolla filiculoides Lam.), Talca, Julio 2009.

**2010**, Tesis de Doctorado, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos-SP, Brasil., de la alumna Tatiana Chaparro, título de la tesis, "Remoção de compostos recalcitrantes de efluentes de branqueamento de polpa celulósica Kraft aplicando tratamento anaeróbico de biomassa imobilizada seguido de oxidação avançada com ozônio e ozônio/UV", Sao Paulo (Brasil), Enero 2010.

**2010**, Tribunal de Tesis de doctorado, Departamento de Ingeniería Química, Universidad de La Frontera, Temuco, de la alumna "Rhizosphere effect in the degradation of pesticides in biobeds" del Cynthia Cristina Urrutia Molina Programa de Doctorado y Magister en Ciencias de Recursos Naturales, Temuco, Septiembre 2010.

**2010**, Tribunal de Tesis de doctorado en Ciencias Ambientales, de Julio Junod “Estudio del comportamiento de los residuos del clorpirifos aplicado sobre el agrosistema “huerto de manzanos” mediante ensayos supervisado”, Concepción, Diciembre 2010.

**2011**, Tesis de doctorado en Ciencias Ambientales de Victor Campos “Caracterización de la comunidad bacteriana asociada a rocas volcánicas y su influencia en la movilización de arsénico”. Doctorado en Ciencias Ambientales con mención en Sistemas Acuáticos (UDEC), Enero 2011.

**2011**, Tesis de doctorado del Programa de Maestría y el Doctorado en Ingeniería de la Universidad de Antioquia, “Efecto de los antibióticos en el tratamiento biológico de las aguas residuales provenientes de un hato lechero por medio de un sistema anaeróbico EGSB” de la estudiante de Doctorado Diana Catalina Rodríguez Loaiza, Mayo de 2011.

**2011**, Tesis de doctorado del Departamento de Ingeniería Química, Universidad de La Frontera (Temuco), “Feasibility of nitrogen recycling for bioenergy production process from microalgae biomass” del alumno Alvaro Torres Aravena, Temuco, Noviembre 2011.

**2011**, Tesis de doctorado en Ciencias Ambientales, de Marcelino Claret “Cunatificación de las pérdidas de nitrógeno con dos propuestas de manejo de fertilización alternativas a la del productor para reducir contaminación en el cultivo de trigo (*Triticum aestivum* L.) con riego, en suelos Alfisol y Mollisol de Chile” Concepción.

**2012**, Participación en el Tribunal de Tesis del Srta. Mariela Bustamante, Alumna de Doctorado en Ciencias de los Recursos Naturales de la Universidad de La Frontera de Temuco. Tesis: Aplicación de surfactantes en la remoción de compuestos orgánicos por *Anthracyllium discolor*”. Temuco, Octubre 8

**2012**, Programa de Doctorado en Ciencias mención Investigación Desarrollo de la Universidad de Talca, de la alumna Aly Verónica Valderrama Villarroel: “Fitoextracción de cadmio y cobre inducida por ácidoetilendiaminotetracético en helecho mosquito (*Azolla filiculoides* Lam.), Talca, Octubre 2012.

**2012**, Tesis de doctorado del Departamento de Ingeniería Química, Universidad de La Frontera (Temuco) “Degradation of disposable diapers in an inoculated composting system with white-rot fungi” de la alumna Alejandra Cartes Programa de Doctorado y Magister en Ciencias de Recursos Naturales. Temuco, Septiembre 2012.

**2014**, Tesis de doctorado en Ciencias Ambientales de Claudio Salazar “Recuperación de agua y reactivos químicos desde efluentes de blanqueo de plantas de celulosa ubicadas en la cuenca del río Biobío, mediante la aplicación de tecnología de membranas y electrooxidación”, Concepción Agosto 2014.

**2015**, Tesis de Doctorado de Diana Catalina Rodríguez Loaiza “Efecto de los antibióticos oxitetraciclina, florfenicol, ceftiofur y penicilina G sobre la operación de un sistema anaeróbico EGSB”, programa de Doctorado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia (Colombia).

**2015-2016**, Tesis de doctorado de Marco Campos Burgos: “Degradation of iprodione and its metabolite 3,5-dichloroaniline (3,5-DCA) by a rhizobacterial consortium in a grass cover rhizosphere pf a biobed”, Doctorado en Ciencias de los Recursos Naturales de la Universidad de La Frontera de Temuco.

**2016**, Tesis de doctorado de Francisco Cabrera “Development of strategies for polyhydroxyalkanoate production in mixed microbial cultures by online control of oxygen and pH variations”, Programa de doctorado en Ciencias Recursos Naturales de la Universidad de La Frontera de Temuco, 30 junio de 2016.

**2016**, Tesis de doctorado de Carolina González Morales “Recuperación de macronutrientes de los centrados de espesamiento y deshidratación de lodos de una PTAR” Programa de doctorado en Ingeniería Ambiental, de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antiquía, 9 junio de 2016.

#### **Comisión de tesis de Magíster**

**1997**, Profesor integrante de la Comisión para optar al grado de Magister del alumno Julio Villagrán Caamaño, perteneciente al Magister en Ciencias de la Ingeniería con mención en Ingeniería Bioquímica, de la Escuela de Bioquímica de la Universidad Católica de Valparaíso, 2 de Diciembre.

**2003**, Participación en el Tribunal de Tesis del Programa de Magister en Gestión y Planificación Ambiental. Fac. de Arquitectura y Urbanismo. Universidad de Santiago de Chile (Santiago-Chile), de Tesis Srta. Jessica Arango Laws titulada “Evaluación ambiental del sistema Tohá en la remoción de *Salmonella* en aguas servidas domésticas”. Marzo, 2003.

**2004**, Participación en el tribunal de Tesis del Sr. Jaime Esparza, Alumno de Magister en Ciencias de los Recursos Naturales de la Universidad de La Frontera de Temuco. Tesis: “Uso de lodo biológico proveniente del tratamiento de efluentes de la industria de la celulosa como mejorador de suelos degradados”. Junio 2004.

**2007**, Participación en el Proyecto de Tesis de Bioingeniería del Sr. Gaspar Morgado “Detección molecular y enriquecimiento en reactor discontinuo microbiota anammox”. Diciembre de 2008.

**2009**, Tesis de Químico Ambiental de la Facultad de Ciencias de la Universidad Católica de la Santísima Concepción, de la alumna Tatiana Patricia Silva: “Capacidad de la bacteria *Pseudomonas aeruginosa* para degradar lignina Kraft en suspensión y biopelícula”. 27 de Febrero del 2009.

**2009**, Tesis de Químico Marino de la Facultad de Ciencias de la Universidad Católica de la Santísima Concepción, de la alumna Johanna Andrea Cid Cortes: “Reducción de aceites y grasas en RIL pesquero por el método  $Fe^0/UV$ ”, 5 de Junio de 2009.

**2009**, Tesis de Bioingeniero Isabel Leniz: “Biodegradación de imidacloprid en efluente contaminados, mediante un sistema de tratamiento biológico aeróbico”, 15 de Julio del 2009.

### **Comisión de tesis de Pregrado**

**1995**, Profesor examinador de la Carrera Ingeniería Civil Agroindustrial de la Universidad Adventista de Chillán, de las asignaturas: Operaciones Unitarias II e Ing. de Procesos Bioquímicos (electivo de Especialidad I).

**1996**, Profesor examinador de la Carrera Ingeniería Civil Agroindustrial de la Universidad Adventista de Chillán, de las asignaturas: Ing. de Procesos Bioquímicos y Operaciones Unitarias II.

**1997**, Profesor examinador de la Carrera Ingeniería Civil Agroindustrial de la Universidad Adventista de Chillán, de las asignaturas: Ing. de Procesos Bioquímicos, Operaciones Unitarias I, Operaciones Unitarias II y Tratamiento de Efluentes (Electivo de Especialidad II).

**2003**. Evaluador Tesis Sr. Alex Rodrigo Aguilera González de la Carrera de Químico Marino, Universidad Católica de la Santísima Concepción, titulada “Eficiencia de un redactor biológico de una planta piloto de tratamiento de aguas servidas”. Mayo 2003.

**2004**. Evaluador Tesis de la Srta. Johanna Silva Mancilla de la Carrera de Biología de la Universidad de Concepción, titulada “Degradación de 2,4,6 TCP y su relación con el contenido de polihidroxialcanoato”. Diciembre, 2004.

**2006**. Evaluador Tesis Srta. Pamela Gutiérrez de la Carrera de Químico Marino, Universidad Católica de la Santísima Concepción, titulada “Análisis para la regularización de un sistema de agua potable en Codelco División Andina, según la legislación vigente”. Marzo, 2006.

**2006**. Evaluador Tesis de la Srta. Consuelo Pía Badilla Pino, de la carrera de Biología de la Universidad de Concepción, titulada “Detección en la formación de biopelículas por bacterias arsénico-oxidantes”.

**2006**. Evaluador en el tribunal de Tesis de pregrado de la Srta. Katherine Paloma Oñate Gajardo de la Carrera de Químico Marino, Universidad Católica de la Santísima Concepción, titulada “Uso de fotocatalisis en el tratamiento de un efluente de blanqueo de la industria de celulosa”. Mayo, 2006.

**2007**. Evaluador en el tribunal de Tesis de pregrado de la Srta. Joselyn Macarena Navarrete Gallegos de la Carrera de Químico Marino, Universidad Católica de la Santísima Concepción, titulada “Optimización en la reducción de Cobre II mediante el proceso de fotocatalisis heterogénea utilizando  $TiO_2$  como semiconductor”. Mayo, 2007.

**2007**. Evaluador Tesis de la Srta. Elizabeth Ríos Gutiérrez, de la carrera de Biología de la Universidad de Concepción, titulada “Caracterización química de ácidos resínicos en la columna de agua y sedimento del río Itata (Chile Central, impactado por efluentes de la industria de celulosa su efectúen peces nativos”. Diciembre 2007.

**2007**. Evaluador Tesis de la Sra. Sandra de La Barrera, de la carrera de Biología de la Universidad de Concepción, titulada “Fitoextracción de Cobre y Zinc desde compost de biosólidos”. Diciembre 2007.

**2008**, Evaluador en el tribunal de Tesis de Químico Ambiental de la Facultad de Ciencias de la Universidad Católica de la Santísima Concepción, de la alumna Tatiana Patricia Silva:

“Capacidad de la bacteria *Pseudomona aeruginosa* para degradar lignina Kraft en suspensión y biopelícula”. 27 de Febrero del 2009.

**2009**, Evaluador en el tribunal de Tesis de Químico Marino de la Facultad de Ciencias de la Universidad Católica de la Santísima Concepción, de la alumna Johanna Andrea Cid Cortes: “Reducción de aceites y grasas en RIL pesquero por el método Fe<sup>0</sup>/UV”, 5 de Junio de 2009.

**2009**, Evaluador en el tribunal de Tesis de Bioingeniero Isabel Leniz: “Biodegradación de imidacloprid en efluente contaminados, mediante un sistema de tratamiento biológico aeróbico”, 15 de Julio del 2009.

### **9.5. Participación en comisiones externas a la Universidad**

**1999-2003**, Representante del Centro EULA-Chile en el Comité Publico-Privado de Producción Limpia de la Octava región. Mayo 1999 – 2002.

**2007**, Representante del Centro EULA-Chile en el Comité Publico-Privado de Producción Limpia de la Octava región.

**2007-2010**, Representante titular de la Universidad de Concepción, en el Comité Nacional de Medioambiente para “Revisión de Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales D.S. N° 90”. Mayo 2007 – Junio 2010.

**2010**, Miembro del Comité Técnico del Tratamiento de Efluentes de la Asociación Técnica de Celulosa y Papel (Junio 2010 - ).

**2011-2013**, Representante titular de la Universidad de Concepción, en el Comité Nacional de Medioambiente para “Revisión de Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos industriales líquidos a sistemas de alcantarillado DS 609”.

**2011-2015**, Representante de la Universidad de Concepción en los Grupos de Estudio de Ingeniería 3, en CONICYT.

**2015-** Comisión I+D+i para la sostenibilidad de los Recursos Hídricos al alero del Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo (CNID) (Diciembre 2015 - ).

**2016-** Comisión “Escenarios hídricos 2030” proyecto con participación pública, privada y de las universidades para crear los escenarios hídricos de Chile al año 2030, bajo pronóstico de escasez hídrica. El proyecto lo está liderando Fundación Chile con financiamiento internacional (BID, entre otros). (Octubre 2016 - ).

## **10. VINCULACION INTERNACIONAL A TRAVES DE LA MOVILIZACION DE CAPITAL HUMANO**

### **10.1. Profesores invitados y colaboradores extranjeros que han visitando a la Prof. Vidal, para realizar actividades académicas en conjunto**

**1998**, Michel Paice del Pulp and Paper Canada (PAPRICAN), realizó una estadía de por 10 días (Octubre), financiado por el Proyecto Fondecyt 1970868: "Degradación de compuestos recalcitrantes a la digestión anaerobia mediante oxidación biológica".

**1999**, Prof. Gumersindo Feijoo Costa y María Teresa Moreira, del Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Santiago de Compostela (Santiago de Compostela, España) realizó una estadía de investigación del 20 y 28 de Septiembre de 1999.

**2002**, Prof. Mario Takayuki Kato Departamento de Ingeniería Civil, Laboratorio de Saneamiento Ambiental, Centro de Tecnología y Geociencias, Escuela de Ingeniería de Pernambuco, Universidad Federal de Pernambuco. Realizó una estadía de investigación del 5 al 9 Agosto, financiado por la Escuela de Graduados de la Universidad de Concepción.

**2004**, Prof. Adrianus van Haandel, Centro de Ciencia y Tecnologías de la Universidad Federal de Paraíba (UFPB), Campina Grande (Brasil). Realizó una estadía de investigación del 19 – 28 de Enero, Financiado por la Escuela de Graduados de la Universidad de Concepción y el Proyecto Fondecyt 1040987.

**2004**, Prof. Martin Jekel (Universidades de: Berlín, Alemania), Karl Lorber, (Leoben, Austria), R. Méndez (Santiago de Compostela, España), N. Gamboa (Pontificia Católica de Perú, Perú), Marcelo Muñoz (Escuela Politécnica de Quito, Ecuador). Financiado por Proyecto Alfa N° II-0311-FA-FCD-FI-FC, "Ciencia e Ingeniería para la Protección Ambiental", Red INGAM.

**2005**, Prof. Reyes Sierra, Department of Chemical and Environmental Engineering, University of Arizona. Realizó una estadía de investigación del 14 de Noviembre al 10 de Diciembre, financiado por el Proyecto de Cooperación Internacional Fondecyt 7040024.

**2006**, Profesores: Jordi Morató (Universitat Politècnica de Catalunya, España), Maurizio Borin (Univ. degli Studi di Padova, Italia), Antoni Escalas Cañellas y María Guadalupe Barajas López (Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México), Sean O'Hogain (Dublin Institute of Technology, Irlanda), Gustavo Peñuela (Universidad de Antioquia, Colombia). Financiado por Proyecto Alfa II-0543-FI-FA-FCD, "TECSPAR - Tecnologías sostenibles para la potabilización y el tratamiento de aguas residuales".

**2006**, Prof. Maurizio Borin, Univ. degli Studi di Padova, (Italia). 6-10 de Noviembre, financiado por Proyecto Alfa II-0543-FI-FA-FCD, "TECSPAR - Tecnologías sostenibles para la potabilización y el tratamiento de aguas residuales".

**2007**, Prof. Ramón Méndez P. de la Escuela Técnica Superior de la Universidad de Santiago de Compostela. Realizó una estadía de investigación del 28 de Diciembre al 8 de Enero del 2007, financiado por Proyecto Alfa N° II-0311-FA-FCD-FI-FC, "Ciencia e Ingeniería para la Protección Ambiental", Red INGAM.

**2007**, Prof. Marta Carballa, de la Escuela Técnica Superior de la Universidad de Santiago de Compostela. Realizó una estadía de investigación del 16 al 27 de Marzo 2007, financiado por Proyecto Fondecyt 1040987 y la Carrera de Ingeniería Ambiental del Centro EULA-Chile.

**2007**, Prof. Marcelo Muñoz, (Escuela Politécnica de Quito, Ecuador). 14 al 18 de Mayo de 2007, financiado por Proyecto Alfa N° II-0311-FA-FCD-FI-FC, "Ciencia e Ingeniería para la Protección Ambiental", Red INGAM.

**2007**, Profs. Anuska Mosquera y José Luis Campos, Escuela Técnica Superior, Universidad de Santiago de Compostela (Santiago de Compostela, España). 23 de Julio al 13 de Septiembre, Financiado por Proyecto Alfa N° II-0311-FA-FCD-FI-FC, "Ciencia e

Ingeniería para la Protección Ambiental", Red INGAM y Escuela de Graduados, Universidad de Concepción.

**2008**, Profs. Robert Evans y Michael Burchell, Departamento de Biología e Ingeniería Agrícola, North Carolina State University (Raleigh). 17 – 27 de Marzo, Financiado por el Convenio NCSU-UDEC y Escuela de Graduados de la Universidad de Concepción.

**2008**, Dr. Benjamín Piña en el Instituto de Biología Molecular del Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) de Barcelona financiado por el Proyecto CONICYT/CSIC.

**2008**, Prof. José Luis Campos, Escuela Técnica Superior, Universidad de Santiago de Compostela (Santiago de Compostela, España). 8 al 12 de Septiembre, Financiado por Proyecto Fondecyt 1070509, Universidad de Concepción.

**2008**, Prof. Reyes Sierra-Alvarez, del Departamento de Ingeniería Química y Ambiental de la Universidad de Arizona (Tucson-USA). 13-24 de Octubre de 2008, Financiado por el Fulbright Señor Specialist.

**2009, 2010, 2011** Prof. José Luis Campos, Escuela Técnica Superior, Universidad de Santiago de Compostela (Santiago de Compostela, España). Financiado por Proyecto Innova Bio Bio código 07-PC S1-198, Dirección de Postgrado y otros. Estadías durante: 11 de Julio y el 11 de Septiembre (2009), 10 Julio al 10 de Septiembre (2010), 24 de Diciembre 7 de Enero (2011).

**2012-2013** Estadía de investigación del Prof. Gustavo Peñuelas Director del Grupo de Gestión de Contaminación y Grupo de Diagnóstico de la Contaminación, Sede Investigación Universitaria, de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia (Medellin-Colombia). Periodo de estadía 8 Diciembre 2012, 3 de Enero del 2013.

**2013**, Estadía de Investigación de la Dra. Almudena Hospido, Profesor Asociado de la Universidad de Santiago de Compostela, realizó el curso “Análisis de Ciclo de Vida y Huellas Ambientales. Herramientas de Gestión Ambiental: definición, metodologías y aplicaciones” impartido a estudiantes de postgrado de dicha Casa de Estudios entre el 6 al 12 de julio.

**2013**, Estadía de Investigación del Dr. Benjamín Piña del Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua (IDAEA) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (Barcelona, España).dictando el curso "Biomonitorización de microcontaminantes con efectos agudos y crónicos" dirigido a estudiantes de postgrado, 28 de Septiembre – 12 de Octubre.

**2013**, Visita Dra. Ana Augusta Passos Rezende, Profesora Adjunto del Departamento de Engenharia Civil/Centro de Ciencias Exatas, Universidade Federal de Vicosa, Diciembre 2013.

**2014**, Estadía de la Dra. Sara Pérez del Departamento de Ingeniería Química la Universidad de Valladolid, 13-24 de Enero 2014.

**2015**, Estadía Dr. Diego Paredes, Universidad Tecnológica de Pereira para participar en el curso: “Recuperación de energía y compuestos valiosos a partir de materia orgánica y nutrientes a través de la digestión anaeróbica y los humedales construidos, desde una perspectiva ecosistémica”, el 7 y 15 de enero 2015.

**2016**, Estadía Dr. Carlos Arias, Universidad Aarhus Dinamarca, para participar en el curso “Tecnología de humedales construdos para eliminar contaminación”, 5 al 15 de enero 2016.

## **10.2. Movilidad internacional de estudiantes al Grupo de Investigación de Prof. Vidal**

**1996**, Estadía de investigación de Ylva Grams, Martin-Luther-Universitaet Halle-Wittenberg. 8 Julio-25 de Septiembre, 1996.

**1996**, Estadía de investigación de Kim Schulze, Royal Holloway, University of London. 28 de Septiembre-21 de Diciembre, 1996.

**2007**, Estadía de investigación de Eric Elwin Graf, de la carrera de Industrieller Umweltschutz (IU) (Protección Ambiental Industrial) de la Universidad de Leoben (Leoben-Austria) (Noviembre 2006- Marzo 2007).

**2008**, Estadía de investigación de Junior Ruiz García del Programa de Magíster en Economía del Instituto de Economía de la Universidad Estatal de Campinas (Brasil). Estadía en el marco del Proy. Alfa Gov. Agua. (Enero – Junio 2008).

**2008**, Diana Catalina Rodríguez Loaiza, realiza investigación en el tema “Caracterización físico-química y de biodegradabilidad continua anaerobia de una fuente de purín de cerdo”, de la Universidad de Antioquia (Medellín-Colombia). Estadía en el marco del proyecto Alfa II-0543-FI-FA-FCD, “TECSPAR - Tecnologías sostenibles para la potabilización y el tratamiento de aguas residuales”. (7 de Abril hasta el 5 de Septiembre).

**2009**, Estadía de investigación Srta. Michela Salvato del Programa de Doctorado en Ciencias Agronómicas de la Universitat degli study di Padova (Padova – Italia), en el marco del proyecto Alfa II-0543-FI-FA-FCD, “TECSPAR - Tecnologías sostenibles para la potabilización y el tratamiento de aguas residuales” (6 de Marzo hasta al 6 de Mayo del 2009).

**2009**, Estadía de Investigación Alejandra Villamar, Magister en Ingeniería Cristina Alejandra Villamar Ayala, Magíster en Ingeniería Ambiental, por la Escuela Politécnica Nacional, (Quito-Ecuador). La Srta. Villamar está participando en el Proyecto Innova Bio Bio (código 07-PC S1-198) contratada como Ingeniera de Proyectos. (Abril – Enero 2009).

**2009-2010**, Intercambio Elisabet Andrés, estudiante de Ingeniería Ambiental, del Programa Erasmus Mundus del Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Valladolid (Valladolid España). (15 de Septiembre 2009 a Julio 2010). Prof. Responsable: Gladys Vidal.

**2010**, Estadía de investigación de Sandra R. Campanella, estudiante de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas de la Universidad Nacional del Litoral, realizó el trabajo “Diseño y balances aplicados a humedales construidos”. Octubre - Diciembre 2010.

**2010-2011**, Post-doctorado de la Dra. Ana Augusta Passos Rezende, Profesora Adjunto del Departamento de Engenharia Civil/Centro de Ciencias Exatas, Universidade Federal de Vinosa. Período de estadía: Diciembre 2010-Julio 2011.

**2011**, Estadía de Investigación de Diana Catalina Rodríguez, estudiante de doctorado en Ingeniería Ambiental Universidad de Antioquia (Medellín – Colombia), a través del “Programa de Intercambio Internacional de Investigadores e Innovadores en el Marco de

Proyecto de Investigación Conjunta COLCIENCIAS – CONICYT”. Período de estadía: 30 de Octubre al 14 de Noviembre de 2011.

**2012**, Estadía de Investigación de Stephanie Carvajal Acevedo, estudiante del noveno semestre de Biología de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Antioquia (Medellín – Colombia), a través del “Programa de Intercambio Internacional de Investigadores e Innovadores en el Marco de Proyecto de Investigación Conjunta COLCIENCIAS – CONICYT”. Período de estadía: 13 y 29 de Enero del 2012.

**2012**, Estadía de Investigación del Dr. Xavier Flotats, Department of Agrifood Engineering and Biotechnology, Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), Barcelona, realizada entre el 16 y 21 de Julio del 2012.

**2012**, Estadía de investigación de Nancy Johanna Pino Rodríguez, Microbióloga y Bioanalista Magister en Ciencias Ambientales: Desarrollo Sostenible, Candidata a Doctora en Biotecnología de la Facultad de Biología de la Universidad de Antioquia (Medellín-Colombia). Período de estadía entre el 3 de diciembre y el 7 de diciembre de 2012.

**2013**, Estadía de investigación de María Venegas estudiante de Ingeniería Ambiental del Instituto Tecnológico de Costa Rica, realizó la Tesis de final de carrera de “Producción de biogás a partir de los biosólidos provenientes del tratamiento de aguas servidas utilizando diferentes condiciones de operación”, Agosto – Diciembre 2013.

**2014-2015**, Intercambio Laura López Sotelo, estudiante de Ingeniería Química, del Programa Erasmus Mundus del Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Valladolid (Valladolid España). (de Septiembre 2014 – Enero 2015). Prof. Responsable: Gladys Vidal.

**2014-2015**, Intercambio Laura Hernández González, estudiante de Ingeniería Química, del Programa Erasmus Mundus del Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Valladolid (Valladolid España). (de Septiembre 2014 – Enero 2015). Prof. Responsable: Gladys Vidal.

**2015-2016**, Estadía Dr Guillermo Pozo, Universidad de Queensland (Australia) para participar Conceptos básicos y aplicaciones de la bio-electroquímica en procesos productivos y en la protección de ecosistemas acuáticos”, 17 diciembre 2015 al 10 de enero 2016.

**2017**, Estadía del Dr. Guillermo Pozo Advanced Water Management Centre (AWMC) - The University of Queensland y participó en el seminario The circular economy in the mining industry with the topic “Recovery of water, metals and sulfur from acid mine drainage using a Bio-Electrochemical process”, Concepcion4/01/2017 - 10/01/2017.

**2017**, Estadía de la candidata a Maestría en Ciencias en Biotecnología de la Universidad Politécnica del Estado de Morelos (UPEMOR) (Morelos, México) Monserrat Vázquez López, para colaborar en el proyecto denominado “Alternativas no convencionales de desinfección para reuso de agua”, bajo la tutoría de las Dra. Gabriela Moeller desde UPEMOR y Dra. Gladys Vidal, 1 de mayo al 31 de Junio del 2017.

**2017**, Estadía Dra. Aurora Pat Espadas del Instituto de Geología de la Universidad Nacional Autónoma de México dictando el curso “Minería y medio ambiente”, 4 y el 15 de septiembre del 2017.

**2017**, Estadía Profesor Juan Manuel Lema de la Universidad de Santiago de Compostela (España) dictando el seminario “Biotecnología ambiental en el tratamiento y recuperación de recursos a partir de aguas servidas”, 3 de noviembre del 2017.

**2017**, Estadía de los Profesores Dr. José Antonio Barrios y Catalina Maya de la Universidad Autónoma de México para dar inicio al Proyecto “Validación del software HEAD (Helminth Egg Automatic Detector”, Fase III Proyecto Financiado por Bill & GATE Fundation y participar en el Seminario “Desafíos del Saneamiento en Sectores Rurales”, 20-25 noviembre 2017.

### **10.3. Movilidad de estudiantes de la Prof. Vidal a Centros Extranjeros**

**1997**, César Viacava, Ingeniero Civil Industrial m/ Agroindustria de la Universidad de la Frontera realiza una estadía de investigación en el Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Santiago de Compostela, por 3 meses (Septiembre-Noviembre), financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional.

**2006-2007**, Marisol Belmonte, Bióloga de la Universidad de Concepción, realiza una estadía en la Escuela Técnica Superior, Universidad de Santiago de Compostela (Santiago de Compostela, España), por 10 meses, Mayo 2007 a Marzo 2007, Financiado por Proyecto Alfa N° II-0311-FA-FCD-FI-FC, "Ciencia e Ingeniería para la Protección Ambiental", Red INGAM y Escuela de Graduados, Universidad de Concepción.

**2007**, Soledad Chamorro, Bióloga de la Universidad de Concepción, realiza una estadía de investigación en el Laboratorio de control de la contaminación de aguas, de la Universidad Federal de Río de Janeiro, 20 días (marzo 2007), Financiado por el proyecto Fondecyt 1040987.

**2007**, Mayra Jarpa, Bióloga Marina de la Universidad de Concepción, realiza una estadía en la Escuela Técnica Superior, Universidad de Santiago de Compostela (Santiago de Compostela, España), por 6 meses, Abril - Octubre financiado por Proyecto Alfa N° II-0311-FA-FCD-FI-FC, "Ciencia e Ingeniería para la Protección Ambiental", Red INGAM y Escuela de Graduados, Universidad de Concepción.

**2007**, Paulina Aguayo, Bióloga Marina de la Universidad Católica de la Santísima Concepción, realiza una estadía de investigación, por 3 meses entre 3 de Septiembre y el 3 de Diciembre en el Grupo de Laboratorio de Microbiología Sanitaria y Ambiental de la Universidad Politécnica de Cataluña, financiado por Proyecto Alfa II-0543-FI-FA-FCD, “TECSPAR - Tecnologías sostenibles para la potabilización y el tratamiento de aguas residuales”

**2007**, Lorena Mariangel, Ingeniera Civil Química de la Universidad de Concepción, realiza una estadía por 3 meses en la Univ. degli Studi di Padova, (Italia). Octubre 2007 – Enero 2008, financiado por Proyecto Alfa II-0543-FI-FA-FCD, “TECSPAR - Tecnologías sostenibles para la potabilización y el tratamiento de aguas residuales”.

**2008**, Marisol Belmonte, alumna del Programa de Doctorado en Ciencias Ambientales EULa-Chile de la Universidad de Concepción, realizó una estadía de investigación en el Grupo de Ingeniería Ambiental y Bioprocesos de la Universidad de Santiago de Compostela desde el 27 de Diciembre del 2007 al 12 de Marzo 2008.

**2008-2009**, Elizabeth Monsálvez, Alumna de Biología de la Universidad de Concepción, realizó una estadía de investigación por 6 meses en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas a cargo del Dr. Joseph Bayona. 3 Septiembre 2008 – 28 Febrero 2009, financiado por Programa Alfa II-0543-FI-FA-FCD, “TECSPAR - Tecnologías sostenibles para la potabilización y el tratamiento de aguas residuales”.

**2008-2009**, Daniela López, Bióloga Marina de la Universidad de Concepción, realizó una estadía de investigación, por 9 meses entre 31 de Noviembre y el 23 de Septiembre 2009 en el Grupo de Laboratorio de Microbiología Sanitaria y Ambiental de la Universidad Politécnica de Cataluña, financiado por Proyecto Alfa II-0543-FI-FA-FCD, “TECSPAR - Tecnologías sostenibles para la potabilización y el tratamiento de aguas residuales”.

**2009**, Dr. Víctor Javier Hernández Santander de la Universidad de Concepción, realizó una estadía de investigación por un mes y medio en el Instituto de Investigaciones Químicas y Ambientales de Barcelona del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) a cargo del Dr. Joseph Bayona. Financiamiento Proyecto Europeo Alfa II-0543-FI-FA-FCD, “TECSPAR - Tecnologías sostenibles para la potabilización y el tratamiento de aguas residuales” y proyecto CONICYT-CSIC: “Evaluación de compuestos disruptores endocrinos estrogénicos presentes en efluentes de la industria de celulosa kraft”.

**2009**, Soledad Chamorro, Alumna de Doctorado en Ciencias Ambientales de la Universidad de Concepción, realizó una estadía de investigación por 8 meses en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas a cargo del Dr. Benjamín Piña, 24 Abril 2009 – 28 Noviembre 2009, financiado por Programa Alfa II-0543-FI-FA-FCD, “TECSPAR - Tecnologías sostenibles para la potabilización y el tratamiento de aguas residuales”.

**2009**, Catalina Plaza de Los Reyes del Rio, Doctorado en Ciencias Ambientales mención sistemas Acuáticos Continentales, realizará una estadía por 2 meses en la Sección de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, (del 28 de Octubre al 28 de Diciembre 2009) en la Universitat Politècnica de Catalunya., financiado por Programa Alfa II-0543-FI-FA-FCD, “TECSPAR - Tecnologías sostenibles para la potabilización y el tratamiento de aguas residuales”.

**2009**, Ismael Leonardo Vera Puerto, Doctorado en Ciencias Ambientales mención sistemas Acuáticos Continentales, realizó una estadía de investigación, a tiempo completo en la Sección de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, durante 3 meses (del 6 de Julio al 4 de Octubre 2009) en la Universitat Politècnica de Catalunya., financiado por Programa Alfa II-0543-FI-FA-FCD, “TECSPAR - Tecnologías sostenibles para la potabilización y el tratamiento de aguas residuales”.

**2009-2010**, Marisol Belmonte, Alumna de Doctorado en Ciencias Ambientales de la Universidad de Concepción, realizó una estadía de investigación por 5 meses en el Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Santiago de Compostela a cargo de la Dra. Anuska Mosquera, Diciembre 2009 - Abril 2010, financiado por Becas Chile.

**2011**, Marisol Belmonte, Alumna de Doctorado en Ciencias Ambientales de la Universidad de Concepción, realizó una estadía de investigación por 5 meses en el Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Santiago de Compostela a cargo de la Dra. Anuska Mosquera, Julio - Septiembre 2011, financiado por Becas Chile.

**2012**, Estadía de Investigación de Cristina Alejandra Villamar, estudiante de Doctorado en Ciencias Ambientales, Universidad de Concepción en el Grupo de la Contaminación Ambiental (GDCON) de la Universidad de Antioquia (Medellín – Colombia), a través del “Programa de Intercambio Internacional de Investigadores e Innovadores en el Marco de Proyecto de Investigación Conjunta COLCIENCIAS – CONICYT”. Período de estadía: 27 de Febrero al 16 Marzo del 2012.

**2012**, Catalina Plaza de los Reyes del Río, Alumna de Doctorado en Ciencias Ambientales de la Universidad de Concepción, realizó una estadía de investigación por 3 semanas en el Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Santiago de Compostela a cargo del Dr. Francisco Omil, Junio-Julio 2012, financiado por Dirección de Postgrado.

**2013**, Estadía de estudios de la Srta. María Elisa Neubauer en la Universidad de Córdoba para realizar cursos del Programa de Magister en Cambio Global de la Universidad de Concepción (Chile) en convenio el Programa de Máster en Cambio Global: Recursos Naturales y Sostenibilidad de la Universidad de Córdoba (España), para obtener una doble titulación de este Programa de Formación de Postgrado UDEC-UCO. La estadía se realizó en el Departamento de Ingeniería Forestal de E.T.S. de Ingeniería Agrónomos y de Monte, bajo la Dirección de Miguel Ángel Herrera, desde el 2 abril -13 agosto 2013 y 1-16 de Diciembre 2013.

**2014**, Estadía de Gabriela Morales en el Centro de Recursos Hídricos de Iquique a cargo del Dr. Jorge Olave Vera y Dr. Leonardo Vera. Financiado por Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura y la Minería (7-13 de Diciembre).

**2015**, Estadía Dra. Soledad Chamorro, postdoctorado, realizó una estadía de investigación por 15 días en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas a cargo del Dr. Benjamín Piña, 24 Abril 2009 – 28 Noviembre 2009, financiado por Programa de Fondecyt de postdoctorado de CONICYT.

**2015**, Estadía de la estudiante de Ingeniería Ambiental Romina Núñez a través del Programa Internacional de Movilidad de Estudiantes (PROINMES) para hacer un intercambio en la Universidad Nacional del Litoral, (Santa Fe, Argentina), desde Agosto 2015 – Enero 2016.

**2015**, Estadía de la estudiante de Ingeniería Ambiental Pilar Rivera a través del Programa Programa PIMA-PROMADE, Programa de Movilidad para estudiantes de Ingeniería Ambiental en la Universidad Pablo de Olavide (Sevilla, España) para ser realizada entre Septiembre 2015 – Enero 2016.

**2015**, Estadía Dra. Carolina Reyes en Idaea-CSIC (Barcelona – España), para realizar una estadía de investigación (Septiembre-Octubre), Investigador tutor: Dr. Josep Bayona.

**2016**, Estadía del candidato a Dr. Patricio Neumann del Programa de Doctorado en Ciencias Ambientales en el Grupo de Bioprocesos e Ingeniería Ambiental del Departamento de Ingeniería Química, de la Universidad de Santiago de Compostela (Junio-Julio 2016), Prof. tutor: Dra. A. Hospido.

**2016**, Estadía de investigación de la Dra. Carolina Reyes en Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua IDAEA-CSIC (Barcelona – España), (Septiembre-Octubre), Tutor: Dr. Josep Bayona.

## 11. ADMINISTRACION ACADEMICA

**1990 - 1991**, Coordinadora de la Carrera Ingeniería Civil Industrial mención Agroindustrias, desde 1/06/90 al 1/10/91. Universidad de La Frontera.

**1995 - 1998**, Coordinadora de Investigación del Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de La Frontera.

**1998 - 1999**, Representante de Investigación y Desarrollo de la Facultad de Ingeniería, Ciencias y Administración ante la Dirección de Investigación y Desarrollo de la Universidad de La Frontera.

**2000 – 2002** Coordinador Unidad de gestión y modelación ambiental, correspondiente al Centro Eula Chile. Universidad de Concepción.

**2001 – 2002** Subdirectora subrogante de Investigación y Formación del Centro de Ciencias Ambientales Eula-Chile (1 de Septiembre 2001 – 28 de Febrero de 2002).

**2002 – 2005** Coordinadora Unidad de Gestión y Modelación Ambiental perteneciente al Centro de Ciencias Ambientales EULA-Chile, Universidad de Concepción (Desde 4 de Septiembre del 2002, Marzo 2005).

**2003-2004** Coordinadora del Proyecto de Carrera de pregrado del Centro EULA-Chile: **Ingeniería Ambiental**, presentado oficialmente en Abril de 2004 a la Dirección de Asuntos estratégicos de la Universidad de Concepción y aprobado en Septiembre de 2004 por el Consejo académico de la Universidad. Primer ingreso: Marzo 2005.

**2004**, Participación como Titular en la Comisión de Asignación al Mérito académico. Subcomisión Profesores Asociados-Titulares (7 –27 de Julio).

**2004**, Miembro consejo asesor de la Escuela de Graduados en representación del Centro EULA-Chile (desde 29 Noviembre 2004 a la fecha).

**2004-2011**, Directora del Programa de Doctorado en “Ciencias Ambientales con mención en Calidad del Agua y Conservación de Sistemas Acuáticos Continentales” del Centro de Ciencias Ambientales EULA-Chile, Universidad de Concepción (Abril 2004 -). Como tal, se postuló a la acreditación del **programa de Doctorado** y **se obtuvo la acreditación** el 7 de Septiembre del 2005, por 2 años (2005-2007). Luego se postulo a reacreditación el el año 2008 y **se reacredito por 7 años hasta el año 2017**.

**2005**, Encargada de la gestión para la obtención de una “Doble Titulación” de la carrera de pregrado **Ingeniería Ambiental** (Carrera de la Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográfica y del Centro EULA-CHILE), entre la Universidad de Santiago de Compostela (USC) (España) y la Universidad de Concepción (UDEC). El Convenio de Doble Titulación ya está aceptado en la USC. En la UDEC se ha pasado el trámite legal, sin embargo en estos momentos se está trabajando con la Dirección de Docencia para generar los procedimientos adecuados para esta Doble Titulación, debido a que es la Primera que se realizaría en la UDEC.

**2005**, Miembro del Consejo asesor de la carrera de Ingeniería Ambiental (Marzo 2005- a la fecha).

**2005**, Miembro de la Comisión de Docencia del Centro EULA-Chile, Universidad de Concepción.

**2006**, Participación como suplente en la Comisión de Asignación al Mérito académico. Subcomisión Profesores Asociados-Titulares.

**2007**, Nombrada por Vicerrectoría Académica como Titular en la Comisión de Evaluación de la Facultad de Odontología. 2007-2009.

**2007**, Gestión del Diplomado “Análisis y gestión del medioambiente (dirigida a la empresa sanitaria)” para la empresa ESSBIO S.A. La primera versión del diplomado será dictada en Septiembre del 2007.

**2008**, Nombrada por Vicerrectoría Académica como Titular en la Comisión de Evaluación del Centro GEA, Universidad de Concepción. 2008-2009.

**2008 – a la fecha**, Participación en la Consejo de la Carrera de Bioingeniería de la Facultad de Biología, como representante externo.

**2010 – 2012**, Nombrada por Vicerrectoría Académica como Titular en la Comisión de Evaluación de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Geografía.

**2010 – 2013**, Nombrada por Vicerrectoría Académica como Titular en la Comisión de Evaluación del Centro de Ciencias Ambientales EULA-Chile, Universidad de Concepción.

**2011 – 2013** Subdirectora de Investigación y Formación del Centro de Ciencias Ambientales Eula-Chile (1 de Marzo 2011 – Septiembre 2013).

**2012 – 2013** Nombrada por el Consejo Académico de la Universidad para participar en el Consejo Técnico de Postgrado (Mayo 2012 – Junio 2013).

**2013 –** Académico representante de Postgrado de la Facultad de Ciencias Ambientales ante de la Dirección de Postgrado de la Universidad de Concepcion.

**2013 –** Participación en la Comisión de Nombramiento y Promociones de la Facultad de Ciencias Ambientales (Diciembre 2013).

**2014 -** Miembro Comisión de Innovación y Postgrado Red Doctoral de Ciencia, Tecnología y Ambiente y fortalecimiento de su vinculación internacional - REDOC.CTA - de la Dirección de Postgrado Universidad de Concepción (Agosto 2014).

**2015 -** Consejero Asesor de la Dirección de Postgrado de la Universidad de Concepción.

**2015 – a la fecha** Consejero de la Carrera de Bioingeniería de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad de Concepción.

**2015- a la fecha** Académico representante de Investigación de la Facultad de Ciencias Ambientales, ante la Vicerrectoria de Investigación y Desarrollo de la U. de Concepción (2015 - ).

## **12. ACTIVIDADES DE EXTENSION**

### **12.1 Capacitación a la empresa**

**1995**, Curso de capacitación industrial en la Industria Celulosa del Pacífico (CMPC), "Compuestos organoclorados". Realizado en Mayo, Código Sence 081700109, Angol.

**1998**, Curso: “Análisis, gestión y tratamiento de efluentes líquidos industriales”. Realizado 19-20 de Marzo. Código Sence 0899000909, Temuco.

**1998**, Curso de capacitación industrial en la Industria Celulosa del Pacífico (CMPC), "Tratamiento de efluentes aplicado a la industria de celulosa". Realizado 20-21 de Agosto. Código Sence, Angol.

**1999**, Dictación Curso-Taller de capacitación: "Sistema de tratamiento de aguas servidas". Realizado 22 – 23 de Julio, Angol.

**1999**, Participación en el Diplomado en Análisis y Gestión del Ambiente, del Centro Eula-Chile, Universidad de Concepción. Modulo III: "Generación de residuos líquidos industriales" y Modulo IV: "Tratamiento de residuos líquidos industriales".

**2000**, Participación en el Diplomado de Ciencias Ambientales, Mención Química Ambiental, en el tema: "Tratamientos y usos del agua". Universidad de La Frontera (Temuco), Mayo – Junio.

**2000**, Profesor responsable curso de la escuela invierno de Ingeniería de la Universidad de Concepción: "Evaluación de impacto y gestión integral de residuos sólidos y líquidos".

**2001**, Profesor responsable del curso de la escuela invierno de Ingeniería de la Universidad de Concepción: "Evaluación de impacto y gestión integral de residuos sólidos y líquidos". Código Sence: Realizado entre 22 y 1 de Agosto.

**2002**, Profesor responsable del curso de la escuela invierno de Ingeniería de la Universidad de Concepción: "Tratamiento de residuos líquidos". Con código Sence. Realizado entre 22 y 1 de Agosto.

**2003**, Profesor responsable y participante de los siguientes cursos de invierno: "Evaluación de impacto y gestión integral de residuos sólidos y líquidos", "Sistemas de gestión ambiental", "Auditorías Ambientales". Realizados entre Julio y Septiembre.

**2003**, Profesor Invitado para dictar el Curso: "Gestión Integral de Residuos Líquidos", dictado en el Centros de Estudios Ambientales de la Universidad de Cuenca, entre el 27 y 31 de Octubre.

**2004**, Profesor del Curso de Invierno: "Auditoría Ambiental", realizado en Septiembre-Octubre.

**2005**, Profesor y coordinador del curso de capacitación: "Conceptos básicos para la gestión y seguimiento ambiental del Complejo Forestal Ambiental (CFI) Nueva Aldea". Dictado para profesionales de Arauco, CFI- Nueva Aldea. Nueva Aldea, 10 Agosto – 16 Septiembre. Código SENCE: 12.37.7447-83.

**2005**, Profesor y Coordinador del curso teórico-práctico de capacitación: "Gestión integral de efluentes con énfasis en tratamiento biológico". Dictado a Profesionales de NALCO Ltda., Chile. Concepción 11 – 22 de Octubre.

**2006**, Profesor responsable del curso de capacitación: "Curso práctico tratamiento de efluentes provenientes de la industria de celulosa kraft mediante un sistema de lodos activados". Total horas dictadas: 40 horas para NALCO S.A. Junio – Julio 2006.

**2007**, Profesor en el curso dirigido a la Industria de Celulosa: "Puesta en marcha, monitoreo y optimización de tratamiento biológico de efluentes", Organizado por Asociación Técnica de Celulosa y Papel, (Hotel Alborada), 30 de Agosto.

**2008**, Curso dirigido a la Industria de Celulosa: Avances en los sistemas de tratamiento de efluentes y sus efectos en los ecosistemas acuáticos receptores, dictado a Celulosa Arauco Planta Valdivia. Centro EULA-Chile, 18-19 de noviembre.

**2008**, Profesor y Coordinadora del Diplomado “Análisis y gestión del Ambiente – Para ESSBIO”, dictado en el Centro EULA-Chile, durante el 2008 -2009

**2009**, Profesor y Coordinador del curso dirigido a la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS) Nacional “Efectos ambientales de planteles porcinos”, dictado en el Centro EULA-Chile (U. de Concepción) 26, 27 y 28 de mayo 2009.

**2013**, Profesor responsable en el curso dirigido a la Industria de Celulosa: Curso teórico-práctico: Tratamiento de efluentes provenientes de la industria de celulosa Kraft mediante sistema biológicos aeróbicos”, Curso dictado bajo OTEC (OTEC-2013-GCVS-14), Empresa de Celulosa CMPC, Planta Santa Fe (Julio – Agosto 2013).

## **12.2 Organización de eventos seminarios, talleres, escuelas de veranos, etc.**

**1989**, Participación en la organización y edición de actas del "IX Congreso Chileno de Ingeniería Química", organizado por el Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de La Frontera de Temuco. Realizado los días 29, 30 y 31 de Octubre de 1989 en Pucón, Chile.

**1992**, Participación como co-director en la preparación del informe: "Gestión y alternativas de tratamiento de efluentes de industrias de procesamiento de madera", presentado por el Departamento de Ingeniería Química (Universidad de Santiago de Compostela) a la Dirección Xeral de Calidade Ambiental de la C.O.T.O.P. de la Xunta de Galicia. 30 de Noviembre de 1992.

**1997**, Miembro del comité organizador del Programa Explora-CONICYT para la IX Región: “III Semana de la Ciencia y la Tecnología”, Tema central: “El agua”.

**1999**, Organizadora del “Ciclo de charlas sobre producción limpia y Medioambiente” (3 – 24 de Agosto de 1999), actividad que involucra la participación de conferencistas regionales y nacionales.

**2000**, Organizadora del Seminario “Producción Limpia: Iniciando una era” realizado el 1 de Diciembre en el Auditorio Salvador Galvéz de la Universidad de Concepción. Organizado por el Centro EULA-Chile y la Facultad de Ingeniería y con el Auspicio de la SEREMI de Economía VIII Región.

**2001**, Participación en el Taller Regional Medioambiental, organizado por la Dirección de Investigación de la Universidad de la Frontera, con la Charla: Producción Limpia, dictada el 26 de Julio.

**2002**, Organizadora del Seminario Internacional “Avances de los tratamientos de efluentes y su influencia en la calidad del agua”. Participación de 7 profesores nacionales y por Prof. Mario Kato, Universidad de Recife. Realizado el 7 de Agosto.

**2002**, Organizadora del Seminario: “Crecidas del río Biobío: causas de su comportamiento y control de efectos en las poblaciones ribereñas”, realizado el 17 de octubre de 2002.

**2002**, Organizadora del Seminario: “Biopelículas microbianas y su importancia en salud y Biotecnología Ambiental”. Participación de profesores nacionales y extranjeros, realizado el 12 de Diciembre de 2002.

**2003**, Organizadora y participación en el curso de verano “Tecnologías para la descontaminación ambiental”, dictado en el marco de la escuela de verano del 2003, por el Dr. Adrianus van Haandel.

**2004**, Organizadora del Seminario “Semana del Desarrollo sustentable”, que se realizó en el marco de esta semana y contó con la exposición de profesionales del sector privado (CMPC) y académico (UDEC). Realizado el 26 de Mayo.

**2004**, Organización del Seminario Internacional “Producción limpia para el desarrollo sustentable”, con expositores de las Universidades de: Berlín (Alemania), Leoben (Austria), Santiago de Compostela (España), Pontificia Católica de Perú (Perú), Escuela Politécnica de Quito (Ecuador), de La Frontera (Chile) y de Concepción (Chile). Contó con el auspicio de Innova Biobío, CONAMA VIII Región, Copiulemu y CORMA VIII Región. Realizado el 14 de Septiembre.

**2005**, Organización del Seminario: Gestión integral de cenizas generadas por la utilización del Coke de Petróleo”. Patrocinado por el Ministerio de Salud de Concepción y Comisión Nacional del Medioambiente de la VIII Región.

**2006**, Organizadora en conjunto con el Dr. Ricardo Barra y participación en el curso de la Escuela de Verano 2006 “La industria de celulosa y sus impactos en los ecosistemas acuáticos”. Contó con la participación de profesores de la Universidad de Concepción y profesores extranjeros (Dres. Kelly Munkittrick; Universidad de New Brunswick (Canada), Mark McMaster y Marck Hewitt; National Water Research Institute (Canada), Dr. Bernhard Karrash, UFZ Center for Environmental Research (Alemania), Dr. Silvano Focardi, Universidad de Siena (Italia)).

**2006**, Organizadora del Curso de Posgrado: “Tecnologías sustentables para el tratamiento de efluentes y su impacto en los sistemas acuáticos”. Contó con la participación de: Dres.: Jordi Morató (Universitat Politècnica de Catalunya, España), Maurizio Borin (Univ. degli Studi di Padova, Italia), Antoni Escalas Cañellas y María Guadalupe Barajas López (Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México), Sean O’Hogain (Dublin Institute of Technology, Irlanda), Gustavo Peñuela (Universidad de Antioquia, Colombia).

**2007**, Organizadora de los siguientes cursos de verano: “Nitrógeno: Origen, efectos en los sistemas acuáticos y sistemas de abatimiento” y “La industria de celulosa y sus impactos en los ecosistemas acuáticos” (coordinación compartida con R. Barra). Contó con la participación de profesores de la Universidad de Concepción y profesores extranjeros.

**2007**, Organizadora del Seminario: "Comportamiento de compuestos farmacéuticos y de cuidado personal (PPCPs) en plantas de tratamiento de aguas residuales urbanas" dictada para la comunidad Universitaria, el 19 de marzo.

**2007**, Organizadora del curso de Doctorado para Postgrado de la Universidad de Concepción: “Metodologías analíticas aplicadas al tratamiento de aguas residuales”, dictado por los Profesores Anuska Mosquera y José Luis Campos, Escuela Técnica Superior, Universidad de Santiago de Compostela (Santiago de Compostela, España). Centro EULA-Chile, 20-31 de Agosto.

**2008**, Organizadora del curso de Doctorado para Postgrado de la Universidad de Concepción: “Wetland Naturales y Construidos: Bases y Aplicaciones”, Dictado por Prof. Robert Evans, Michael Burchell (North Carolina State University), Dr. Carlos Ramírez (U. Austral de Chile) y Profs. de la Universidad de Concepción, 17 – 28 de Marzo. (coordinación Dr. Roberto Urrutia).

**2008**, Organizadora del curso de Doctorado para Postgrado de la Universidad de Concepción: "Biomonitorización de microcontaminantes con efectos endocrinos", dictado por el Dr. Benjamín Piña en el Instituto de Biología Molecular del Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) de Barcelona y Prof. De la de la Universidad de Concepción, 18 al 27 de Agosto de 2008.

**2008**, Organizadora (representación de EULA-Chile), en conjunto con CONAMA Bio Bio y Centro de Producción Limpia Bio Bio del Seminario: “seminario de información relativa a gestión de residuos porcinos y conformación de una mesa de diálogo público-privada para el sector porcino de la VIII región”, dictado por varios especialistas, entre ellos Dra. Reyes Sierra-Alvarez, financiada por el Programa Fulbright Senior Specialits postulado por G. Vidal. Realizado en dependencia de CONAMA Bio Bio (VIII Región), 17 de Octubre de 2008.

**2009**, Organizadora del curso de verano: “Microcontaminantes orgánicos. Fuentes, procesos de transformación y destino final en el medioambiente”. Contó con la participación del Dr. Joseph Bayona del CSIC (financiado por proyectos Conjunto CONICYT-CSIC) y Prof. De la U. de la Frontera y U. de Concepción. 8-16 de Enero 2009.

**2010**, Organizadora del curso de verano “Revalorización de subproductos orgánicos del sector agropecuario y las implicancias ambientales” ejecutado el 11 a 20 Enero 2010y Seminario “Hacia un desarrollo bioenergetico del sector agropecuario: oportunidades y desafíos”, 15 de Enero de 2009. Ambos eventos contó con la participación de Dr. Xavier Flotats i Ripoll (Centro GIRO, Barcelona, España), Dra. Lorna Guerrero Saldes (Universidad Técnico Federico Santa María, Valparaíso Chile) y Dr. David Jeison (Universidad de La Frontera, Temuco), entre otros.

**2010**, Organizadora del “Revalorización de subproductos del sector agropecuario: oportunidades y desafíos”. Contó con la participación del Dr. José Luis Campos, realizado con el patrocinio de CONAMA Bio Bio, Consejo de Producción Limpia y Red de Biogas, Universidad de Concepción, 15 de Julio de 2010.

**2010**, Curso de Postgrado en el marco de Verano 2010: "Alternativas de obtención de biogás y abono orgánico a través de digestión anaeróbica a partir de residuos agropecuarios: Conceptos fundamentales y aplicaciones”. Prof. Responsable (10 h teóricas), Dictado entre 11 a 20 Enero (Prof. Invitados: Xavier Flotats, D. Jeison, L. Guerrero).

**2010**, Organizadora responsable seminario Internacional: “Hacia un desarrollo bioenergético del sector agropecuario: oportunidades y desafíos”, que contó con la participación de expositores naciones e internacionales del mundo académico, público y privado.

**2010**, Organizadora y participación del curso de Postgrado “Aplicación de biopelículas en el tratamiento de aguas residuales” Prof. Responsable (6 h teóricas). Dictado del 16-20 Agosto 2010. (Prof. Invitados: José Luis Campos).

**2010**, Organizadora del “Revalorización de subproductos del sector agropecuario: oportunidades y desafíos”. Contó con la participación del Dr. José Luis Campos, realizado con el patrocinio de CONAMA Bio Bio, Consejo de Producción Limpia y Red de Biogas, Universidad de Concepción, 15 de Julio de 2010.

**2010**, Organizadora del Seminario “Alternativas Sustentables para la Reconstrucción de la Región del Biobío”, en el marco de la Cooperación Internacional Alemana a través de DAAD en marco del Proyecto (Housing-Manufacturing and Water). Al encuentro asistió un grupo de 28 investigadores de Alemania, Sudáfrica y Latinoamérica. 9 de Diciembre.

**2010**, Seminarios Encuentro de graduados y estudiantes de postgrado del Centro EULA-Chile. Tema: “Ciencias y Gestión Ambiental para la Sustentabilidad: Avances y Desafíos en la interdisciplina”, Centro EULA-Chile, 24 de Noviembre 2010.

**2011**, Organizadora del Curso de Postgrado en el marco de la Escuela de Verano 2011, “Agua servidas: avances tecnológicos y los desafíos ambientales posterremoto y a largo plazo”, dictado por el Prof. José Luis Campos de la Universidad de Santiago de Compostela. Enero 03 al 14 de enero del 2011.

**2011**, Organizadora del Curso de Postgrado: Evaluación de microcontaminantes con efectos endocrinos” 6- 12 de abril, 2011, dictado por el Dr. Benjamín Piña, CSIC, Barcelona (España).

**2012**, Organizadora del Congreso Internacional “10th IWA Symposium on Forest Industry Wastewaters”, patrocinado por la International Water Association en conjunto con “8th International Conference on the Fate and Effects of Pulp and Paper Mill Effluents”, que contó con el auspicio de Arauco, CMPC, ESSBIO S.A., Biodiversa, Aquology, Ecoriles. Patrocinio de: Ministerios del Medioambiente, Agricultura, Educación y Relaciones Exteriores, SERNATUR, Gobierno de la Región del Bio Bio, Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS), Nucleo Biotecnología Curauma, Corporación de la Madera (CORMA), la Asociación Técnica de Celulosa y Papel (ATCP), Catedra UNESCO, Programa de Monitoreo del río Bío-Bío y el Consejo de Producción Limpia.

**2012**, Organizadora Programa de Seminario “Innovación para los desafíos ambientales de la industria pecuaria a escala local y global: pequeña, mediana y gran empresa”, 18 de Julio 2012. Invitados: Dra. Patricia Matus, Sra. Daniela Alvarez, Asociación Gremial de Productores de Cerdo (ASPROCER), Sr. Carlos Vives, Subgerente de Asuntos Corporativos. Agrosuper.

**2012**, Organizadora Del curso “El Agua como determinante de la Salud: elementos de salud pública, toxicología y epidemiología herramientas para la gestión ambiental”, realizado 27-29 de Junio de 2012. Prof. Invitado: Dra. Patricia Matus.

**2012**, Organizadora del curso y Seminario “Sustentabilidad de la Producción Agropecuaria” (Código: 4204066) (3 créditos), realizado 19-23 de Julio del 2012, Invitado Internacional Dr. Xavier Flotats, UPC, España.

**2013**, Organizadora Curso de postgrado “Análisis de Ciclo de Vida y Huellas Ambientales. Herramientas de Gestión Ambiental: definición, metodologías y aplicaciones” (Código: 4204073) (2 créditos), dictado por la Dra. Almudena Hospido de la Universidad de Santiago de Compostela y Dra. Claudia Ulloa y Patricia González (Centro EULA-Chile. 8-19 de Julio 2013 (21 estudiantes).

**2013**, Organizadora del curso de postgrado "Biomonitorización de microcontaminantes con efectos agudos y crónicos" (Código: 4204075) (3 créditos), dictado por Dr. Benjamín Piña, Consejo Superior de Ciencias (SCIC-España, Barcelona) y Dra. Carolina Baeza, Dra. Soledad Chamorro y Dra. Carolina Reyes.

**2014**, Organizadora Curso de postgrado “Conceptos básicos y nuevos enfoques para evaluar el desempeño ambiental y mitigación del cambio climático en la industria sanitaria” (Código: 420.4079) (3 créditos), dictado por la Dra. Sara Pérez de la Universidad de Valladolid y Dras. Carolina Baeza, Claudia Ulloa y Patricia González (Centro EULA-Chile. 13-24 de Enero 2014.

**2014**, Organizadora del Seminario “microbiología avanzada para el reuso de aguas: Tecnologías verdes en el marco del Cambio Climático Global”. En conjunto con el Instituto de Salud Pública del Gobierno de Chile. Participaron María Cristina Martínez, Viviana Cachicas.

**2014**, Seminario las aguas servidas y su tratamiento en las zona rurales. Seminario organizado en conjunto con AIDIS. Situación para el lanzamiento del Libro: “Las aguas servidas y su depuración en zonas rurales” Ed. Vidal y Araya. Auditorio Jaime Baeza 14 de Agosto.

**2014**, Seminario Internacional: Biorefinería de microalgas: Una alternativa para la obtención de bioenergía. Dictó Seminario Dr. Raúl Muñoz, Departamento de Ingeniería Química, Universidad de Valladolid. Sala Galletué, 18 de noviembre de 2014.

**2015**, Organizadora del curso de postgrado “Recuperación de energía y compuestos valiosos a partir de materia orgánica y nutrientes a través de la digestión anaeróbica y los humedales construidos, desde una perspectiva ecosistémica” (Código: 420.4084) (3 créditos), dictado por Dr. Diego Paredes, Universidad Tecnológica de Pereira (Pereira, España) y Dra. C. Baeza, Dra. S. Chamorro, Dra. K. Sossa, Dr. R. Urrutia y Dra. Carolina Reyes, 7 -15 de enero 2015.

**2015**, Organizadora del curso de postgrado “Recuperación de energía y compuestos valiosos a partir de materia orgánica y nutrientes a través de la digestión anaeróbica y los humedales construidos, desde una perspectiva ecosistémica” (Código: 420.4084) (3 créditos), dictado por Dr. Diego Paredes, Universidad Tecnológica de Pereira (Pereira, España) y Dra. C. Baeza, Dra. S. Chamorro, Dra. K. Sossa, Dr. R. Urrutia y Dra. Carolina Reyes, 7-15 de enero 2015.

**2015**, Organizadora del curso de postgrado “Conceptos básicos y aplicaciones de la bio-electroquímica en procesos productivos y en la protección de ecosistemas acuáticos” (Código: 420.4100) (1 crédito), dictado por Dra. Elizabeth Garrido y Guillermo Pozo, 28-31 Diciembre 2015.

**2016**, Organizadora del curso de postgrado “Humedales construidos para el control de la contaminación acuática” (Código: 420.4098) (3 créditos), dictado por Dr. Carlos Arias (Universidad de Aarhus, Dinamarca) y los los siguientes Profesores de la UDEC, Dres:

Katherine Sossa, Carolina Reyes, Soledad Chamorro, Carolina Baeza y Gladys Vidal; Leonando Vera (Centro de Recursos Hídricos, CIDERH), 5 – 15 enero 2015.

**2016**, Organizadora del curso de postgrado “Tecnologías para la gestión integral de nutrientes” (Código: 420.4102) (2 créditos). Dictado por los profesores Dr. Ramón Méndez Pampín, Universidad de Santiago de Compostela y Dra. Marlene Roeckel y Dra. Gladys Vidal de la Universidad de Concepción, 4/04/2016 - 29/04/2016

**2016**, Organizadora del Seminario “Ingeniería Ambiental para la sustentabilidad” Se destacaron las diferentes visiones y fortalezas que tiene un Ingeniero Ambiental en Chile, además se presentaron los proyectos pioneros de formación de Capital Humano que hubo entre Chile y Europa y la influencia de ese continente, en la formación de los estudiantes de Ingeniería Ambiental. Contó con la participación internacional del Dr. Ramón Méndez Pampín de la Universidad de Santiago de Compostela, el Dr. Cristian Bornhardt, Decano de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Universidad de La Frontera, la Dra. Patricia González y la Dra. Gladys Vidal de la Universidad de Concepción.

**2016**, Organizadora del curso de postgrado: “Elementos de microbiología para aplicaciones biotecnológicas” (Código: 420.4106) (2 créditos), dictado por los profesores, Dr. Francisco Remonsellez, Universidad de la Católica del Norte, Dr. Miguel Martínez, Dra. Katherine Sossa, Dr. Gerardo González y Dra. Gladys Vidal de la Universidad de Concepción, 26/07/2016 - 5/08/2016.

**2016**, Organizadora Seminario “Evaluación microbiológica de ensuciamiento de membranas en Planta desaladora de San Pedro de Atacama” Dr. Francisco Remonsellez, Universidad de Concepción, 2 de agosto de 2016.

**2017**, Organizadora del Seminario “Seminario de desinfección de agua para su reuso”, Facultad de Ciencias Ambientales y Centro EULA–Chile, 23 de mayo de 2017.

**2017**, Organizadora Seminario de difusión de los resultados del proyecto de Inserción de capital humano en el sector productivo “Pretratamiento de lodos sanitarios para mejorar la producción de metano y su desempeño ambiental”, Universidad de Concepción, 23 junio de 2017.

### **12.3. Invitada a comité científico de congresos nacionales e internacionales**

**2008**, Participación en el Comité Científico del IX Taller y Simposio Latinoamericano sobre Digestión Anaeróbica 19-23 de Octubre, Isla de Pascua (Chile),

**2010**, Participación en el Comité Científico del II Congreso español de Gestión de Desechos Ganaderos, 9-11 de Junio del 2010, Barcelona, España.

**2010-2011**, Participación en el Comité Científico del II International Symposium on Agricultural and Agroindustrial Waste Management (SIGERA II), Foz de Iguazú, 15-17 de Marzo de 2011. (Brasil).

**2011**, Participación en el Comité Organizador del I Congreso Interamericano de Educación en Ingeniería Ambiental, Valparaíso, 21-23 de Noviembre de 2011. (Chile). Congreso de la Asociación de Ingeniería Sanitaria y Ambiental.

**2011-2012**, Participación en el Comité Científico del Congreso “Ecotechnologies for Wastewater Treatment. Technical, Environmental and Economic Challenges (EcoSTP)”,

Santiago de Compostela on the 25th -27th of June 2012 (España). Congreso de la International Water Association.

**2011-2012**, Participación en el Comité Científico del Congreso “Conferencia Panamericana en sistemas de humedales para el manejo, tratamiento y mejoramiento de la calidad del agua” Febrero 26 - Marzo 1 de 2012. Pereira (Colombia).

**2014**, Participación en el Comité Científico del Congreso “Conferencia Panamericana en sistemas de humedales para el manejo, tratamiento y mejoramiento de la calidad del agua” Morelia, Michoacán – México, 8-12 de junio 2014.

**2013-2014**, Participación en el Comité Científico del XI Simposio Latinoamericano de Digestión Anaerobia (XI DAAL) del 24 al 27 de noviembre de 2014, Palacio de Convenciones, La Habana, Cuba.

**2013-2014**, Participación en el Comité Científico del Congreso Interamericano de Educación en Ingeniería Ambiental, que tendrá lugar por primera vez en Estados Unidos, Organizado por la División Técnica de Coordinación e Investigación de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS, Interamericana), que llevará a cabo del 20 al 23 de Mayo del año 2014 en el Campus de la Universidad de Rhode Island en Kingston, Rhode Island (USA).

**2015**, Participación en el Comité Científico del III International Symposium on Agricultural and Agroindustrial Waste Management (SIGERA II), Rio de Janeiro (Brasil), Marzo de 2015.

**2013-2015**, Participación en el Comité Organizador del congreso Internacional “14<sup>th</sup> World Congress on Anaerobic Digestion” de la International Water Association (IWA) Viña del Mar (Chile) 14-18 de noviembre.

**2014-2015**, Participación en el Comité Científico del Congreso “Conferencia Panamericana en sistemas de humedales para el manejo, tratamiento y mejoramiento de la calidad del agua” San Juan -Argentina, 8-12 de junio 2014.

**2015-2016**, Participación en el 10th International Society of Environmental Biotechnology, Barcelona (España), 1-3 Junio 2015.

**2016-2017**, Participación en el Comité Científico del V International Symposium on Agricultural and Agroindustrial Waste Management (SIGERA V), Foz de Iguazu (Brasil), (9-11 mayo 2016).

**2016-2017**, Participación en el Comité Científico del “8th IWA Specialized Conference on Sustainable Viticulture, Winery Wastes & Agri-industrial Wastewater Management” a llevarse a cabo en Viña del Mar, 12-15 noviembre.

**2016-2017**, Participación en el Comité de Programa en el 2° Congreso Internacional de Agua en Procesos Industriales, Water in Industry, los cuales se realizarán de manera conjunta como Water Congress 2018, precedidos por un Workshop sobre desalación DESAL, entre los días 9 y 11 de mayo de 2018, en el Hotel Santiago (ex Grand Hyatt), Chile. Participa: Dra. Gladys Vidal.

**2017**, Chair Specialist Group “Forest Industry” in the International Water Association. Chair: Gladys Vidal.

**2017-2018**, Participación en el Comité científico en la versión número trece del Simposio Taller Latinoamericano de Digestión Anaerobia (DAAL XIII): “Una alternativa de innovación energética, ambiental y social”, el cual se llevará a cabo del 21 al 24 de octubre de 2018 en la ciudad de Medellín, Colombia. Participa: Dra. Gladys Vidal.

**2017-2018**, Participación en el Comité científico en el IV Conferencia Panamericana en Sistemas de Humedales para el manejo, tratamiento y mejoramiento de la calidad del agua. el cual se llevará a cabo del 15 al 18/05/2018 en Lima, Perú. Participa: Dra. Gladys Vidal.

#### **12.4. Gestión de convenios de cooperación nacional e internacional**

**2008**, Convenio Marco de Colaboración UDEC – Centro Tecnológico de Gestión Integral de Residuos Orgánicos (GIRO C.T.) (UPC, España).

**2011**, Convenio UDEC - Núcleo de Biotecnología Curauma (NBC) de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (en trámite).

**2011**, Convenio Universidad de Concepción - Asociación de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS) – Capítulo Chileno.

**2011**, Convenio de Colaboración Específico, Universidad de Concepción - ESSBIO S.A. Proyecto Humedales construidos Grupo de Ingeniería y Biotecnología Ambiental, Centro EULA-Chile, UDEC. Mayo 2011.

**2014**. Convenio de Colaboración Específico para movilidad de Postgrado con la Universidad de Santiago de Compostela (USC) y la Universidad de Concepción (UDEC). junio 2014.

**2014-2015**, Convenio de colaboración científica y tecnológica entre la Universidad de Concepción y la Universidad de Iquique y los Centros CRHIAM y CIDERH.

### **13. BECAS Y PREMIOS**

#### **Reconocimientos a la labor de la Dra. G. Vidal**

**1991**, Obtención Beca del Instituto de Cooperación Iberoamericana, para realizar estudios de Post-grado conducentes al grado de Doctor en Ciencias Químicas.

**1991**, Obtención Beca "Presidente de La República" para realizar estudios de Post-grado conducentes al grado de Doctor en Ciencias Químicas.

**1992**, Obtención Beca BIOTEC, para realizar curso: "Biotecnología en el Tratamiento de Aguas". Bilbao - España.

**1992**, Obtención Beca NATO, para realizar curso: "NATO Advanced Study Institute on Biofilms- Science and Technology", Alvor - Portugal.

**1994**, Mención honrosa del premio de ecología “Joven y Brillante 94” (Madrid – España), por el trabajo: “Reducción de la contaminación en la industria de la madera”.

**1996**, Obtención Beca de la Dirección de Investigación de la Universidad de Concepción, para realizar una estadía de investigación en el Departamento de Ingeniería Química de dicha Universidad. Duración: 1 año. Concepción - Chile.

**1996-1997**, Obtención Beca de la Agencia española de Cooperación Internacional para realizar una estadía de investigación por 2 meses y medio en la Universidad de Santiago de Compostela (España).

**1997**, Premio CONAMA (IX Región) por la mejor investigación 1997 presentada en el "Seminario Regional de Investigación de Relevancia Ambiental" con incidencia regional. El trabajo "Reducción de impacto ambiental de la industria de la madera" fue seleccionado para postular al Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR).

**1998**, Premio a la "Docencia de Calidad", otorgado por la Facultad de Ingeniería y Administración de la Universidad de La Frontera de Temuco.

**1999**, Premio al mejor trabajo técnico presentado en el IV Congreso Latinoamericano de Biotecnología y Bioingeniería (Trabajo: Rivera, S., **Vidal, G.** y Barra, R. 1999. Cinética de crecimiento de *Eisenia fetida* en lixiviados de residuos sólidos urbanos. IV Congreso Latinoamericano de Biotecnología y Bioingeniería, p. 406, 12 – 17 de Septiembre, Huatulco – México).

**2001**, Segundo Puesto al mejor trabajo técnico presentado en el "IX Congreso Bolivariano y XIV Congreso peruano de Ingeniería Sanitaria y ambiental" (Trabajo: - Diez, M. C., Denise Poulers, Mora, M.L. y **Vidal, G.** 2001. Efecto del EDTA y EDTA-Fe (III) sobre la actividad respiratoria de lodo de planta de tratamiento de celulosa Kraft. IX Congreso Bolivariano Región III AIDIS y XIV Congreso Nacional de Ingeniería Sanitaria y ambiental. Lima, 6-9 de Noviembre).

**2001**, Premio al mejor trabajo técnico en el 4th Annual Meeting SETAC Latin America, realizado en Buenos Aires, el 22-25 October, con el trabajo: "Chemical and toxicological characterization of tannery wastewater to *Daphnia magna* and *Daphnia pulex*", de los autores Cooman, K., Gajardo, M., Nieto, J., Bornhardt, C. and Vidal, G.

**2003-2005** Asignación Especial al Mérito Académico, otorgado por la Universidad de Concepción. 25 de Septiembre de 2003. Periodo de duración: 2003-2005.

**2004**, Elegida como "Profesional Destacada", egresada de la Facultad de Ingeniería, Ciencias y Administración de la Universidad de La Frontera, Octubre de 2004.

**2006-2008**, Asignación Especial al Mérito Académico, otorgado por la Universidad de Concepción. 12 de Abril de 2006. Periodo de duración: 2006-2008.

**2006**, Primer lugar categoría enseñanza básica en el 9º Congreso Científico Escolar, organizado por Explora Región del Biobío, con la Investigación denominada "Toxicidad y genotoxicidad; herramientas útiles en la evaluación toxicológica de sistemas de tratamiento aeróbico", llevada a cabo por los alumnos de la Escuela José Miguel Zañartu de San Pedro de la Paz, Hugo Sepúlveda Cárdenas y Maremba Rojas Hernández a cargo de la profesora Marta Cárdenas. Asesoras: S. Chamorro, M. Belmonte y G. Vidal.

**2006**, Premio al "Mejor Trabajo Científico" en el XXX Congreso Asociación Interamericana de Ingeniería sanitaria y Ambiental con el trabajo "Mecanismos de autodepuración de clorofenoles en ríos" de los alumnos Domínguez, V. M., López, A., Vidal, G. 26-30 de Noviembre de 2006, Punta del Este – Uruguay.

**2008**, Asignación Especial al Mérito Académico, otorgado por la Universidad de Concepción. 12 de Abril de 2006. Periodo de duración: 2006-2010.

**2008**, Obtención Asignación de Docencia 2008, otorgado por la Universidad de Concepción (cedida por obtención simultánea a asignación Especial al Mérito Académico).

**2009**, Obtención Premio Regional Medio Ambiente – Sector Universidades. Otorgado por la Comisión de Nacional de Medioambiente Región del Bio Bio. Junio 2009. Concepción – Chile.

**2010 – a la fecha**, Nominada para participar en el Grupo de Especialistas de la Industria Forestal de la **International Water Association (IWA)** “*IWA Forest Specialist*”, 2010 -.

**2011 – 2013**, Asignación Especial al Mérito Académico, otorgado por la Universidad de Concepción. 27 de Enero de 2011. Periodo de duración: Enero 2011- Diciembre 2013.

**2011- 2015**, Miembro Grupo de Estudios en la area de Ingeniería de Proyectos Fondo de Ciencia y Tecnología (FONDECYT) de la Comisión Nacional de Ciencia y Tecnología (CONICYT).

**2013**, Reconocimiento de la Universidad de Concepción por haber dirigido proyectos Fondecyt por más de 15 años seguidos (19 de April de 2013).

**2014 – 2016**, Asignación Especial al Mérito Académico, otorgado por la Universidad de Concepción. 7 de Abril de 2014. Periodo de duración: Enero 2014- Diciembre 2016.

**2016**, Reconocimiento por la Dirección del Programa de Doctorado en Ciencias Ambientales de la Facultad de Ciencias Ambientales a la labor de fortalecimiento e internacionalización durante el periodo bajo su dirección y gestión 2004-2011. El reconocimiento se realizó en el Primer encuentro de exalumnos del Programa 3 de junio 2016.

**2017 – 2019**, Asignación Especial al Mérito Académico, otorgado por la Universidad de Concepción. Periodo de duración: desde 01 de Enero 2017 al 31 de Diciembre 2019.

### **Reconocimientos a miembros del equipo de trabajo de la Dra. G. Vidal**

**2006**, Premio a la mejor tesis de su Promoción de la Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas de la Universidad de Concepción, a la Srta. Mayra Jarpa con la tesis: “Enriquecimiento de actividad nitrificante en sedimentos marinos mediante sistemas discontinuos”. (Diciembre 2006). (Prof. Guía: Dra. Gladys Vidal).

**2007**, Segundo Premio del concurso “Tesis sobre Producción Limpia en la Región del Bío-Bío 2007”, a la Srta. Elizabeth Monsálvez de la carrera de Biología, con la tesis titulada “Evidencias de actividad estrógenica en compuestos presentes en efluentes de celulosas kraft mediante el uso de una cepa de levadura modificada”. Premio otorgado por el Consejo Nacional de Producción Limpia y la Universidad de Concepción. Octubre 2007. (Prof. Guía: Dra. Gladys Vidal).

**2008**, Primer Premio del Concurso “Tesis sobre Producción Limpia en la Región del Bío-Bío 2008”, a la Srta Chia-Fang Ssieh Chen Alumna de Ing. Civil Ambiental con la tesis titulada “Toxicidad metanogénica de purín de cerdo mediante ensayos discontinuos”. Premio otorgado por el Consejo Nacional de Producción Limpia y la Universidad de Concepción. Octubre 2007. (Prof. Guía: Dra. Gladys Vidal).

**2008**, Segundo Premio del Concurso “Tesis sobre Producción Limpia en la Región del Bío-Bío 2008”, al Sr. Guillermo Pozo del Magíster en Ciencias mención Microbiología con la tesis titulada “Optimización de la operación de un reactor de biopelícula inmovilizada: Incidencia de los nutrientes en la biosíntesis de polihidroxiclcanoato (PHA) como producto del tratamiento de efluentes de celulosa kraft”. Premio otorgado por el Consejo Nacional de Producción Limpia y la Universidad de Concepción. Octubre 2007. (Prof. Guía: Dra. Gladys Vidal).

**2009**, Segundo Premio del concurso “Tesis sobre Producción Limpia en la Región del Bío-Bío 2009”, a la Srta. Cindy Figueroa de la carrera de Bioingeniería, con la tesis titulada “Recuperación de nutrientes de efluente tratado anaeróbicamente mediante obtención de estruvita”. Premio otorgado por el Consejo Nacional de Producción Limpia y la Universidad de Concepción. Noviembre 2009. (Prof. Guía: Dra. Gladys Vidal).

**2009**, Mención Honrosa Concurso “Tesis sobre Producción Limpia en la Región del Bío-Bío 2009”, al Sr. Rodrigo Badillo de la carrera de Bioingeniería. Premio otorgado por el Consejo Nacional de Producción Limpia y la Universidad de Concepción. Noviembre 2009. (Prof. Guía: Dra. Gladys Vidal).

**2010**, Obtención de beca en la “Convocatoria para apoyar la realización de Tesis de Educación Superior de Pre y Post grado” del Fondo de Innovación Tecnológica de la Región del Bio Bio, Francisca Araya González para realizar la Tesis “Alternativas de tratamiento de aguas servidas para núcleos humanos de baja densidad poblacional, mediante sistemas híbridos de humedales artificiales”, dirigida por la Dra. Gladys Vidal y co-dorrido por el Dr (candidato) Leonardo Vera.

**2010**, La Federation of European Biochemical Societies (FEBS) otorgó una beca a la Dra. (candidata) Soledad Andrea Chamorro, para realizar una estadía de investigación en el grupo de investigación liderado por el Dr. *Benjamín Piña*, del Instituto de Investigaciones Químicas y Ambientales de Barcelona del Consejo Superior de Investigación de Ciencias

(CSIC – España). Al mismo tiempo, la Beca también contempla una estada de investigación para la profesora guía, Dra. Gladys Vidal.

**2011**, Primer en el concurso “Tesis sobre Producción Limpia en la Región del Bío-Bío 2011”, al Sr. Gerardo Ortiz de la carrera de Ingeniería Ambiental para realizar el trabajo de tesis “Evaluación y Gestión de olores en la producción porcina de la Región del Bio Bio”, dirigida por la Dra. Gladys Vidal y co-dirigida por Alejandra Villamar.

**2011**, Segundo Premio del concurso “Tesis sobre Producción Limpia en la Región del Bío-Bío 2009”, a la Srta. Rocio Baeza Neira de la carrera de Bioingeniería, con la tesis titulada “Valorización de efluentes de la industria papelera mediante la producción de polihidroxialcanoatos (PHAs) a través de un reactor de biopelícula de lecho móvil (MBBR)”. Premio otorgado por el Consejo Nacional de Producción Limpia y la Universidad de Concepción. Enero 2011, dirigida por la Dra. Gladys Vidal y co-dirigida por Dra. Mayra Jarpa.

**2011**, Tercer Premio del concurso “Tesis sobre Producción Limpia en la Región del Bío-Bío 2009”, a la Srta. Francisca Araya con la tesis titulada “Valorización de zeolita proveniente del tratamiento de aguas servidas por humedales artificiales como fertilizante agrícola”. Premio otorgado por el Consejo Nacional de Producción Limpia y la Universidad de Concepción. Enero 2011, dirigida por la Dra. Gladys Vidal y co-dirigida por Dr. (candidato) Leonardo Vera.

**2011**, El trabajo “Producción de óxido nítrico en ensayos desnitrificantes vía nitrito utilizando efluente de purín de cerdo” de los autores Marisol Belmonte, José Ramón Vázquez-Padín, Mónica Figueroa, José Luis Campos, Ramón Méndez, Anuska Mosquera-Corral y Gladys Vidal, fue distinguido como el mejor trabajo científico en el área pecuaria en el II International Symposium on Agricultural and Agroindustrial Waste Management (SIGERA II), Foz de Iguazú, 15-17 de Marzo de 2010.

**2012**, Premio al mejor trabajo en modalidad poster “Characteristic of the kraft mill effluents from *Pinus radiata* and *Eucalyptus globules* by means combination of yeast bioassays and CG-MS chemical analysis” de los autores S. Chamorro, D. López, R. Baeza, A. Olivares, B. Piña and G. Vidal en el congreso “10th IWA Symposium on Forest Industry Wastewaters”.

**2013**, Obtención de beca en la “Sexta convocatoria para apoyar la realización de Tesis de Educación Superior de Pre Grado y Post Grado financiado por el Fondo de Innovación Tecnológica de la Región del Bío-Bío CORFO- INNOVABIOBIO”, Silvana Pesante alumna de Ingeniería Ambiental para realizar la Tesis “Tecnologías para la reducción en el origen de la producción de biosólidos” patrocinada por ESSBIO S.A. y dirigida por la Dra. Gladys Vidal.

**2013**, Obtiene Beca para la “Septima convocatoria para apoyar la realización de Tesis de Educación Superior de Pre Grado y Post Grado financiado por el Fondo de Innovación Tecnológica de la Región del Bío-Bío CORFO- INNOVABIOBIO”, Gabriela Morales Benavides, estudiante de último año de la carrera de Ingeniería Ambiental para realizar la Tesis “Evaluación de la estabilidad de un sistema de lodos activados mediante indicadores fisicoquímicos y biológicos” (Proyecto INNOVA BIOBIO Tesis Emprendimiento 13.3444-EM.TES).

**2013**, Premio al mejor trabajo técnico en la categoría de medioambiente “Balance de fósforo en el proceso de fabricación de pulpa kraft de fibra corta” presentado por Felipe Lillo, egresado de Ingeniería Ambiental (PCE), en las Jornadas Técnicas de la Celulosa y el Papel 2013 que se realizaron el 6 y 7 de Noviembre 2013, en el Recinto Ferial Expocorma de la Región del Biobío.

**2014**, Patricio Nuemann, estudiante de doctorado en Ciencias Ambientales, obtiene Proyecto en su Tercera Convocatoria 2014 de Tesis de Doctorado en la Empresa con el Proyecto 781413004 “Evaluación del pre-tratamiento de lodos sanitarios mediante hidrólisis enzimática asistida: influencia sobre el proceso de digestión anaerobia y su desempeño ambiental”. El Proyecto será ejecutado en 24 meses y se realizará en conjunto con la empresa de Servicio Sanitario ESSBIO S.A. y está siendo dirigido por la Dra. Gladys Vidal de la Universidad de Concepción y Almudena Hospido de la Universidad de Santiago de Compostela (España). Este Proyecto es parte del Programa de Atracción e Inserción de Capital Humano Avanzado, Línea de Inserción en el Sector Productivo de CONICYT.

**2016**, Daniela Segura, Estudiante de Ingeniería Ambiental obtiene Beca CORFO bajo la “Convocatoria de Apoyo a la realización de Tesis o Trabajo Profesional de Educación Superior de Pre Grado” para realizar su trabajo de habilitación profesional “Análisis comparativo de la percepción de la población adulta de las comunidades rurales de Hualqui y San Pedro de Atacama respecto al reúso de aguas servidas tratadas”, profesor patrocinante Dra. Gladys Vidal. Duración: 2016-2017.

**2017**, Julian Ravanal, Ingeniero Civil Metalúrgico fue distinguido como “Mejor titulado promoción 2016” por el Colegio de Ingenieros de Chile A.G., con la realización de la tesis “Estudio acerca del efecto de la arcilla caolinita en la velocidad de sedimentación y yield stress empleando floculantes aniónicos y catiónicos en pulpas de cuarzo”, la que fue guiada por el Dr. Fernando Betancourt y co-guiada por la Dra. Gladys Vidal.

#### **14. PERTENENCIA A SOCIEDADES CIENTIFICAS Y COMISIONES**

**1998**, International Association on Water (IWA, Membership number 746099).

**1998**, Sociedad de Biotecnología de España (SEBIOT).

**1999**, Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental – Capítulo Chileno (AIDIS) (Número de registro socio 937).

**2002**, Asociación de Física y Química Ambiental de Chile.

**2007**, Asociación Técnica de Celulosa y Papel (ATCP-Chile).

**2008**, Sociedad Chilena de Química

**2014**, Instituto de Ingenieros de Chile

Enero, 2018