

# CURRICULUM VITAE

## PROF. DR. FRANCISCO JAVIER CERECEDA BALIC

---

### Contenido

ANTECEDENTES PERSONALES.....	2
ESTUDIOS SUPERIORES.....	2
CARGOS ACADEMICOS .....	3
CARGOS DIRECTIVOS UTFSM.....	3
BECAS OBTENIDAS .....	4
PASANTIAS INTERNACIONALES.....	4
DISTINCIONES Y PREMIOS .....	8
ANTECEDENTES DE RELEVANCIA ACADEMICA .....	12
SOCIEDADES CIENTIFICAS.....	12
CONGRESOS Y SIMPOSIA.....	12
PUBLICACIONES EN CONGRESOS NACIONALES .....	12
PUBLICACIONES EN CONGRESOS INTERNACIONALES.....	20
PUBLICACIONES .....	37
PUBLICACIONES EN REVISTAS INDEXADAS Y ARTÍCULOS DE LIBROS.....	37
PUBLICACIONES EN REVISTAS NO INDEXADAS .....	44
LIBROS .....	45
PATENTES Y DERECHOS DE AUTOR .....	47
CONFERENCIAS COMO EXPOSITOR INVITADO.....	52
ACTIVIDADES DE DIFUSION POR DIVERSOS MEDIOS Y ACTIVIDADES .....	60
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN .....	65
MEMORIAS Y TESIS DIRIGIDAS.....	84
OTRAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS FORMATIVAS .....	96
DOCENCIA IMPARTIDA .....	97
ASISTENCIA TECNICA .....	98
ACTIVIDAD PROFESIONAL.....	102

## ANTECEDENTES PERSONALES

**Nombre** : Francisco Javier Cereceda Balic'  
**Fecha de nacimiento** : 13 de Noviembre de 1963  
**C. de Identidad** : 8.760.356-3  
**Estado civil** : Casado  
**Dirección** : Parkinsonias Int. 1361  
Fundo San Jorge, Quilpué, V Región  
**Teléfono/Fax** : 56-32-2926497  
**E-Mail** : francisco.cereceda@usm.cl

## ESTUDIOS SUPERIORES

- 1982 – 1988** Universidad Católica de Valparaíso, Facultad de Ciencias Básica y Matemáticas. Obtuvo grado de Licenciado en Química  
Tesis: "Estudio fotofísico preliminar de la proteasa de la pulpa de la alcayota", realizado con el Dr. Juan Brunet.
- 1988 - 1989** Universidad Católica de Valparaíso, Facultad de Ciencias Básica y Matemáticas. Obtuvo el título profesional de Químico Tesis: " Estudios de inmovilización enzimática de lactasa obtenida de la cepa Kluyveromices fragilis utilizando como soporte quitosano", estudios realizados con la Prof. Emilia Curotto.
- 1993 -1997** Institut für Angewandte Physikalische Chemie, IPC, Forschungszentrum Jülich, KFA (Instituto de Físico-Química Aplicada del Centro de Investigaciones de Jülich), Heinrich Heine Universität Dusseldorf, Alemania. Obtuvo el grado de Doctor (Dr. rer. nat) en Ciencias Químicas con mención en Química Analítica Ambiental.  
Tesis: "Estudio comparativo de la concentración de Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos en precipitaciones húmedas, material particulado en suspensión y muestras de aire"

## **CARGOS ACADEMICOS**

<b>1997-1998</b>	El 1° de septiembre de 1997 fue contratado como profesor-Investigador media jornada en el Departamento de Química de la Universidad Técnica Federico Santa María (UTFSM)
<b>1999</b>	A partir del 1° de Enero de 1999 fue contratado como profesor jornada completa en el mismo departamento en la categoría de Profesor Instructor UTFSM, continuando con la creación de una nueva línea de investigación en contaminación química atmosférica“, concretándose en la consolidación y montaje de un Laboratorio de Química Ambiental cuya primera misión fue el análisis de contaminantes orgánicos atmosféricos que permitan caracterizar y alcanzar un detallado conocimiento sobre su distribución y concentración, en la atmósfera de algunas de las regiones más afectadas de nuestro país.
<b>1999</b>	A partir del 1° de enero de 1999 asciende a la categoría de Instructor Académico UTFSM
<b>1999-2001</b>	Profesor del ramo Agricultura y Medio Ambiente, dictado para alumnos de curso superior de la carrera de Agronomía de la Facultad de Agronomía de la Universidad Católica de Valparaíso.
<b>2001-2005</b>	A partir del 1° de marzo de 2001 asciende a la categoría de Profesor Auxiliar UTFSM
<b>2005-2012</b>	Nombrado consejero del programa en Doctorado Ciencias mención Química del Departamento de Química de la UTFSM en conjunto con la Fac. de Ciencias y la Fac. de Farmacia de la UV
<b>2005-2012</b>	A partir del 1° de marzo de 2005 asciende a la categoría de Profesor Adjunto UTFSM
<b>2011-2015</b>	Nombrado director del programa de Magister en Ciencias mención Química del Departamento de Química de la UTFSM
<b>2013-a la fecha</b>	A partir del 1° de marzo de 2013 asciende a la categoría de Profesor Titular UTFSM

## **CARGOS DIRECTIVOS UTFSM**

<b>Desde 1998 -</b>	Director del Laboratorio de Química Ambiental del Departamento de Química de la Universidad Técnica Federico Santa María
<b>2000 - 2006</b>	Profesor encargado del Taller de Vidrio del Depto. de Química de la UTFSM
<b>Desde 2008</b>	Director del Centro de Tecnologías Ambientales (CETAM) de la Universidad Técnica Federico Santa María

## BECAS OBTENIDAS

DAAD 1992	Beca del Servicio de Intercambio Académico Alemán (DAAD), para la realización de curso de alemán intensivo, realizada entre Oct-1992 y marzo-1993
DAAD 1992	Beca del Servicio de Intercambio Académico Alemán (DAAD), para la realización de estudios de Doctorado en Alemania, realizada entre 1993 - 1997
DAAD 1997	Beca del Servicio de Intercambio Académico Alemán, para asistir como investigador invitado en el Departamento de Química Analítica y Electroquímica de la Universidad de Extremadura, Badajoz, España, estadía realizada en Julio del 1997
Junta de Extremadura 2001	Beca de Asistencia de la Junta de Extremadura, para asistir como profesor invitado en el Departamento de Química Analítica y Electroquímica de la Universidad de Extremadura, Badajoz, España, estadía realizada en enero y febrero del 2001
Prog.Coop. Interuniv. A.L.E 2001	Beca del Programa de Cooperación Interuniversitaria / A.L.E, financiado por la Agencia Española de Cooperación, Internacional, para asistir como profesor invitado en el Departamento de Química Analítica y Electroquímica de la Universidad de Extremadura, Badajoz, España, estadía realizada en enero y febrero del 2001.
IfT 2001	Becado por el Instituto de Investigaciones de la Troposfera (IfT), Leipzig, Alemania, para asistir como profesor e investigador visitante entre, (26/02-12/03)-2001

## PASANTIAS INTERNACIONALES

1997	Profesor invitado en el Departamento de Química Analítica y Electroquímica de la Universidad de Extremadura, Badajoz, España, estadía realizada en julio de 1997
2001	Profesor invitado en el Departamento de Química Analítica y Electroquímica de la Universidad de Extremadura, Badajoz, España, estadía realizada en enero y febrero del 2001
2001	Profesor invitado en el Instituto de Investigaciones de la Troposfera (IfT), Leipzig, Alemania, estadía realizada entre, (26/02-12/03)-2001
2003	Profesor invitado en el Departamento de Química Analítica y Electroquímica de la Universidad de Extremadura, Badajoz, España, estadía

realizada en enero y febrero del 2003.

- 2005 Profesor invitado en el Laboratorio de Polución Atmosférica Experimental, Depto. de Patología, Facultad de Medicina, Universidad de Sao Paulo, Brasil, estadía realizada en noviembre del 2005.
- 2006 Profesor invitado en el Departamento de Química Analítica y electroquímica de la Universidad de Extremadura, Badajoz, España, estadía realizada en enero y febrero del 2006.
- 2007 Profesor invitado en el Laboratorio de Polución Atmosférica Experimental, Depto. de Patología, Facultad de Medicina, Universidad de Sao Paulo, Brasil, estadía realizada en julio del 2007.
- 2008 Profesor invitado en el Labor für Radio- und Umweltchemie del Paul Scherrer Institute, Suiza, estadía realizada en septiembre del 2008.
- 2009 Profesor invitado en el Departamento de Química Analítica de la Universidad de Extremadura, Badajoz, España, estadía realizada en enero del 2009.
- 2009 Profesor invitado en el Labor für Radio- und Umweltchemie del Paul Scherrer Institute, Suiza, estadía realizada en febrero del 2009.
- 2010 Profesor invitado en el Departamento de Química Analítica de la Universidad de Extremadura, Badajoz, España, estadía realizada en enero y febrero del 2010.
- 2010 Profesor invitado en el Laboratorio de Polución Atmosférica Experimental, Depto. de Patología, Facultad de Medicina, Universidad de Sao Paulo, Brasil, estadía realizada en marzo del 2010.
- 2010 Profesor invitado en el Departamento de Química Analítica de la Universidad de Extremadura, Badajoz, España, estadía realizada en septiembre del 2010.
- 2010 Profesor invitado en el Departamento de Ciencias Ambientales de la Universidad de Siena, Siena, Italia, estadía realizada en octubre del 2010.
- 2010 Profesor invitado en el Departamento de motores, Facultad de Ingeniería Industrial, Universidad de Castilla y La Mancha, España, estadía realizada en octubre del 2010.
- 2012 Profesor invitado en el ZAUM - Center for Allergy and Environment, Medizinische Fakultät, Technische Universität München, München, Alemania, estadía realizada entre 09-15/ 01/2012
- 2012 Profesor invitado en el Fraunhofer Institut für Bauphysik (IBP), München, Alemania, estadía realizada entre 09-15/ 01/2012

- 2012 Profesor invitado en el Karlsruhe Institut of Technology (KIT) y la Technische Universität Karlsruhe, Karlsruhe, Alemania, estadía realizada entre 16-22/ 01/2012
- 2012 Profesor invitado en el Departamento de Química Analítica de la Universidad de Extremadura, Badajoz, España, estadía a realizada en noviembre del 2012
- 2013 Profesor invitado y realización de pasantía de investigación en el Laboratorio de Química Analítica Orgánica del Desert Research Institute (DRI), Reno, Nevada, USA, durante el mes de enero y febrero del 2013. Adicionalmente asiste a curso de entrenamiento en el uso de un nuevo equipo denominado espectrómetro de masas de aerosoles, para análisis en tiempo real; y visita a fábrica de AERODYNE, Boston, USA.
- 2014 Se realizó visita de transferencia tecnológica y comercial a Europa en el marco del proyecto CORFO 11IDL4-10725 “SISTEMA DE MICROONDAS FOCALIZADAS FOMIWAEX” entre los días 1 y 16 de julio del 2014. En dicho viaje se visitaron empresas fabricantes de equipos analíticos con tecnologías de microondas ubicadas en Alemania, España e Italia, con el objeto de concretar la transferencia tecnológica y comercial del producto con la ayuda del consultor de TBI (Univ. Polit. de Valencia, España), Dr. Marc Ramis. En el mismo viaje se aprovechó la oportunidad de contactar a otras instituciones de I+D+i, así como Parques Tecnológicos y empresas con interés en la transferencia tecnología de ésta y otras tecnologías desarrolladas y patenteadas en el CETAM-USM. Las empresas e instituciones visitadas fueron las siguientes: Empresa Grimm Aerosol Technik y Aerosol Akademie, Alemania; Empresa Telstar, Centro Tecnológico ASCAAM, Centro Tecnológico LEITAT y Centro IDAEA-CSIC, España; Empresa Milestone, Italia.
- 2016 Profesor invitado en el Grupo AQUIMA, dirigido por el Dr. Eduardo Pinilla, Catedrático del Departamento de Química Analítica, Facultad de Ciencias, de la Universidad de Extremadura (UEx), Badajoz, España. Visita de investigación en el marco del Proyecto de Investigación CTQ2014-52309, denominado “Estrategias de calibración multi-vía para la potenciación de metodologías analíticas aplicadas a los campos bioclínico, agroalimentario y ambiental”, financiado por el Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de excelencia, del Gobierno de España. Adicionalmente, supervisaré los avances de la tesis doctoral del alumno Sorhous Salmanighabeshi, del cual soy co-tutor internacional y miembro de su tribunal de tesis en la UEx. Visita realizada entre el 29 de diciembre al 17 de Enero 2016:.
- 2016 Profesor invitado en el grupo de Máquinas y Motores Térmicos dirigido por el Dr. Magín Lapuerta, Catedrático de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la Universidad de Castilla - La Mancha (UCLM). Visita de investigación en el marco del Proyecto FONDEF D09-I-1070. Lugar: Ciudad Real, España. Adicionalmente, participé como académico internacional en el tribunal de la tesis doctoral de dos estudiantes españoles: Sr. José Guillén, de la UCLM y Sr. Alberto Llamas, de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas y Energía, Universidad Politécnica de Madrid. Visita realizada entre el 17-25 de enero 2016 .

- 2016 Profesor invitado al Built Environment and Sustainable Technologies Research Institute School of the Built Environmental y a la Faculty of Engineering and Technology de la Liverpool John Moores University, Reino Unido. Invitación cursada por esta universidad para explorar lazos de colaboración entre ambas instituciones. Visita realizada entre el 25 de Enero al 01 de Febrero 2016:
- 2017 Profesor invitado al Laboratorio de Ingeniería de Procesos, Medioambiente, Biotecnología y Energía de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Oporto, Portugal, invitación realizada por el Dr. Nuno Ratola. Invitación cursada por esta universidad para explorar lazos de colaboración entre ambas instituciones. Visita realizada entre el 26/11 al 04/12, del 2017.
- 2017 Profesor invitado al Grupo de Análisis de Combustión de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Aveiro, Portugal, invitación realizada por la Dra. Cocalves. Invitación cursada por esta universidad para explorar lazos de colaboración entre ambas instituciones. Visita realizada entre el 01- 02/12, del 2017.
- 2017 Profesor invitado en el Grupo AQUIMA, dirigido por el Dr. Eduardo Pinilla, Catedrático del Departamento de Química Analítica, Facultad de Ciencias, de la Universidad de Extremadura (UEX), Badajoz, España, estadía realizada entre 4-8 de diciembre del 2017.
- 2018 Profesor invitado en el National Observatory of Athens (NOA), de PENTELIS, a cargo del Prof. Dr. Manolis Plionis, Director, Universidad de Atenas, Atenas, Grecia, estadía realizada entre 7-16 de octubre del 2018.
- 2018 Profesor invitado en el Instituto de Geodinámica del NOA, a cargo del Dr. Vassilios Karastathis, Director de Investigación del NOA, realizada entre 7-16 de octubre del 2018, en la sede Thissio del NOA, Atenas, Grecia.
- 2018 Profesor invitado en Instituto para la Investigación Ambiental y el Desarrollo Sustentable (IERSD) del NOA, a cargo del Prof. Dr. Mihalopoulos Nikolaos, Director del IERSD, estadía realizada entre 7-16 de octubre del 2018, en la sede Penteli del NOA .
- 2018 Visita protocolar en conjunto con la Embajadora y el Cónsul de Chile en Grecia, Sra. Pía Busta y Sr. Patricio Brickle, respectivamente, al Dr. Costas Fotakis, Ministro Suplente de Investigación e Innovación de Grecia; Sr. George Bakis, Head of Alternate Minister's Office, Ministerio de Energía y Medio Ambiente de Grecia.
- 2018 Profesor invitado en el Instituto EURAC Research y el Instituto del Medio Ambiente y Seguridad Humana de la Universidad de las Naciones Unidas, a cargo del Dr. Stefan Schneiderbauer y Dr. Jörg Szarzynski, coordinadores además del proyecto Global Mountain Safeguard Research (GLOMOS) de EURAC, estadía realizada entre 19-28 de octubre del 2018, Bolzano, Italia.
- 2018 Profesor invitado en el Instituto de Observación de la Tierra, perteneciente al Instituto EURAC Research a cargo de la Dra. Claudia Notarnicola, Subdirectora del Instituto, estadía realizada entre 19-28 de octubre del 2018, Bolzano, Italia.

- 2018 Profesor invitado en la Oficina para la Protección de Avalanchas y Desastres Naturales de la Provincia Autónoma de Bolzano, a cargo del Dr. Sandro Gius, Director de esta Oficina Estatal, estadía realizada entre 19-28 de octubre del 2018, Bolzano, Italia.
- 2019 Profesor invitado por el Dr. Janusz Pawliszyn, del Depto de Química de la Universidad de Waterloo, estadía realizada entre 4 - 5 de Julio del 2019, Ontario, Canadá.
- 2019 Profesor invitado por el Dr. Paul Miesing, Departamento de Gestión, es el director fundador del Centro para el Avance y la Comprensión de las Empresas Sociales de la Universidad de Albany, NY, USA, estadía realizada entre 8 - 12 de Julio del 2019, New York, USA
- 2019 Profesor invitado por el Dr. Eduardo Pinilla de la Universidad de Extremadura y Magín Lapuerta de la Universidad Castilla La Mancha en marco del Proyecto Cooperación Internacional REDES 170166. Realización de mini-simposio. Estadía realizada entre 20 al 31 de Octubre 2019

## **DISTINCIONES Y PREMIOS**

- 1999** Nombramiento oficial como integrante del Consejo Consultivo Regional del Medio Ambiente de la CONAMA de la Sexta Región. Le corresponde participar en las reuniones oficiales y actuar como asesor científico en materias de contaminación para la CONAMA de esta región del país, Rancagua, 14/10/99.
- 1999** Invitado y galardonado con un premio por mi colaboración en las actividades de CONAMA V Región, en la "Cuenta Pública de la Gestión Ambiental Regional" 1994-1999", realizada en la Intendencia Regional, Valparaíso, 30/11/1999.
- 2000 - 2003** Nombrado Profesor de la UTFSM a cargo del nuevo programa Alfa denominado ENVIRONET II AT (Advanced Training in Master or even Doctorate Level), el cual se desarrollará entre la EU y Latinoamérica, para el intercambio de estudiantes y profesores en el área de las Ciencias Ambientales, Oct, 2000.
- 2004** Trabajo galardonado como mejor poster del congreso X COLACRO, Campos de Jordao, Brasil, 2004, publicado en la pag. 259 de las actas del congreso: **Cereceda-Balic, F.**, Fadic Ruiz, X.; Llanos, M. L.; Muñoz, A. "Persistence and mobility of simazine in chilean agricultural soil". Premio en dinero y publicación directa en revista técnica de la especialidad.
- 2006** Nombramiento oficial como integrante de la Comisión Especial de la Intendencia de Santiago para Evaluar el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) de la ciudad de Santiago. Le corresponde participar en calidad de Experto Científico en reuniones oficiales y actuar como asesor científico en materias de contaminación atmosférica.



- 2006** Nombrado representante Académico de la UTFSM ante el Gobierno Regional de Valparaíso, V Región, Chile.
- 2006** Primer Premio en concurso PREI-Chile (2005), auspiciado y financiado por el Programa Bicentenario en conjunto con CONICYT (PBCT), consistente en el financiamiento del patentamiento en Chile y a nivel internacional de la invención: “AutoExtract PUF, sistema automático para la extracción de filtros PUFs”
- 2006** Primer Premio en concurso 3IE-UTFSM (2005), auspiciado y financiado por el PBCT-CONICYT, consistente en el financiamiento del patentamiento en Chile y a nivel internacional de la invención: “Sistema semiautomático para evapora muestras en corriente de N<sub>2</sub>”
- 2006** Mención Honrosa en concurso OTRI Chile (2005), y primer premio en el concurso 3IE-UTFSM (2006) auspiciado y financiado por el Programa Bicentenario en conjunto con CONICYT (PBCT), consistente en el financiamiento del patentamiento en Chile y a nivel internacional de la invención, además del financiamiento del plan de negocios y comercialización de la invención: “Equipo de extracción basado en Microondas Focalizadas”
- 2006** Primer Premio en concurso NEOS- 2006, auspiciado y financiado por el Programa Bicentenario en conjunto con CONICYT (PBCT), consistente en el financiamiento del proceso de patentamiento en Chile y a nivel internacional además del financiamiento del plan de negocios y comercialización de la invención: “Organic Chem Cartridge, sistema de toma de muestras de aire para especiación de compuestos orgánicos semivolátiles (COSVs)”
- 2007** Mención Honrosa en concurso OTRI Chile (2006), auspiciado y financiado por el PBCT-CONICYT, consistente en el financiamiento del patentamiento en Chile a nivel nacional de la invención: “Equipo de extracción basado en ultrasonido: ExtractSonic
- 2007** Nombramiento oficial como integrante de la Comisión Especial del Ministerio de Salud para el desarrollo y la aplicación de una norma de PM<sub>2,5</sub> en el territorio nacional. Le corresponde participar en calidad de Experto Científico en reuniones oficiales y actuar como asesor científico en materias de contaminación atmosférica y toxicidad de este contaminante.
- 2007** Distinción como “Trabajo Científico Destacado” por su conferencia “Caracterización química de aerosoles orgánicos en la Región Metropolitana: determinación de Bifenilos Policlorados (PCBs) y estimación de fuentes” realizada en el V Congreso Interamericano de la Calidad del Aire AIDIS 2007, organizado por el Capítulo Chileno de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS) junto a la División Técnica de Calidad del Aire (DICA), 5-7 de Septiembre, 2007, Santiago, Chile
- 2007** Primer Premio en concurso Chile Inventa (2007), consistente en el financiamiento del proceso de patentamiento en Chile y a nivel internacional además del financiamiento del plan de negocios y comercialización de la invención: “Cámara de Combustión Controlada para la determinación de

Emisiones Contaminantes (3C Emissions)”. Además de obtener el primer lugar, accede a participar con su proyecto en el evento mundial de innovación tecnológica World’s Best Technologies 2008, a realizar en Dallas, Estados Unidos

**2008** Primer Premio en concurso 3IE-UTFSM (2007), auspiciado y financiado por el PBCT-CONICYT, consistente en el financiamiento del patentamiento en Chile y a nivel internacional de la invención: “ATD Fluid Fill System”

**2008** Participación como miembro académico de una delegación Latinoamericana (10 países) seleccionada por el BMBF (Ministerio de Educación e Investigación) del Gobierno Alemán, cuyo objetivo, entre otros, fue visitar la Feria tecnológica BIOTECHNICA-2008, en Hannover y realizar una serie de visitas protocolares de trabajo a diferentes instituciones de investigación y desarrollo de Alemania, entre las que se encontraron, DFG (Deutsche Forschungs Gemeinschaft), FHG (Frauenhofer Gesellschaft), Institutos Max Plank, DAAD (Deutsche Akademischer Austauschdienst), entre otras, con la finalidad de fortalecer la colaboración con este país en los ámbitos de I+D+i, así como en el intercambio de académicos y estudiantes

**2008** Segundo Premio en el concurso “Negocios de Innovación Tecnológica DuPont DICTUC 2008”, auspiciado y financiado por DuPont, con la invención: “MS 25-COV”

**2009** Premio a la mejor ponencia en el congreso de la 35ava Reunión Anual de la Sociedad Nuclear Española, 28-30 de octubre, 2009, Sevilla, España, en la categoría de Protección Radiológica, con el trabajo: Determinación de  $^{239}\text{Pu}$  y  $^{240}\text{Pu}$  en muestras de nieve y suelos de Chile mediante espectrometría de masas con aceleradores (AMS).

**2009** El grupo de investigación del Laboratorio de Química Ambiental del Centro de Tecnologías Ambientales de la UTFSM con su Proyecto Fondef D02-I-1128 (actuando en ambos como director) fue seleccionado como caso destacado de I+D+i en el libro “70 historias exitosas de Innovación y Ciencia” recopilación de iniciativas destacadas entre 2000 y 2008, elaborado y editado por el Ministerio de Economía, CONICYT, Innova Chile de CORFO, Iniciativa Científica Milenio (ICM) y Fundación para la Innovación Agraria (FIA), pag. 122-123, del año 2009

**2010** El grupo de investigación del Laboratorio de Química Ambiental del Centro de Tecnologías Ambientales de la UTFSM con su Proyecto Fondef D06-I-10054 (actuando en ambos como director) fue seleccionado como caso destacado de I+D+i en el libro denominado “Ciencia y Tecnología en Chile: ¿para qué?”, ISBN 978-956-7524-12-9, elaborado y editado por la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (Conicyt), pag. 54-55, enero del año 2010.

**2010** El grupo de investigación del Laboratorio de Química Ambiental del Centro de Tecnologías Ambientales de la UTFSM (actuando en ambos como director) con sus actividades de investigación de gran impacto en Medio Ambiente y Salud fue seleccionado como caso destacado de I+D+i en el “LibroChile Verde, la suma que multiplica”: 80 iniciativas para la protección

del medio ambiente y el uso eficiente de la energía, elaborado y editado por el Foro Innovación, Universidad del Pacífico y MIDIA, pag. 64, junio 2010.

- 2011** El Proyecto BIOTOX MONITOR fue presentado y seleccionado por el Jurado Internacional del concurso The Latin American Innovation Awards organizado por el programa KickStart co-financiado por la Unión Europea en el marco del Programa ALFA. La exposición final de dicho proyecto se realizó en la Segunda Conferencia Internacional ISLAE (Innovation Support in Latin America and Europe), los días 6 y 7 de octubre del 2011, concurso en el cual se ganó el primer premio en la categoría de innovaciones realizadas en centros de investigación. El premio consiste en la oportunidad de presentar el invento frente a inversionistas de clase mundial e internacional en Escocia, Reino Unido; además de recibir una beca para una pasantía en la Universidad de Glasgow, Escocia, Reino Unido para aprender sobre transferencia tecnológica.
- 2017 Invitado a formar parte de la delegación científica de CONICYT en la visita oficial de la gira de la presidenta de la república Michel Bachellet a China, del 10-20 de mayo, 2017, Beijing, China. Se realizaron reuniones con las siguientes instituciones en China: Ministry of Science and Technology (MOST), State Oceanographic Administration and Polar Office of China, National Natural Science Foundation of China (NSFC), Chinese Academy of Sciences y la Chinese Research Academy of Environmental Sciences (CRAES). Adicionalmente se participó en el foro internacional ONE BELT ONE ROAD y se impartió una conferencia en el Workshop denominado: CHILE-CHINA WORKSHOP ON EFFECT OF GLOBAL WARMING ON ANTARCTIC SYSTEMS.
- 2018 Invitado por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Gobierno de Chile y la Embajada de Chile en Grecia a una realizar una conferencia en el seminario internacional “Avances en Sismología y Medio Ambiente: Chile y Grecia en el Camino de la Cooperación Científica”, organizado por la Embajada de Chile en Grecia y el Ministerio de Investigación e Innovación de Grecia. Realizado en la sede del Observatorio Nacional de Atenas (ONA) en el cerro Pendeli de la ciudad de Atenas, Grecia, 10/10/2018. Adicionalmente se realizó una visita protocolar en conjunto con la Embajadora y el Cónsul de Chile en Grecia, Sra. Pía Busta y Sr. Patricio Brickle, respectivamente, al Dr. Costas Fotakis, Ministro Suplente de Investigación e Innovación de Grecia; Sr. George Bakis, Head of Alternate Minister’s Office, Ministerio de Energía y Medio Ambiente de Grecia. Finalmente, se realizó una reunión de trabajo con el Sr. Nikos Kontos, Chairman & CEO empresa Raymentrics, Grecia, todas las actividades se desarrollaron entre el 7-16 de octubre del 2018.
- 2018 Invitado a participar en la “Conferencia mundial, United Nations International Workshop, Global Mountain Safeguard Research - Emerging Risks and Future Challenges for Mountain regions worldwide”, organizado por la United Nation University y EURAC, Bolzano, Italia, 17-19 de octubre, 2018.

## ANTECEDENTES DE RELEVANCIA ACADEMICA

### SOCIEDADES CIENTIFICAS

- Miembro de la Sociedad Chilena de Química, desde 1998
- Miembro de la División de Química Analítica y Ambiental de la Sociedad Chilena de Química, desde 1998
- Nombrado consejero, dentro de la mesa directiva de la División de Química Analítica y Ambiental de la Sociedad Chilena de Química, 2002 al 2010.
- Nombrado Vicepresidente de la División de Química Analítica y Ambiental de la Sociedad Chilena de Química, 2010-2012.
- Nombrado vocal, dentro de la mesa directiva de la Sociedad Iberoamericana de Física y Química Ambiental (SiFyQA), período 2011 al 2018.  
(<http://www.sifyqa.org.es/directiva.php>)
- Nombrado consejero, dentro de la mesa directiva de la División de Química Analítica y Ambiental de la Sociedad Chilena de Química, 2012 al 2016.
- Nombrado vice Chairman (AB-2 Chemistry Vice-Chair) del área de Basic Sciences Division en el TECHNICAL COUNCIL, de la Air & Waste Management Association, USA, 2012
- Miembro de la comisión evaluadora y seleccionadora de los becarios para la Beca del Servicio de Intercambio Académico Alemán (DAAD), para la realización de estudios de Doctorado en Alemania, desde 2000 a la fecha
- Evaluador permanente de CONICYT en sus programas Fondef, Fondecyt, Fonis, Redes (PCI), desde 2000 a la fecha.
- Evaluador de CONICYT en su programa Instalación en la Academia, desde el 2018.
- Evaluador permanente del Programa de Financiamiento Interno de Investigación de la Universidad Católica de Lima, Perú, desde el 2011 a la fecha.
- Evaluador permanente de INACH en sus programas de Proyectos de Investigación, para Realización de Tesis de pregrado y posgrado y de Proy. de estudiantes de enseñanza media, desde 2010 a la fecha
- Miembro del Comité Científico de Evaluación de CONICYT para sus Programas Internacionales de Asociatividad con Alemania, USA y Reino Unido (2014 a la fecha).
- Miembro del Consejo Asesor de Cambia el Clima, desde el 2018-2020.

**IDIOMAS: alemán, inglés**

### CONGRESOS Y SIMPOSIA

#### PUBLICACIONES EN CONGRESOS NACIONALES

1. **Cereceda-Balic, F.:** “Desarrollo de un Nuevo Colector de Muestras para la Determinación de Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP) en Precipitaciones Húmedas: Aseguramiento de la Calidad Analítica de los Resultados”, presentado en forma oral en el “IV Encuentro de Química Analítica y Ambiental” organizado por la Universidad Católica del Norte-Antofagasta y la Sociedad Chilena de Química, Antofagasta 26-30/10/1998, publicado en la pag. O-3 del libro resumen.

2. **Cereceda-Balic, F.:** “Desarrollo de un Nuevo Colector de Muestras para la Determinación de Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP) en Precipitaciones Húmedas: Principios y Funcionamiento”, “IV Encuentro de Química Analítica y Ambiental” organizado por la Universidad Católica del Norte-Antofagasta y la Sociedad Chilena de Química, Antofagasta 26-30/10/1998, publicado en la pag. P-19 del libro resumen.
3. **F. Cereceda-Balic, P. Oyola** "Optimización y montaje de una metodología analítica para la identificación y selección de muestras atmosféricas que permitan diagnosticar en forma rápida la calidad del aire", “V Encuentro de Química Analítica y Ambiental” organizado por la Universidad de Talca y la Sociedad Chilena de Química, Talca 02-06-/10/2000, publicado en la pag. P-36 del Libro Resumen.
4. **F. Cereceda-Balic, A. L. Llanos, M. Matus, A. Arancibia. A. Paasisalo:** "Desarrollo y optimización de métodos de muestreo para la validación de colectores pasivos de deposición total destinados a la especiación de contaminantes inorgánicos y orgánicos en muestras atmosféricas", presentado en forma oral en el “V Encuentro de Química Analítica y Ambiental” organizado por la Universidad de Talca y la Sociedad Chilena de Química, Talca 02-06-/10/2000, publicado en la pag. O-13 del Libro Resumen.
5. **F. Cereceda-Balic, A. Cuchillo, P. Häberle:** "Determinación de la concentración de aerosoles PM 0,5 mediante dispersión de la luz”, presentado en forma oral en el XII Simposio Chileno de Física, pag. 24 de las actas del congreso, 12/10/2000.
6. E.A. Carrasco F., M. Campos Vallette, E. Clavijo C., G. Díaz F., C. Domingo, J.V.Garcia-Ramos, S. Sánchez-Cortes y **F. Cereceda:** “Espectro Vibracional Amplificado Por Superficie de Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos”, presentado en la Jornadas Chilenas de Química, Valdivia, 2001.
7. Dietrich von Baer, Pedro Oyola, Christian Santana, Rocío Toro y **Francisco Cereceda** “Estudio sobre la composición química y fuentes de origen del material particulado fino – PM<sub>2,5</sub> orgánico e inorgánico en la ciudad de Temuco, presentado en la Jornadas Chilenas de Química, Valdivia, 2001.
8. **F. Cereceda-Balic, A. Cuchillo, P. Häberle:** “Desarrollo y optimización de un nuevo sistema simple de recolección pasiva para material particulado atmosféricos urbano”, presentado en forma de poster (QAI-P4) en el “VI Encuentro de Química Analítica y Ambiental” organizado por la Universidad Austral de Chile y la Sociedad Chilena de Química, Valdivia 23-25/10/2002, publicado en la pag. 48 del Libro Resumen.
9. **F. Cereceda-Balic, G. Valenzuela, M. Vergara y V. Vidal:** “Desarrollo, optimización y validación de la metodología analítica para la determinación de HAPs en muestras gaseosas y de material particulado en suspensión, presentes en aerosoles orgánicos atmosféricos” presentado en forma oral (QAO-O2) en el “VI Encuentro de Química Analítica y Ambiental” organizado por la Universidad Austral de Chile y la Sociedad Chilena de Química, Valdivia 23-25/10/2002, publicado en la pag. 72 del Libro Resumen.
10. **F. Cereceda-Balic, E. Gramsch, D von Baer and P. Oyola:**” Determinación de HAP en aerosoles orgánicos atmosféricos de la ciudad de Santiago de Chile medidos entre junio y octubre del 2001”, presentado en forma de poster (QAO-P2) en el “VI Encuentro de Química Analítica y Ambiental” organizado por la Universidad Austral de Chile y la Sociedad Chilena de Química, Valdivia 23-25/10/2002, publicado en la pag. 82 del Libro Resumen.
11. **F. Cereceda-Balic, E. Gramsch, D von Baer and P. Oyola:**” Caracterización de HAP en la atmósfera de Santiago de Chile: Estimación de fuentes usando marcadores moleculares y

cuocientes de concentración”, presentado en forma de poster (QAO-P3) en el “VI Encuentro de Química Analítica y Ambiental” organizado por la Universidad Austral de Chile y la Sociedad Chilena de Química, Valdivia 23-25/10/2002, publicado en la pag. 83 del Libro Resumen.

12. E. Gramsch, **F. Cereceda-Balic**, P. Oyola, and D von Baer:” Reduccion in pollution due to the use of segregated streets in Santiago de Chile”, presentado en forma de poster (QAA-P7) en el “VI Encuentro de Química Analítica y Ambiental” organizado por la Universidad Austral de Chile y la Sociedad Chilena de Química, Valdivia 23-25/10/2002, publicado en la pag. 24 del Libro Resumen.
13. **F. Cereceda-Balic**, M. Vergara, V. Vidal, G. Valenzuela: “Determinación de los niveles de concentración de sustancias peligrosas presentes en aerosoles orgánicos de la ciudad de Santiago”, presentado en forma oral en el “TALLER DE DESCONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA - ESTUDIOS 2002”, organizado por CONAMA Región Metropolitana, Santiago, 12/8/2003.
14. P. Oyola, **F. Cereceda-Balic**, E. Gramsch and D von Baer: ”Air Quality Monitoring in Chile”, presentado en forma oral en el “First GURME Air Quality Forecasting Workshop for Latin American Project” organizado por la Universidad de Chile, y la World Meteorological Organization, Santiago, 13-16/10/2003. ([www.wmo.int/web/arep/gaw/urban.html](http://www.wmo.int/web/arep/gaw/urban.html))
15. **Cereceda-Balic, F.**; Olave, R.; Llanos, M. L.; Pinilla, E. : Análisis de la deposición total, seca y húmeda: tendencias para Valparaíso y Santiago entre los años 2000-2004. VII Encuentro de Química Analítica y Ambiental, La Serena, Chile, 2004.
16. **Cereceda-Balic, F.**; Jeria, A.L.; Iglesias, Z., P.: Relación HAPs vs. temperatura en la atmósfera de Santiago de Chile: estimación de un modelo de regresión para la distribución de fases. VII Encuentro de Química Analítica y Ambiental, La Serena, Chile, 2004.
17. Fadic Ruiz, X., **Cereceda-Balic, F.**, Llanos, M.L., Dinamarca, M.A., Seeger, M.: Determinación del potencial de biorremediación de suelos AGRÍCOLAS expuestos a s-triazinas. VII Encuentro de Química Analítica y Ambiental, La Serena, Chile, 2004.
18. **Cereceda-Balic, F.**; Vidal, V.; Gramsch, E.; von Baer, D.; Oyola, P.: Caracterización de HAPs en material particulado y fase gaseosa en aerosoles atmosféricos del área Metropolitana de Santiago de Chile. VII Encuentro de Química Analítica y Ambiental, La Serena, Chile, 2004.
19. **Cereceda-Balic, F.**; Vidal, V.; Gramsch, E.; von Baer, D.; Oyola, P.: Caracterización de PCBs en material particulado y fase gaseosa en aerosoles atmosféricos del área metropolitana de Santiago de Chile. Expuesto oralmente en el VII Encuentro de Química Analítica y Ambiental, La Serena, Chile, 2004.
20. **Cereceda-Balic, F.**; Fadic Ruiz, X.; Llanos, M. L.; Muñoz, A.: Persistencia y movilidad de Simazina en suelos agrícolas de la Quinta Región. VII Encuentro de Química Analítica y Ambiental, La Serena, Chile, 2004.
21. Dinamarca, M.A., Fadic, X., **Cereceda, F.**, Seeger, M.: Análisis químico y microbiológico de la dinámica espacial y temporal del herbicida simazina en suelos agrícolas. XXVI Congreso Chileno de Microbiología, Valparaíso, Chile, 2004.
22. Morgante V., Fadic X., **Cereceda F.**, Vásquez M. y Seeger M.: Degradación de simazina en suelo agrícola: bioaumentación con la cepa nativa *Pseudomonas* sp. P41 versus microbiota nativa. XXVI Congreso Chileno de Microbiología, Valparaíso, Chile, 2004.

23. Francisco **Cereceda-Balic**, María Paz Domínguez, Ana L. Llanos y Víctor Vidal: Estudio del perfil HAPs para combustión no controlada de madera de espino y eucaliptos. VIII Encuentro de Química Analítica y Ambiental, Iquique, Chile, 16-19/10, 2006.
24. Francisco **Cereceda-Balic**, Bernhard Rappenglück, Víctor Vidal y Pedro Oyola: Estudio de precursores del smog fotoquímico urbano en la ciudad de Santiago de Chile. VIII Encuentro de Química Analítica y Ambiental, Iquique, Chile, 16-19/10, 2006.
25. Francisco **Cereceda-Balic**, María Paz Domínguez, Ana L. Llanos y Víctor Vidal: Identificación de fuentes de HAPs en la ciudad de Santiago usando cocientes de concentración y marcadores moleculares. VIII Encuentro de Química Analítica y Ambiental, Iquique, Chile, 16-19/10, 2006.
26. **Francisco Cereceda**; Víctor Vidal; María Paz Domínguez. Caracterización Química de Aerosoles Orgánicos en la Región Metropolitana: Determinación de Bifenilos Policlorados y Estimación de fuentes”, presentado en forma oral V Congreso Interamericano de la Calidad del Aire AIDIS, organizado por el Capítulo Chileno de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS) junto a la División Técnica de Calidad del Aire – DICA, a realizarse entre el 5 – 7 de Septiembre 2007, Santiago
27. **Francisco Cereceda**, María Angélica Rubio, María Paz Domínguez, Víctor Vidal. “Lluvia Ácida en Santiago?: Caracterización Química de la Deposición Húmeda y Seca”, presentado en forma oral en las XXVII Jornadas Chilenas de Químicas, realizado del 20 al 23 de Noviembre 2007, Chillán
28. C. Miró, **F. Cereceda**, L. Calvo, E. Pinilla. Desarrollo de un Modelo para la Evolución Temporal del Ozono Troposférico: Aplicación a las Ciudades de Santiago (Chile) y Cáceres (España), presentado en forma oral en las XXVII Jornadas Chilenas de Químicas, realizado del 20 al 23 de noviembre 2007, Chillán
29. Francisco **Cereceda-Balic**, Ximena Fadic, Paulo H. N. Saldiva, María Paz Domínguez, Ana L. Llanos, Alfredo Herrera y Víctor Vidal: Evaluación del Potencial Mutagénico de la atmósfera de Santiago utilizando el Bioensayo del Pelo Estaminal de Tradescantia (TRAD-SH), presentado en forma oral en el IX Encuentro de Química Analítica y Ambiental, realizado del 14 - 17 de octubre, 2008, Concepción
30. Francisco **Cereceda-Balic**, Ximena Fadic, María Paz Domínguez, Ana L. Llanos, Alfredo Herrera y Víctor Vidal: Determinación de la Concentración de Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAPs) en el Aire de un Estacionamiento Subterráneo. IX Encuentro de Química Analítica y Ambiental, realizado del 14 - 17 de octubre, 2008, Concepción
31. Francisco **Cereceda-Balic**, Ximena Fadic, María Paz Domínguez, Ana L. Llanos, Alfredo Herrera y Víctor Vidal: Determinación de la Concentración de Bifenilos Policlorados (PCBs) en el Aire de un Estacionamiento Subterráneo. IX Encuentro de Química Analítica y Ambiental, realizado del 14 - 17 de octubre, 2008, Concepción
32. Francisco **Cereceda-Balic**, Ximena Fadic, María Paz Domínguez, Ana L. Llanos, Alfredo Herrera y Víctor Vidal: Contaminación por Metales y Metaloides en Suelos y Material Particulado Sedimentables de la Localidad de Puchuncaví. IX Encuentro de Química Analítica y Ambiental, realizado del 14 - 17 de octubre, 2008, Concepción
33. Francisco **Cereceda-Balic**, Ximena Fadic, María Paz Domínguez, Ana L. Llanos, Alfredo Herrera y Víctor Vidal: Cámara de Combustión Controlada para Análisis Simultaneo de

Emisiones Contaminantes y eficiencia de Combustión. IX Encuentro de Química Analítica y Ambiental, realizado del 14 - 17 de octubre, 2008, Concepción

34. **Francisco Cereceda-Balic**, Ximena Fadic, María Paz Domínguez, Ana L. Llanos, Alfredo Herrera y Víctor Vidal: Análisis de Artifacts de Muestreo en la Determinación Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAPs) en la Atmósfera Urbana de Santiago. IX Encuentro de Química Analítica y Ambiental, realizado del 14 - 17 de octubre, 2008, Concepción
35. **Francisco Cereceda-Balic**, Víctor Vidal C, Juan L. Guevara, Ana Luisa Llanos, Claudio Saavedra, J.E. Valdés, Eduardo Pinilla, Elena Bernalte, M<sup>a</sup> del Rosario Palomo, M<sup>a</sup> Angeles Granado, Lorenzo Calvo, Conrado Miro, Caracterización química de las cenizas de la erupción del volcán Chaitén, presentado en forma oral en las XXVIII Jornadas Chilenas de Químicas, realizado del 3 al 6 de noviembre 2009, Chillán
36. **Francisco Cereceda-Balic**, Ximena Fadic R., Víctor Vidal, Paulo H.N. Saldiva, Eliane T. Guimarães, Eduardo Pinilla: Evaluación del Potencial Mutagénica de las cenizas del volcán Chiten, presentado en forma de poster en las XXVIII Jornadas Chilenas de Químicas, realizado del 3 al 6 de noviembre 2009, Chillán
37. **Francisco Cereceda-Balic**, Víctor Vidal C, Juan L. Guevara, Claudio Saavedra, Ximena Fadic R, Ana Luisa Llanos, Nicolás Schiappacasse: Análisis del efecto de la combustión de leña en el perfil de hidrocarburos aromáticos policíclicos en la atmósfera urbana de Temuco, presentado en forma oral en las XXVIII Jornadas Chilenas de Químicas, realizado del 3 al 6 de noviembre 2009, Chillán
38. **F. Cereceda**, M. Toledo, D. Rodríguez, P. Bonert, F. Cubillos, V. Vidal, C. Saavedra, A. Llanos, X. Fadic, J. Guevara: Análisis experimental del proceso de combustión de leña en distintas geometrías en cámara de combustión controlada, presentado en el Congreso de Ingeniería Mecánica, noviembre 2010, Pucón, Chile
39. **F. Cereceda-Balic**, X. Fadic, J.L. Guevara, V. Vidal, A.L. Llanos: Caracterización de la evolución de la calidad química de los aerosoles atmosféricos en Santiago en función de la concentración de HAPs durante el periodo 2001-2008, presentado en el 4° Congreso Iberoamericano de Química Analítica (4-CIAQA) en conjunto con el 10° Encuentro Nacional de Química Analítica y Ambiental (10-ENQAA) realizado el 14-17 de noviembre, 2010, Concón, Viña del Mar
40. **F. Cereceda-Balic**, J.L. Cayón Giambruno, J.L. Guevara González, V. Vidal Cortés, L. Díaz-Robles, C. Valdés Barra, R. Barra Ríos, L. Caballero Urzúa: Estudio de factibilidad para el establecimiento de una Red de Laboratorios para el análisis de compuestos orgánicos persistentes (COPs) en Chile, presentado en el 4° Congreso Iberoamericano de Química Analítica (4-CIAQA) en conjunto con el 10° Encuentro Nacional de Química Analítica y Ambiental (10-ENQAA) realizado el 14-17 de noviembre, 2010, Concón, Viña del Mar
41. **F. Cereceda-Balic**, J. Christie, C. Miró, E. Pinilla y M. Reis: Influencia de la temperatura y humedad del aire en la concentración de gas Radón en edificios públicos de las ciudades de Valparaíso (Chile) y Cáceres (España), presentado en el 4° Congreso Iberoamericano de Química Analítica (4-CIAQA) en conjunto con el 10° Encuentro Nacional de Química Analítica y Ambiental (10-ENQAA) realizado el 14-17 de noviembre, 2010, Concón, Viña del Mar
42. **F. Cereceda-Balic**, X. Fadic, J.L. Guevara, V. Vidal, A. M. Domínguez, A.L. Llanos, L.A. Díaz-Robles, L.N. Schiappacasse, C. Miro, E. Pinilla, P. Etcharren, R. Toro: Caracterización química de los episodios de contaminación atmosférica en Temuco durante el invierno del



- 2008, presentado en el 4° Congreso Iberoamericano de Química Analítica (4-CIAQA) en conjunto con el 10° Encuentro Nacional de Química Analítica y Ambiental (10-ENQAA) realizado el 14-17 de noviembre, 2010, Concón, Viña del Mar
43. M. de la Gala Morales, E. Pinilla Gill, **F. Cereceda-Balic**, C. Miró: Determinación de metales pesados en deposiciones atmosféricas mediante voltamperometría de redisolución anódica sobre electrodo de bismuto, presentado en el 4° Congreso Iberoamericano de Química Analítica (4-CIAQA) en conjunto con el 10° Encuentro Nacional de Química Analítica y Ambiental (10-ENQAA) realizado el 14-17 de noviembre, 2010, Concón, Viña del Mar
  44. **F. Cereceda-Balic**, V. Vidal, W. Valderrama, J.L. Guevara, P. Etcharren, L. Diaz-Robles: Análisis del plan de descontaminación atmosférica del complejo industrial las Ventanas, Valparaíso, presentado en el 4° Congreso Iberoamericano de Química Analítica (4-CIAQA) en conjunto con el 10° Encuentro Nacional de Química Analítica y Ambiental (10-ENQAA) realizado el 14-17 de noviembre, 2010, Concón, Viña del Mar
  45. **F. Cereceda**, V. Vidal, J.L. Guevara, X. Fadic, A.L. Llanos, C. Saavedra, J.P. Cortés: Análisis histórico (2007-2009) de iones, pH, y conductividad en muestras de deposición total, húmeda y seca del valle de Puhuncaví, Valparaíso, presentado en el 4° Congreso Iberoamericano de Química Analítica (4-CIAQA) en conjunto con el 10° Encuentro Nacional de Química Analítica y Ambiental (10-ENQAA) realizado el 14-17 de noviembre, 2010, Concón, Viña del Mar
  46. S. Parra. W. Quiroz. **F. Cereceda-Balic**, X. Fadic, J.L. Guevara, V. Vidal, A.L. Llanos, C. Miro, E. Pinilla: Estudio de impacto ambiental por metales y metaloides en muestras de suelo del valle de Puhuncaví- Ventanas, Valparaíso, presentado en el 4° Congreso Iberoamericano de Química Analítica (4-CIAQA) en conjunto con el 10° Encuentro Nacional de Química Analítica y Ambiental (10-ENQAA) realizado el 14-17 de noviembre, 2010, Concón, Viña del Mar
  47. **F. Cereceda-Balic**, J.L. Guevara Gonzáles, V. Vidal Cortes, X. Fadic Ruiz: Análisis comparativo de la toxicidad del aerosol atmosférico de la Región Metropolitana y de Temuco, presentado en el 4° Congreso Iberoamericano de Química Analítica (4-CIAQA) en conjunto con el 10° Encuentro Nacional de Química Analítica y Ambiental (10-ENQAA) realizado el 14-17 de noviembre, 2010, Concón, Viña del Mar
  48. Guerrero F., Vidal V., Cubillos F., Toledo M. Espinosa D., **Cereceda-Balic F.**: Obtención de factores de emisión para PM<sub>2,5</sub> generados a partir de la combustión de eucaliptus globulus en condiciones ideales utilizando una cámara de combustión controlada 3CE. Presentado en el 11° Encuentro Nacional de Química Analítica y Ambiental (11-ENQAA), noviembre 2012, Antofagasta, Chile.
  49. V. Vidal, F. Guerrero C., F. Cubillos A., D. Poblete, D. Espinosa L., M. Toledo T., **F. Cereceda-Balic**: Nuevo diseño de cámara de combustión controlada 3CE para análisis de emisiones y eficiencia energética: Optimización parámetros de combustión de biomasa. Presentado en el 11° Encuentro Nacional de Química Analítica y Ambiental (11-ENQAA), noviembre 2012, Antofagasta, Chile.
  50. **Cereceda-Balic F.**, Vidal V, Cubillos F., Leiva R., Fernández M., Tejos C., Espinoza D., Toledo M.: Determinación de emisiones de gases de combustión y material particulado en suspensión en vehículo diesel utilizando ciclo de conducción Europeo (NEDC) en freno

dinamométrico de rodillo. Presentado en el 11° Encuentro Nacional de Química Analítica y Ambiental (11-ENQAA), noviembre 2012, Antofagasta, Chile.

51. Ximena Fadic, Natalia Severino, Ana Luisa Llanos, Víctor Vidal, **Francisco Cereceda-Balic**: Respuesta y adaptabilidad del biomonitor tradescantia expuesto in situ a contaminación vehicular durante períodos prolongados. Presentado en el 11° Encuentro Nacional de Química Analítica y Ambiental (11-ENQAA), noviembre 2012, Antofagasta, Chile.
52. C. Miró, M.C. Pacheco E. Pinilla, **F. Cereceda-Balic**: Radiactividad y fracción de emanación de radón de algunos granitos colectados en España. Presentado en el 11° Encuentro Nacional de Química Analítica y Ambiental (11-ENQAA), noviembre 2012, Antofagasta, Chile.
53. Francisco Astudillo, Waldo Quiroz, **Francisco Cereceda-Balic**, Víctor Vidal, Eduardo Pinilla, María Rosario Palomo Marín: Impacto ambiental de las cenizas del volcán Chaitén en suelos y sedimentos. Presentado en el 11° Encuentro Nacional de Química Analítica y Ambiental (11-ENQAA), noviembre 2012, Antofagasta, Chile.
54. F. Rueda-Holgado, M.R. Palomo-Marín, L. Calvo-Blázquez, **F. Cereceda-Balic**, V. Vidal, A.L. Llanos, C. Miró Rodríguez y E. Pinilla-Gil: Variabilidad temporal y espacial de elementos traza en la fracción insoluble de la deposición total atmosférica en la zona industrial de Puchuncaví - Ventanas, Chile. Presentado en el 11° Encuentro Nacional de Química Analítica y Ambiental (11-ENQAA), noviembre 2012, Antofagasta, Chile.
55. E. Bernalte, S. Salmanighabeshi, F. Rueda-Holgado, M.R. Palomo-Marín, V. Vidal-Cortez, **F. Cereceda-Balic**, C. Miró, C. Marín-Sánchez, E. Pinilla-Gil: Aplicación de la extracción con sonda ultrasónica acoplada a la detección con ICP-MS para la monitorización de Hg en suelos en el área industrial de Puchuncaví (CHILE). Presentado en el 11° Encuentro Nacional de Química Analítica y Ambiental (11-ENQAA), noviembre 2012, Antofagasta, Chile.
56. M. de la Gala-Morales, F. Rueda-Holgado, M.R. Palomo-Marín, V. Vidal Cortez, **F. Cereceda-Balic**, C. Miró Rodríguez, Lorenzo Calvo Blázquez y E. Pinilla-Gil: Evaluación del impacto de las actividades industriales en la zona industrial Puchuncaví- Ventanas sobre los contenidos de elementos traza en el agua de lluvia. Presentado en el 11° Encuentro Nacional de Química Analítica y Ambiental (11-ENQAA), noviembre 2012, Antofagasta, Chile.
57. Domínguez, F. Placencia Lobos, X. Fadic Ruiz, Waldo Quiroz, **F. Cereceda-Balic**: Determinación de pesticidas en muestras de tomate de consumo interno, empleando metodología Quechers y análisis por GC/MS A.M. Presentado en el 11° Encuentro Nacional de Química Analítica y Ambiental (11-ENQAA), noviembre 2012, Antofagasta, Chile.
58. **Cereceda-Balic F.**, Vidal V., Bernalte E., Palomo M.R., Miro C., Pinilla E.: Determinación de la influencia de la contaminación atmosférica urbana de Santiago sobre las precipitaciones estacionales de nieve en la Cordillera de los Andes. Presentado en el 11° Encuentro Nacional de Química Analítica y Ambiental (11-ENQAA), noviembre 2012, Antofagasta, Chile.
59. M.R. Palomo-Marín, S. Salmanighabeshi, F. Rueda, E. Bernalte, C. Gómez, V. Vidal-Cortez, **F. Cereceda-Balic**, C. Miró-Rodríguez y E. Pinilla-Gil: Distribución espacial y temporal de elementos traza potencialmente tóxicos en suelos impactados por deposiciones de emisiones atmosféricas industriales. Presentado en el 11° Encuentro Nacional de Química Analítica y Ambiental (11-ENQAA), noviembre 2012, Antofagasta, Chile.

60. M. Domínguez, F. Placencia, X. Fadic Ruiz, **F. Cereceda-Balic**: Optimización del método de detección GC/MS para la determinación de pesticidas en muestras de tomate empleando Quechers. Presentado en el 11° Encuentro Nacional de Química Analítica y Ambiental (11-ENQAA), noviembre 2012, Antofagasta, Chile.
61. Influencia de la temperatura ambiente en las emisiones de gases y HAPs provenientes de la combustión de *Nothofagus obliqua* (Hualle) en una cámara de combustión controlada. Yáñez-Arellano, K.; Guerrero-Castro, F.; Placencia-Lobos, F.; Vidal-Cortez, V; **Cereceda-Balic, F.** Presentación Modalidad Oral. Encuentro de Química Analítica y Ambiental (EQAA), 18 al 21 de octubre 2016, Valdivia, Chile
62. Factor de emisión para HAPs en material particulado fino (PM<sub>2,5</sub>) generado por la combustión de distintos tipos de leña usada para calefacción residencial. Guerrero-Castro, F., Vidal-Cortez, V.; Yáñez-Arellano, K.: **Cereceda-Balic, F.** Presentación Modalidad Oral. Encuentro de Química Analítica y Ambiental (EQAA), 18 al 21 de octubre 2016, Valdivia, Chile
63. Caracterización físico-química de la nieve como indicador de cambios ambientales. Funes-Huerta, M., Sánchez-Baeza, C.; Jorquera-Vergara, S., Llanos-Olivares, P; Vidal-Cortez, V, **Cereceda-Balic, F.** Presentación Modalidad Oral. Encuentro de Química Analítica y Ambiental (EQAA), 18 al 21 de octubre 2016, Valdivia, Chile
64. Desarrollo y optimización de una metodología analítica para la determinación de HAPs en muestras de nieve del glaciar la paloma, península antártica mediante SBSE-HPLC-FLD. Sánchez-Baeza C., Funes-Huerta M., Carmona-Vicencio P., Llanos - Olivares, Vidal-Cortez, **Cereceda-Balic, F.** Presentación Modalidad Oral. Encuentro de Química Analítica y Ambiental (EQAA), 18 al 21 de octubre 2016, Valdivia, Chile
65. Emisiones vehiculares de gases, PM<sub>2,5</sub> y black carbon en mezclas de diesel y biodiesel de aceite de palma. Placencia-Lobos F.; Yáñez-Arellano K.; Fadic-Ruiz X.; Vidal-Cortez V.; **Cereceda-Balic F.** Presentación Modalidad Póster. Encuentro de Química Analítica y Ambiental (EQAA), 18 al 21 de Octubre 2016, Valdivia, Chile
66. Presencia de ácido metanosulfónico en muestras de nieve de la península antártica como indicador de cambio climático. Jorquera-Vergara, S.; Funes-Huerta, Quiroz-Venegas, Vidal-Cortés, **Cereceda-Balic, F.** Encuentro de Química Analítica y Ambiental (EQAA), 18 al 21 de Octubre 2016, Valdivia, Chile
67. Evaluación de patrones y fuentes de metales traza antropogénicos en la atmósfera de Los Andes Centrales mediante la combinación de mediciones in situ con un modelo de dispersión atmosférico. María Florencia Ruggeri, **Francisco Cereceda-Balic**. 2da Reunión Anual 2019 de la Sociedad Chilena de la Criósfera SOCHICRI), 9 y 10 de mayo 2019, La Serena - Chile
68. Determinación óptica de las concentraciones de Black Carbón en muestras de nieve: Desarrollo de un nuevo método analítico. Francisco Cereceda-Balic, Tamara Gorena, Camila Soto, Victor Vidal. 2da Reunión Anual 2019 de la Sociedad Chilena de la Criósfera SOCHICRI), 9 y 10 de mayo 2019, La Serena – Chile
69. Determinación de iones en nieve superficial de Portillo, Cordillera de Los Andes. Tamara Gorena, Katharina Fesch, Camila Soto, **Francisco Cereceda-Balic**. 2da Reunión Anual 2019 de la Sociedad Chilena de la Criósfera SOCHICRI), 9 y 10 de mayo 2019, La Serena – Chile
70. NUNATAK: Laboratorio-Refugio para el estudio de la contaminación de glaciares y cambio climático. Victor Vidal, Camila Soto, Tamara Gorena, **Francisco Cereceda-Balic**. 2da

Reunión Anual 2019 de la Sociedad Chilena de la Criósfera SOCHICRI), 9 y 10 de mayo 2019, La Serena Chile

## PUBLICACIONES EN CONGRESOS INTERNACIONALES

1. **Cereceda-Balic, F.** and Kleist, E.: "Ein Neuartiger Niederschlagssammler zur Bestimmung der Naßdeposition polyzyklischer aromatischer Kohlenwasserstoffe (PAH)" (Un nuevo tipo de colector de precipitaciones húmedas para la cuantificación de Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos). Póster presentado en InCom'96, "International Symposium on Instrumentalized Analytical Chemistry and Computer Technology", Düsseldorf, Alemania. (25-29/3/1996)
2. **Cereceda-Balic, F.** and Kleist, E.: "Ein Neuartiger Niederschlagssammler für das Langzeitmonitoring der Naßdeposition polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAH): Prinzip und Funktionweise" (Un nuevo tipo de colector de precipitaciones húmedas para el monitoreo a largo plazo de Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos: Principio y Funcionamiento). Póster presentado en "Umwelt und Chemie Tagung" der Gesellschaft Deutscher Chemiker (Symposium Química y Medio Ambiente, organizado por la Sociedad de Química Alemana), Ulm, Alemania (7-11/10/96).
3. **Cereceda-Balic, F.** and Kleist, E.: "Ein Neuartiger Niederschlagssammler für das Langzeitmonitoring der Naßdeposition polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAH): Erste Ergebnisse" (Un nuevo tipo de colector de precipitaciones húmedas para el monitoreo a largo plazo de Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos: Resultados Preliminares). Póster presentado en "Umwelt und Chemie Tagung" der Gesellschaft Deutscher Chemiker (Symposium Química y Medio Ambiente, organizado por la Sociedad de Química Alemana), Ulm, Alemania (7-11/10/96).
4. **Cereceda-Balic, F.**, Copitzky, T., Schlimper, H. And Koglin, E.: "Rasterkraftmikroskopische Untersuchungen zur Adsorptionsproblematik von Polyzyklischen Aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAH) an Glas und Teflon" (Estudio de la problemática de adsorción de hidrocarburos aromáticos policíclicos sobre vidrio y teflón utilizando microscopía de fuerza atómica) Póster presentado en InCom'97, "International Symposium on Instrumentalized Analytical Chemistry and Computer Technology", Düsseldorf, Alemania. (17-21/3/1997)
5. **Cereceda-Balic, F.**, Moncada, H.: Presentación de un póster titulado.: "Determination of Polynuclear Aromatic Hydrocarbons in Atmospheric Smples Using Pre-Vent System and Large Volume Injection Capillary Gas Chromatography" in 8° Latin American Congress on Chromatography and Related Techniques, 12- 14 / 04/2000, Buenos Aires, Argentina, publicado en la pag. 239 del libro resumen.
6. Pedro Oyola, Ernesto Gramsch, Dietrich von Baer and **Francisco Cereceda**: "Trajectory analysis of air masses and its effect on the daily variation of the composition of PM10 and PM2.5 in Santiago de Chile", presentado como poster en el 8th European Symposium on the Physico-Chemical Behaviour of Atmospheric Pollutants, 17-20/9/2001, Torino, Italia, publicado en las actas del simposio.

7. **F. Cereceda-Balic**, P. Oyola, E. Gramsch and Dietrich von Baer: "Long Time PAH Monitoring in Atmospheric Samples of Santiago de Chile" presentando en el Simposio Transport and Chemical Transformation in the Troposphere – EUROTRAC 2002, Garmisch-Partenkirchen, Alemania, 11-15/3/2002, publicado en la pag. GUEST 27 de las actas del simposio.
8. **F. Cereceda-Balic**, A. Cuchillo, P. Häberle: "Development and Characterization of a Passive Collector for Particulate Matter in Urban Atmospheric Aerosols" presentando en el simposio Transport and Chemical Transformation in the Troposphere – EUROTRAC 2002, Garmisch-Partenkirchen, Alemania, 11-15/3/2002, publicado en la pag. GUEST 28 de las actas del simposio.
9. **F. Cereceda-Balic**, P. Oyola, E. Gramsch and Dietrich von Baer: "Characterization of PAH in the atmosphere of Santiago de Chile: Source estimation using molecular markers and concentration diagnostic ratios", presentando en el congreso: International Global Atmospheric Chemistry (IGAC)-CACGP Congress, Creta, Grecia, septiembre, 2002, publicado en la pag. 92 de las actas del simposio.
10. Dietrich von Baer, A. Rojas, F. Navarro, F. Rojas, P. Oyola, E. Gramsch and **F. Cereceda-Balic**: "Diurnal and nocturnal concentrations of inorganic anions and ammonia in PM 2,5 during winter in Santiago de Chile", presentado en el congreso: International Global Atmospheric Chemistry (IGAC)-CACGP Congress, Creta, Grecia, septiembre, 2002, publicado en la pag. 85 de las actas del simposio
11. E. Gramsch, **F. Cereceda-Balic**, P. Oyola and Dietrich von Baer: "Division of the city of Santiago de Chile from cluster analysis of PM10 and ozone data", presentado en el congreso International Global Atmospheric Chemistry (IGAC)-CACGP Congress, Creta, Grecia, septiembre, 2002, publicado en la pag. 95 de las actas del simposio
12. E. Gramsch, **F. Cereceda-Balic**, P. Oyola and Dietrich von Baer: "Reduction in pollution due to the uses of segregated streets in Santiago de Chile", presentando en el congreso International Global Atmospheric Chemistry (IGAC)-CACGP Congress, Creta, Grecia, septiembre, 2002, publicado en la pag. 226 de las actas del simposio
13. **F. Cereceda-Balic**, X. Fadic: "Determination and Quantification of Simazine in Soil Samples and Chilean Site Characterization - First Approach". Oral presentation at 2nd ACCESS Consortium Meeting-2003, Segovia, España, 15-18/06/2003
14. **F. Cereceda-Balic**, X. Fadic: "Determination and Quantification of Simazine in Soil Samples and Chilean Site Characterization". Oral presentation at 3er ACCESS Meeting-2003, Buenos Aires, Argentina, 8-9/12/2003
15. Rappenglück B., Schmitz R., Bauerfeind M., **Cereceda-Balic F.**, von Baer D., Silva Y., Rubio M.A., Lissi E., Oyola P.: "An Urban Photochemistry Study in the Metropolitan Region of Santiago de Chile", Talk held at the 6th Conference on Atmospheric Chemistry: Air Quality in Megacities, 84th Annual Meeting of the American Meteorological Society, 11-15/01/2004, Seattle WA/USA [Publicado en: Official Combined Preprints CD-ROM from the AMS Headquarters, 45 Beacon St., Boston, MA 02018-3693, USA]
16. Seeger, M., **Cereceda, F.**, González, M., Fadic, X., Hernández, M., Ávila M., Villalobos, P., and Dinamarca, A.: Innovative approaches to understand complex microbial communities for ecoengineering the degradation agricultural soils. Global Biotechnology Forum 2004. Concepción, Chile

17. **Cereceda-Balic, F.**; Gramsch, E.; von Baer, D.; Oyola, P.: Characterization of PAHs in gas and particulate phase in air samples at the Metropolitan Area of Santiago, Chile. IGAC, Christchurch, New Zealand, September 2004.
18. **Cereceda-Balic, F.**; Gramsch, E.; von Baer, D.; Oyola, P.: Characterization of PCBs in gas and particulate phase in air samples at the Metropolitan Area of Santiago, Chile. IGAC, Christchurch, New Zealand, September 2004.
19. D. von Baer, P. Oyola, A. Rojas, L. Gutierrez, Y. Silva, **F. Cereceda-Balic**, E. Gramsch: Comparison of the PM 2,5 main component concentrations in the western and south-central area of Santiago de Chile during winter. 8th International Conference on Carbonaceous Particles in the Atmosphere, Vienna, Austria, September 2004.
20. **Cereceda-Balic, F.**; Gramsch, E.; von Baer, D.; Oyola, P.: Gas and particulate phase distribution PAHs in urban air samples of Santiago of Chile: source estimation using molecular markers and concentration diagnostic ratios". 8th International Conference on Carbonaceous Particles in the atmosphere, Viena, Austria, September 2004.
21. Ernesto Gramsch, **Francisco Cereceda-Balic**, Dietrich von Baer and Pedro Oyola: Estimation of the area of Santiago de Chile with high pollution levels using the light absorption coefficient". 8th International Conference on Carbonaceous Particles in the atmosphere, Viena, Austria, September 2004.
22. Francisco **Cereceda-Balic**, V. Vidal, A. M Campos, P. Oyola E. Gramsh, D. von Baer: Characterization of PAHs in particulate matter and gaseous phase in atmospheric aerosol of Santiago de Chile. X COLACRO, Campos de Jordao, Brasil, Octubre 2004, publicado en la pag. 244 de las actas del congreso.
23. **F. Cereceda-Balic**, A. Madrid, F. Capone, V. Vidal, A. Campos, N. Schiappacasse: Software Development for quantitative PAHs analysis by capillar gas chromatography. X COLACRO, Campos de Jordao, Brasil, Octubre 2004, publicado como Last Minute Poster en el congreso.
24. Francisco **Cereceda-Balic**, V. Vidal, N. Schiappacasse, P. Oyola E. Gramsh, D. von Baer: PCBs analysis in atmospheric samples from Santiago de Chile by GC/ECD. X COLACRO, Campos de Jordao, Brasil, Octubre 2004, publicado como Last Minute Poster en el congreso.
25. **Cereceda-Balic, F.**, Fadic Ruiz, X.; Llanos, M. L.; Muñoz, A. Persistence and mobility of simazine in chilean agricultural soil. X COLACRO, Campos de Jordao, Brasil, Octubre 2004, publicado en la pag. 259 de las actas del congreso. Galardonado como el mejor poster del congreso. 2004
26. M. Alejandro Dinamarca, **Francisco Cereceda**, Patricio Villalobos, Myriam González, Ximena Fadic and Michael Seeger: "Microbial metabolic activities in soils treated with s-triazines and phenoxyacetic herbicides: molecular and physiological analysis". 12th Internacional Biotechnology Symposium and Exhibition, Santiago, Chile, 2004
27. **F. Cereceda-Balic**, X. Fadic: "Persistence and mobility of Simazine in chilean soils". Oral presentation at 5th ACCESS Meeting-2004, Valparaíso, Chile, 2-3/12/2004
28. **Cereceda-Balic, F.**; Gramsch, E.; Oyola, P.; von Baer, D.: Characterization of PAHs in gas and particulate phase in the atmosphere of the Metropolitan Area of Santiago, Chile: Source estimation using molecular markers and concentration diagnostic ratios". Conference wit Exhibition: Monitoring Ambient Air: Implications and Implementation of the New Directive and Standars (Meeting of the AAMG-Royal Society of Chemistry , UK and National Physical Laboratory DTI VAM programme, VMM Belgium), 15-16 December, London, UK. 2004

29. **Cereceda-Balic, F.**; Gramsch, E.; Oyola, P.; von Baer, D.: Characterization of PCBs in gas and particulate phase in the atmosphere of the Metropolitan Area of Santiago, Chile. Conference with Exhibition: Monitoring Ambient Air: Implications and Implementation of the New Directive and Standards (Meeting of the AAMG-Royal Society of Chemistry, UK and National Physical Laboratory DTI VAM programme, VMM Belgium), 15-16 December, London, UK. 2004
30. Gramsch, E.; **Cereceda-Balic, F.**; von Baer, D.; Oyola, P.: "Determination of the size of a highly polluted area in Santiago de Chile with an optical instrument". Conference with Exhibition: Monitoring Ambient Air: Implications and Implementation of the New Directive and Standards (Meeting of the AAMG-Royal Society of Chemistry, UK and National Physical Laboratory DTI VAM programme, VMM Belgium), 15-16 December, London, UK. 2004
31. Von Baer, D., Gutierrez, L., Oyola, P., Rojas, A., Silva, Y. **Cereceda-Balic, F.**, Gramsch, E.: "Concentration of Main PM 2,5 Components: Comparison in the Western and South-Central Area of Santiago de Chile During Winter. Conference with Exhibition: Monitoring Ambient Air: Implications and Implementation of the New Directive and Standards (Meeting of the AAMG-Royal Society of Chemistry, UK and National Physical Laboratory DTI VAM programme, VMM Belgium), 15-16 December, London, UK. 2004
32. **Cereceda-Balic, F.**; Gramsch, E.; Von Baer, D.; Oyola, P.: "Characterization of PCBs in gas and Particulate phase in air samples at the metropolitan area of Santiago, Chile". Poster presented at the "2005 AAAR Particulate Matter Supersites Program and Related Studies", in Atlanta in Estados Unidos, realizado el 7 al 11 de febrero del 2005.
33. **Cereceda-Balic, F.**; Gramsch, E.; Von Baer, D.; Oyola, P.: "Characterization of PAHs in gas and particulate phase in air sample at the metropolitan area of Santiago, Chile 2002. Poster presented at the "2005 AAAR Particulate Matter Supersites Program and Related Studies", in Atlanta in Estados Unidos, realizado el 7 al 11 de febrero del 2005.
34. Gramsch, E.; **Cereceda-Balic, F.**; Von Baer, D.; Oyola, P.: "Estimation of the size of a highly polluted area of Santiago using the light absorption coefficient". Poster presented at the "2005 AAAR Particulate Matter Supersites Program and Related Studies", in Atlanta in Estados Unidos, realizado el 7 al 11 de febrero del 2005.
35. Von Baer, D.; Gramsch, E.; **Cereceda-Balic, F.**; Oyola, P.: "Comparison of the PM2,5 main component concentrations". Presented orally at the "2005 AAAR Particulate Matter Supersites Program and Related Studies", in Atlanta in Estados Unidos, realizado el 7 al 11 de febrero del 2005.
36. Francisco **Cereceda-Balic**, Nicolás Schiappacasse, Víctor Vidal, Ernesto Gramsch, Pedro Oyola, Dietrich von Baer.: "Determination of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs) on gas and particulate phase in urban air using a new extraction system". Presented orally and as poster at the 7th International Symposium on Advances in Extraction Technologies - ExTech 2005, realizado entre el 13 y el 15 de noviembre del 2005 en Campinas, Brasil
37. Francisco **Cereceda-Balic**, Ximena Fadic Ruiz, Ana Luisa Llanos, Michael Seeger.: "Soil simazine extraction for field and labor degradation studies using SPE and GC-ECD". Presented as poster at the 7th International Symposium on Advances in Extraction Technologies - ExTech 2005, realizado entre el 13 y el 15 de noviembre del 2005 en Campinas, Brasil
38. Nicolás Schiappacasse, Francisco **Cereceda-Balic**, Víctor Vidal, Pedro Oyola. Distribución de fases de HAPs en aerosoles atmosféricos de la comuna de Pudahuel, Santiago de Chile:

Influencia sobre la evaluación del riesgo en salud. Presentado oralmente en el IV Congreso Iberoamericano de Física y Química Ambiental CiFyQA, realizado entre el 22 – 26 mayo 2006 en Cáceres, España, publicado en la Sección I: Procesos en Química y Física Atmosférica, pag. 87 de las actas del congreso (ISBN.: 84-611-0875-2)

39. **Cereceda-Balic** Francisco, Nicolás Schiappacasse, Víctor Vidal y Pedro Oyola. Desarrollo de un nuevo sistema de extracción de PUF para la determinación de HAPs presentes en aerosoles atmosféricos. Presentado oralmente en el IV Congreso Iberoamericano de Física y Química Ambiental (CiFyQA), realizado entre el 22 – 26 mayo 2006 en Cáceres, España, publicado en la Sección VI: Procesos y Tecnologías Ambientales, pag. 275 de las actas del congreso (ISBN.: 84-611-0875-2)
40. Fadic-Ruiz Ximena, Francisco **Cereceda-Balic**, Ana Luisa Llanos y Michael Seeger. Degradación y movilidad del herbicida simazina en suelo: Estudio en un huerto de paltos en Chile. Presentado oralmente en el IV Congreso Iberoamericano de Física y Química Ambiental (CiFyQA), realizado entre el 22 – 26 mayo 2006 en Cáceres, España, publicado en la Sección III: Procesos Antropoedáficos y Ambiente, pag. 169 de las actas del congreso (ISBN.: 84-611-0875-2)
41. Francisco **Cereceda-Balic**, Víctor Vidal, Nelly Guzmán, María Paz Domínguez, Ximena Fadic, Alfredo Herrera, Ana Luisa Llanos: Influence of the Aerosol Sampling Program in the Occurrence of Artifacts, Comparison of Atmospheric PAHs Concentrations at Different Sampling Time Programs. International Global Atmospheric Chemistry (IGAC), 10 International Conference, Annecy, Francia, 7-12 de septiembre-2008.
42. Francisco **Cereceda-Balic**, María Angelica Rubio, Víctor Vidal, Nelly Guzmán, Ximena Fadic, María Paz Dominguez, Alfredo Herrera, Ana Luisa Llanos: Chemical Characterization of Rainwater in Santiago de Chile. International Global Atmospheric Chemistry (IGAC), 10 International Conference, Annecy, Francia, 7-12 de septiembre-2008.
43. Francisco **Cereceda-Balic**, Ximena Fadic, María Paz Domínguez, Ana L. Llanos, Alfredo Herrera, Víctor Vidal: Cleaning procedure of volatile and semivolatile organic compounds remove denuders (XAD denuders). Congreso Latinoamericano de Cromatografía, COLACRO XII, 27-31 de octubre, 2008, Florianópolis, Brasil.
44. Francisco **Cereceda-Balic**, Ximena Fadic, María Paz Domínguez, Ana L. Llanos, Alfredo Herrera, Víctor Vidal: Optimization of a simultaneous analysis method for energy efficiency and pollutant emissions characterization of wood burning in a controlled combustion chamber. Congreso Latinoamericano de Cromatografía, COLACRO XII, 27-31 de octubre, 2008, Florianópolis, Brasil.
45. Francisco **Cereceda-Balic**, Ximena Fadic, María Paz Domínguez, Ana L. Llanos, Alfredo Herrera, Víctor Vidal: Evaluation of atmospheric mutagenic potential using tradescantia's staminal hair bioassay and toxicity factors. Congreso Latinoamericano de Cromatografía, COLACRO XII, 27-31 de octubre, 2008, Florianópolis, Brasil.
46. Francisco **Cereceda-Balic**, Ximena Fadic R., Ana L. Llanos, and Víctor Vidal C.: Application of a new methodology for determining Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs) in atmospheric aerosols using different filter configurations, PUF and XAD-Denuder. A&WMA'S 102ND ANNUAL CONFERENCE AND EXHIBITION, 16-19 de junio, 2009, Detroit, Michigan, Estados Unidos
47. Francisco **Cereceda-Balic**, Ximena Fadic, Ana L. Llanos, Víctor Vidal, Nicolás Schiappacasse and Luis A. Díaz-Robles: Obtaining PAH Concentration Ratios and Molecular



Markers for Residential Wood Combustion: Temuco, a Case Study. A&MA'S 102ND ANNUAL CONFERENCE AND EXHIBITION, 16-19 de junio, 2009, Detroit, Michigan, Estados Unidos

48. Díaz-Robles L.A., Etcharren P., Moncada-Herrera J., Araneda N., Pérez I., Flocchini R., Wakabayashi P., Schiappacasse L.N, and **Cereceda-Balic F**: Source Apportionment of High Episodes of PM<sub>2.5</sub> in Temuco, Chile, Using Factor Analysis and IMPROVE Sampling. A&MA'S 102ND ANNUAL CONFERENCE AND EXHIBITION, 16-19 de junio, 2009, Detroit, Michigan, Estados Unidos
49. E. Pinilla-Gill, C. Miró-Rodríguez, E. García-Seco, **F. Cereceda-Balic**: A modeling tool for the evaluation of tropospheric ozone time series in air quality monitoring networks. EUROANALYSIS, Innsbruck, Austria, 6-10 de septiembre, 2009.
50. C. Miró, E. Chamizo, M. García-León, **F. Cereceda**, V. Vidal, X. Fadic R., A. Llanos, C. Vildoso y E. Pinilla: Determinación de <sup>239</sup>Pu y <sup>240</sup>Pu en muestras de nieve y suelos de Chile mediante espectrometría de masas con aceleradores (AMS). 35<sup>ava</sup> Reunión Anual de la Sociedad Nuclear Española, 28-30 de octubre, 2009, Sevilla, España
51. **F. Cereceda-Balic**, X. Fadic, A.L. Llanos, V. Vidal, J.L. Guevara, C. Vildoso, C. Saavedra, C. Miró, E. Chamizo, M. García-León, E. Pinilla, M.R Palomo, E. Bernalte and L. Calvo: Chemical characterization and <sup>239</sup>Pu and <sup>240</sup>Pu determinations in snow, ice and soil samples from Central Region of Chile. International Glaciological Conference, Ice and Climate Change; A View from de South, Valdivia, Chile, 1-3 de febrero. 2010
52. **Francisco Cereceda-Balic**, Víctor Vidal C, Juan Guevara and Nicolás Schiappacasse P.: Atmospheric PAHs Determination: Influence of the Air Sampling Time Program in the Occurrence of Artifacts, presentado en forma oral en el A&WMA International Specialty Conference: Leapfrogging Opportunities for Air Quality Improvement, a realizar en Xi'an, Shaanxi Province, China, entre el 10 al 14 de mayo, 2010.
53. **Francisco Cereceda -Balic**, Víctor Vidal, Juan L. Guevara, Jose L. Cayón, Claudio Saavedra, Luís Díaz, Pablo Etcharren, Barbara Zielinska: Speciation of Volatile Organic Compounds (VOCs) in the atmosphere of O'Higgins's region-Chile, presentado en forma oral en el A&WMA Inter.Specialty Conference: Leapfrogging Opportunities for Air Quality Improv., realizado en Xi'an, Shaanxi Province, China, entre el 10 al 14 de mayo, 2010.
54. Luis A. Díaz-Robles, Juan Moncada-Herrera, Pablo Etcharren, Nathalie Araneda, Ingrid Pérez, Nicolás Schiappacasse P., **Francisco Cereceda-Balic** and Víctor Vidal: Source Apportionment of PM<sub>2.5</sub> in Temuco, Chile, Using Factor Analysis and IMPROVE Sampling. A Seasonal Analysis, presentado en forma oral en el A&WMA International Specialty Conference: Leapfrogging Opportunities for Air Quality Improvement, realizado en Xi'an, Shaanxi Province, China, entre el 10 al 14 de mayo, 2010.
55. Luis A. Díaz-Robles, Eddio Carimán, Pablo Etcharren, Cristian Varela-Bruce, **Francisco Cereceda-Balic**, Víctor Vidal and Juan Luis Guevara: Modeling the Biogenic Emissions using WRF/MCIP/MEGAN in Chile; a Comparison among three Urban Areas, presentado en forma oral en el A&WMA International Specialty Conference: Leapfrogging Opportunities for Air Quality Improvement, realizado en Xi'an, Shaanxi Province, China, entre el 10 al 14 de mayo, 2010
56. **Cereceda-Balic Francisco**, Guevara Juan L., Miró Conrado, María R. Palomo, Eduardo Pinilla, Fernando Rueda, Víctor Vidal: Major and trace elements composition of total (wet and dry) deposition in the industrial area of Puchuncaví, Chile, presentado en el 36th

International Symposium on Environmental Analytical Chemistry, 5-9 de octubre, 2010, Roma, Italia. Oral

57. **Cereceda-Balic F.**, Christie J., Fadic X., Guevara J. L., Llanos A.L., Miró C., Palomo M.R., Pinilla E., Vidal V.: Monitoring the fingerprint of Santiago de Chile urban atmospheric aerosol on trace elemental profiles of snow precipitation in the Andes, presentado en el 36th International Symposium on Environmental Analytical Chemistry, 5-9 de octubre, 2010, Roma, Italia. Oral
58. **Cereceda-Balic Francisco**, Christie Jocelyn, Miró Conrado, Eduardo Pinilla, Mario Reis: Indoor monitoring campaign of Rn-222 in public buildings of the cities of Valparaiso (Chile) and Caceres (Spain), presentado en el 36th International Symposium on Environmental Analytical Chemistry, 5-9 de octubre, 2010, Roma, Italia. Poster
59. **F. Cereceda-Balic**, Ximena Fadic, Juan L. Guevara, Víctor Vidal, Ana M. Domínguez, Ana L. Llanos, Luis A. Díaz-Robles, Luis N. Schiappacasse, Conrado Miro, Eduardo Pinilla, Pablo Etcharren, Rocío Toro: Characterization of PAHs in urban organic aerosol of air pollution episodes in Temuco, presentado en el Air & Waste Management Association's Annual Conference and Exhibition, Orlando, Florida, USA, 21-24 de junio, 2011.
60. **Francisco Cereceda-Balic**, Juan L. Guevara, Ximena Fadic, Víctor Vidal, Ana M. Domínguez, Conrado Miro, Fernando Rueda, M<sup>a</sup> Rosario Palomo, Eduardo Pinilla: Major and trace elements profile and enrichment factors of total (wet and dry) deposition and soil samples in the industrial area of Puchuncaví-Chile, presentado en el Air & Waste Management Association's Annual Conference and Exhibition, Orlando, Florida, USA, 21-24 de junio, 2011.
61. **Francisco Cereceda-Balic**, José L. Cayón, Juan L. Guevara, Ximena Fadic, Víctor Vidal, Luis Díaz Robles, C. Valdés Barra, Ricardo Barra, Lorenzo Caballero: Feasibility study for the establishment of a Network of laboratories for the analysis of Persistent Organic Pollutants (POPs) in Chile, presentado en el Air & Waste Management Association's Annual Conference and Exhibition, Orlando, Florida, USA, 21-24 de junio, 2011.
62. **Francisco Cereceda Balic**, Juan L. Guevara, Ximena Fadic, Víctor Vidal, Ana M. Domínguez, Conrado Miro, Fernando Rueda, M<sup>a</sup> Rosario Palomo, Eduardo Pinilla: Environmental Impact of "Chaiten" volcano eruptions, presentado en el Air & Waste Management Association's Annual Conference and Exhibition, Orlando, Florida, USA, 21-24 de junio, 2011.
63. Luis Díaz-Robles, Juan Carlos Ortega, Sergio Dávila, Jean Paul Pinaud, and Luis Schiappacasse, **Francisco Cereceda-Balic**, Víctor Vidal: The involution of the air quality in Temuco city, Chile, a fine particulate matter challenge, presentado en el Air & Waste Management Association's Annual Conference and Exhibition, Orlando, Florida, USA, 21-24 de junio, 2011.
64. Luis Díaz-Robles, Juan Carlos Ortega, Sergio Dávila, Jean Paul Pinaud, and Luis Schiappacasse, **Francisco Cereceda-Balic**, Víctor Vidal: Mortality short term effects due to particulate matter in Chile, re analysis using GAM.EXACT, presentado en el Air & Waste Management Association's Annual Conference and Exhibition, Orlando, Florida, USA, 21-24 de junio, 2011.
65. C. Miró, E. Pinilla, **F. Cereceda**: Determinación del comportamiento cíclico del radón en interiores, mediante técnicas de series temporales, presentado en la XXXIII Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Física, Santander, España, 19-23 de Sept., 2011.

66. S. Salmanighabeshi, E. Bernalte, F. Rueda, M.R. Palomo-Marín, V. Vidal Cortez, **F. Cereceda-Balic**, C. Miró Rodríguez and E. Pinilla-Gil: Spatial distribution and sources of potentially toxic trace elements in soils affected by deposition of industrial atmospheric emissions, presentado en la 37th edition of the International Symposium on Environmental Analytical Chemistry, ISEAC 37-2012, Antwerp, Bélgica, 22-25 de mayo, 2012.
67. F. Rueda, M.R. Palomo, E. Pinilla, L. Calvo, C. Miró, **F. Cereceda-Balic**: Speciation of soluble and insoluble elemental pollutants in industrial emissions by a modified total atmospheric deposition collector, presentado en la 37th edition of the International Symposium on Environmental Analytical Chemistry, ISEAC 37-2012, Antwerp, Bélgica, 22-25 de mayo, 2012.
68. C. Miró, E. Pinilla and **F. Cereceda-Balic**: Application of the wavelet analysis to indoor radon time series, presentado en la 37th edition of the International Symposium on Environmental Analytical Chemistry, ISEAC 37-2012, Antwerp, Bélgica, 22-25 de mayo, 2012.
69. E. Bernalte, S. Salmanighabeshi, F. Rueda, M.R. Palomo-Marín, V. Vidal Cortez, **F. Cereceda-Balic**, C. Miró Rodríguez and E. Pinilla-Gil: Application of ultrasonic probe microextraction coupled with ICP-MS for the determination of total mercury concentrations in soils around an industrial area, presentado en la 37th edition of the International Symposium on Environmental Analytical Chemistry, ISEAC 37-2012, Antwerp, Bélgica, 22-25 de mayo, 2012.
70. **Francisco Cereceda-Balic**, Gino Cassasa, Victor Vidal, Mario Funes, Fabian Guerrero, Margit Schwikowski. Chemical fingerprint characterization of ions in aerosols and snow in Chilean Andes Mountain: Assessment of their impact on glacier retreat and its relationship with Climate Change. Presentado el 01-05 de octubre 2012. COLACRO XIV & SIMCRO, Brasil
71. **Francisco Cereceda-Balic**, Ximena Fadic, Victor Vidal, Daniel Rodríguez.: Development of a new controlled exposure chamber for in situ toxicity evaluation of VOCs in air using biomonitor plants and ATD-GC-MS Analysis. Presentado el 01-05 de octubre 2012. COLACRO XIV & SIMCRO, Brasil
72. **Francisco Cereceda Balic**, Ximena Fadic Ruiz, Daniel Rodriguez Schulz, Víctor Vidal Cortéz.: Development of a new thermal desorption tubes automatic packing system for VOCs ATDGC-MS analysis reproducibility increasing. 01-05 de octubre 2012 COLACRO XIV & SIMCRO, Brasil
73. Ana María Dominguez, Francisco Cereceda-Balic, Fabián Placencia, Ximena Fadic Ruiz. Influence of the matrix in the determination of persistent pesticides in tomato samples. Presentado el 01-05 de octubre 2012. COLACRO XIV & SIMCRO, Brasil
74. **F. Cereceda-Balic**, V. Vidal, X. Fadic, F. Cubillos, M. Fernández, C. Tejos, D. Espinoza, M. Toledo, B. Zielinska, M. Lapuerta and R. Leiva.: Evaluation of combustion gases and particle matter emission from a vehicle using diesel and biodiesel under NEDC driving cycle, presentado en AWMA's 106th Annual Conference and Exhibition, Chicago, United States, 25-28 de Junio, 2013 (Modalidad Poster).
75. F. Guerrero, V. Vidal, F. Cubillos, D. Espinosa and **F. Cereceda-Balic**.: Emission Factors for PM<sub>2.5</sub> generated from the combustion of Eucalyptus globulus and ObliquaNothofagus on ideal conditions using a controlled combustion chamber 3CE, presentado en AWMA's 106th

- Annual Conference and Exhibition, Chicago, United States, 25-28 de Junio, 2013 (Exposición Oral).
76. Luis A. Díaz-Robles, Ximena Petit-Breuilh, Sergio Dávila, Cristian Varela-Bruce, Claudia Lagos, **Francisco Cereceda-Balic**, Joshua S. Fu and Gregory D. Reed.: Physico-chemical characterization of the 11 most used trees in Chile for residential wood combustion, presentado en AWMA's 106th Annual Conference and Exhibition, Chicago, United States, 25-28 de Junio, 2013 (Exposición Oral).
  77. **F. Cereceda-Balic**, V. Vidal, F. Guerrero, M. Funes.: Influence of particulate matter air pollution on high mountain glaciers: concentration and size distribution determination, presentado en AWMA's 106th Annual Conference and Exhibition, Chicago, United States, 25-28 de Junio, 2013 (Modalidad Poster).
  78. **F. Cereceda-Balic**, G. Cassasa, V. Vidal, F. Guerrero, M. Funes.: Evaluation the impact of transport off pollution caused by particulate matter and atmospheric aerosols on snow in Andes glacier, presentado en AWMA's 106th Annual Conference and Exhibition, Chicago, United States, 25-28 de Junio, 2013. (Exposición Oral)
  79. **F. Cereceda-Balic**, V. Vidal, M. Funes, J.P. Muñoz, C. Cárdenas, E. Johnson, J. Meyer, F. Fernandoy.: Characterization of aerosols in northern Antarctic Peninsula: Impact assessment on glacier retreat and its relationship with global warming, presentado en el SCAR Open Science Conference, a realizarse entre el 25 y 28 de agosto 2014 en Auckland, Nueva Zelanda.
  80. **F. Cereceda-Balic**, Víctor Vidal, Juan Pablo Muñoz, Mario Funes, Jose Rivas, Rodrigo Mendez, Hanno Meyer, Erling Johnson, Carlos Cárdenas, Francisco Fernandoy.: Using audiovisual technology to show the research characteristics, the logistical difficulty and institutional collaboration necessary for the research development on the issue of global warming in the northern Antarctic Peninsula, presentado en el SCAR Open Science Conference, a realizarse entre el 25 y 28 de agosto 2014 en Auckland, Nueva Zelanda.
  81. Francisco Fernandoy, Hanno Meyer, Carlos Cardenas, Erling Jhonson, Robert Metzsig, **Francisco Cereceda**, Víctor Vidal, Mario Funes.: The Plateau Laclavere: A new climate relevant potential ice-coring site at the northern Antarctic Peninsula, a presentarse en el SCAR Open Science Conference, presentado entre el 25 y 28 de agosto 2014 en Auckland, Nueva Zelanda.
  82. Carlos Cárdenas, Erling Johnson, Francisco Fernandoy, Hanno Meyer, Francisco Cereceda, Víctor Vidal.: Preliminary results of the superficial and sub-glacier topography survey using radio echo sounding at the Laclavere Plateau, Antarctic Peninsula, a presentarse en el SCAR Open Science Conference, presentado entre el 25 y 28 de agosto 2014 en Auckland, Nueva Zelanda.
  83. **Francisco Cereceda-Balic**. Characterization of aerosols in northern Antarctic Peninsula.: 1st CryoNet South America Workshop, 28 and 29 October 2014 in Santiago. (Exposición Oral)
  84. Fabián Placencia, Ximena Fadic, Ana María Domínguez, **Francisco Cereceda-Balic**.: Toxicological analysis of dimethoate, carbaryl, iprodione and 4,4'-DDE with the biomonitor *Tradescantia pallida* var. *purpurea* and *Tradescantia* Clone KU-20.: XIII CACGP/ XIII IGAC-2014 Conference/Symposium, Natal, Brazil, 22-26 September 2014 (Modalidad Poster).

85. Fabián Placencia, Ximena Fadic, Víctor Vidal, Mauricio Osses, Roberto Leiva, Mario Toledo, **Francisco Cereceda-Balic.**: Chemical and toxicological characterization of diesel and biodiesel combustion emissions from vehicles using a new controlled exposure chamber for in situ toxicity evaluation: equipment validation and first results.: XIII CACGP/ XIII IGAC-2014 Conference/Symposium, Natal, Brazil, 22-26 September 2014 (Modalidad Poster).
86. F. Guerrero, V. Vidal, J. Acuña, **F. Cereceda-Balic.**: Comparison of Emission Factors for PM<sub>2,5</sub> and particle size distribution from the combustion of Eucalyptus globulus, Nothofagus obliqua and Pinus radiata using controlled combustion chamber 3CE. XIII CACGP/ XIII IGAC-2014 Conference/Symposium, Natal, Brazil, 22-26 September 2014 (Modalidad Poster).
87. Ana María Domínguez, Ximena Fadic, Fabian Placencia, **Francisco Cereceda.**: Evaluación de un método analítico para la determinación de pesticidas en suelo empleando quechers y GC/MS. VII Congreso Iberoamericano de Física y Química Ambiental y XII Encuentro de Química Analítica y Ambiental. Viña del Mar. Chile 6/10/2014 (Modalidad Poster).
88. C. Medina, V. Vidal, X. Fadic, M. Toledo, M. Osses, R. Leiva, **F. Cereceda-Balic.**: Determinación de emisiones de gases de combustión y material particulado generados por la utilización de biodiesel de aceites usados en un vehículo con motor de combustión interna. VII Congreso Iberoamericano de Física y Química Ambiental y XII Encuentro de Química Analítica y Ambiental. Viña del Mar. Chile 6/10/2014 (Modalidad Poster).
89. V. Vidal, F. Guerrero, J. Acuña, C. Reinoso, L. Diaz-Robles, X. Petit, N. Schiappacasse, X. Fadic, **F. Cereceda-Balic.**: Obtención de FE de partículas finas generadas por la combustión residencial de leña del centro sur de Chile en cámara de combustión. VII Congreso Iberoamericano de Física y Química Ambiental y XII Encuentro de Química Analítica y Ambiental. Viña del Mar. Chile 6/10/2014 (Modalidad Oral).
90. **Francisco Cereceda-Balic**, Víctor Vidal, Mario Funes, Francisco Fernandoy, Carlos Cárdenas, Erling Johnson, Hanno Mayer, Jost Heintzemberg.: Caracterización de aerosoles atmosféricos en la Península Antártica chilena y su impacto en el cambio climático global. VII Congreso Iberoamericano de Física y Química Ambiental y XII Encuentro de Química Analítica y Ambiental. Viña del Mar. Chile 6/10/2014 (Modalidad Oral).
91. Fabián Placencia, Ximena Fadic, Víctor Vidal, **Francisco Cereceda-Balic.**: Caracterización química y toxicológica de emisiones vehiculares por combustión de diésel y biodiesel: validación y primeros resultados. VII Congreso Iberoamericano de Física y Química Ambiental y XII Encuentro de Química Analítica y Ambiental. Viña del Mar. Chile 6/10/2014 (Modalidad Poster).
92. Fabián Placencia, Ximena Fadic, Víctor Vidal, **Francisco Cereceda-Balic.** Evaluación de tradescantia como biomonitor de genotoxicidad para ensayos de emisiones vehiculares utilizando diesel y biodiesel.: VII Congreso Iberoamericano de Física y Química Ambiental y XII Encuentro de Química Analítica y Ambiental. Viña del Mar. Chile 6/10/2014 (Modalidad Poster).
93. F. Guerrero, V. Vidal, J. Acuña, C. Reinoso, **F. Cereceda-Balic.** Obtención de factores de emisión para PM<sub>2.5</sub> generados por combustión de eucalyptus globulus a 0 y 25% humedad en cámara de combustión 3CE.: VII Congreso Iberoamericano de Física y Química Ambiental y XII Encuentro de Química Analítica y Ambiental. Viña del Mar. Chile 6/10/2014 (Modalidad Oral).

94. F. Guerrero, V. Vidal, J. Acuña, C. Reinoso, **F. Cereceda-Balic**. Optimización de metodologías analíticas para determinar levoglucosan y sus isómeros generados por la combustión de biomasa usando GC-MS.: VII Congreso Iberoamericano de Física y Química Ambiental y XII Encuentro de Química Analítica y Ambiental. Viña del Mar. Chile 6/10/2014 (Modalidad Poster).
95. M. Funes, P. Carmona, C. Bohle, V. Vidal, J. Muñoz, W. Quiroz, **F. Cereceda-Balic**. Desarrollo de un método analítico para la determinación de haps en muestras de nieve de los andes centrales de Chile mediante SPE-HPLC-FLD.: VII Congreso Iberoamericano de Física y Química Ambiental y XII Encuentro de Química Analítica y Ambiental. Viña del Mar. Chile 6/10/2014 (Modalidad Oral).
96. P. Carmona, C. Bohle, M. Funes, V. Vidal, J. Muñoz, W. Quiroz, **F. Cereceda-Balic**.: Puesta a punto de un método de extracción y preconcentración de HAPs para determinar su presencia en nieve mediante SPE-HPLC-FLD.: VII Congreso Iberoamericano de Física y Química Ambiental y XII Encuentro de Química Analítica y Ambiental. Viña del Mar. Chile 6/10/2014 (Modalidad Oral).
97. V. Vidal, G. Cassasa, F. Guerrero, M. Funes, J. P. Muñoz, **F. Cereceda-Balic**. Evidencia del transporte de contaminantes, atmosféricos desde la Región Metropolitana de Chile hacia la cordillera de Los Andes.: VII Congreso Iberoamericano de Física y Química Ambiental y XII Encuentro de Química Analítica y Ambiental. Viña del Mar. Chile 6/10/2014 (Modalidad Oral).
98. V. Vidal, F. Guerrero, C. Maesele, **F. Cereceda-Balic**. Optimización de metodología analítica ASE-SPE-GC/MS para la determinación de HAPs en muestras de emisiones de quema de leña. VII Congreso Iberoamericano de Física y Química Ambiental y XII Encuentro de Química Analítica y Ambiental. Viña del Mar. Chile 6/10/2014 (Modalidad Poster).
99. X. Fadic, V. Vidal, **F. Cereceda-Balic**.: Estudio comparativo de la genotoxicidad del aire de las ciudades de Temuco y Santiago utilizando el biomonitor tradescantia. VII Congreso Iberoamericano de Física y Química Ambiental y XII Encuentro de Química Analítica y Ambiental. Viña del Mar. Chile 6/10/2014 (Modalidad Poster).
100. L. Díaz-Robles, **F. Cereceda-Balic**, V.H. Estellano, P. Etcharren, K. Pozo, J. Banghera, and A. Vergara-Fernández. Caracterización química de la contaminación atmosférica en la ciudad de Temuco mediante muestreadores pasivos de aire. VII Congreso Iberoamericano de Física y Química Ambiental y XII Encuentro de Química Analítica y Ambiental. Viña del Mar. Chile 6/10/2014 (Modalidad Oral).
101. Karla Pozo, L. Díaz, **Francisco Cereceda-Balic**, T. Harner, J. Klanova, A. Rudolph, G. Oyola, V. H. Estellano, R. Barra, F. Tucca, R. Quiroz, Y. Banguera, V. Gomez, R. Morales, P. Jara, R. Ahumada.: Muestreadores pasivos como herramientas de monitoreo ambiental en Chile. VII Congreso Iberoamericano de Física y Química Ambiental y XII Encuentro de Química Analítica y Ambiental. Viña del Mar. Chile 6/10/2014 (Modalidad Oral).
102. Ariel Muñoz, P. Sheppard, **F. Cereceda-Balic**, B. Arredondo, D. Christie, A. Lara, P. Puchi, J.P. Muñoz, P. Apaz, A. González-Reyes, S. Leavitt. Desarrollo de línea base de contaminación del parque industrial Ventanas - Puchuncaví • a través de anillos de crecimiento de árboles. VII Congreso Iberoamericano de Física y Química Ambiental y XII Encuentro de Química Analítica y Ambiental. Viña del Mar. Chile 6/10/2014 (Modalidad Oral).
103. F. Fernandoy, H. Meyer, C. Cardenas, E. Johnson, **F. Cereceda-Balic**, V. Vidal, M. Funes. Reconstrucción climática de alta resolución en el extremo norte de la Península Antártica basada en el registro isotópico de testigos de hielo F. VII Congreso Iberoamericano de Física y Química

- Ambiental y XII Encuentro de Química Analítica y Ambiental. Viña del Mar. Chile 6/10/2014. (Modalidad Oral).
104. S. Salmanighabeshi, C. Miró, E. Pinilla, **F. Cereceda-Balic**.: Radiactividad natural en suelos de la región de Puchuncaví (Chile). VII Congreso Iberoamericano de Física y Química Ambiental y XII Encuentro de Química Analítica y Ambiental. Viña del Mar. Chile 6/10/2014 (Modalidad Poster).
  105. Muñoz, S. Leavitt, **F. Cereceda-Balic**, P. Puchi, A. González-Reyes, R.Christie, P. Sheppard, J.P.Muñoz, P. Apaz.: Uso de isótopos estables en anillos de crecimiento de árboles para el estudio de la variabilidad climática en ambientes peri- urbanos. VII Congreso Iberoamericano de Física y Química Ambiental y XII Encuentro de Química Analítica y Ambiental. Viña del Mar. Chile 6/10/2014 (Modalidad Oral).
  106. **Cereceda-Balic F.**, Vidal V., Funes M., Acuña J., Zúñiga J., Muñoz J.P., Llanos P., Reinoso C.: Variability of Particle Number, Black Carbon, and PM10, PM2.5, and PM1 Levels in Santiago de Chile: Influence in Urban Air Quality; a presentarse en AWMA's 108th Annual Conference and Exhibition, Raleigh Convention Center in Raleigh, North Carolina, United States, 22-25 de Junio, 2015 (Modalidad Poster).
  107. S. Salmanighabeshi, M. R. Palomo-Marín, E. Bernalte, F. Rueda-Holgado, C. Miró Rodríguez, X. Fadic, V. Vidal, **F. Cereceda-Balic**, E. Pinilla-Gil.: "Environmental impact derived from atmospheric deposition of heavy metals on soils around the industrial area of Puchuncaví, Chile"; a presentarse en AWMA's 108th Annual Conference and Exhibition, Raleigh Convention Center in Raleigh, North Carolina, United States, 22-25 de Junio, 2015 (Modalidad Oral).
  108. **Cereceda-Balic F.**, Vidal V., Carmona P., Funes M., Acuña J., Zúñiga J., Muñoz J.P., Llanos P., Reinoso C.: Deposition and transport evaluation of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) on snow samples from Chilean Andes and Antarctic Peninsula; a presentarse en AWMA's 108th Annual Conference and Exhibition, Raleigh Convention Center in Raleigh, North Carolina, United States, 22-25 de Junio, 2015 (Modalidad Oral).
  109. **F. Cereceda-Balic**, P. Carmona, M. Funes, V. Vidal Characterization of PAHs, Particle Matter and Firn on Snow Pit Samples from Central Andes and Antarctica: Transport and Deposition Assessment. SETAC Latin America 11th Biennial Meeting, Buenos Aires, Argentina, 07-10 de Septiembre del 2015 Modalidad Póster.
  110. F. Placencia, K. Yáñez, J. Acuña, V. Vidal, **F. Cereceda-Balic**, X. Fadic. Carbonyl emissions from a Euro 5 diesel engine fueled with recycled cooking oil biodiesel blends. SETAC Latin America 11th Biennial Meeting, Buenos Aires, Argentina, 07-10 de Septiembre del 2015 Modalidad Póster.
  111. K. Yáñez, F. Guerrero, J. Acuña, V. Vidal, X. Fadic, **F. Cereceda-Balic**. Ambient temperature influence on emissions of pollutants from wood (Eucalyptus globulus) combustion. SETAC Latin America 11th Biennial Meeting, Buenos Aires, Argentina, 07-10 de Septiembre del 2015 Modalidad Póster.
  112. **F. Cereceda-Balic**, V. Vidal, E. Pinilla, C. Miró, M. Palomo, E. Bernalte, F. Ruedas, S. Salmanighabeshi, X. Fadic, J. Muñoz, J. Zúñiga, P. Llanos, M. Funes. Assessment of pollution in the vicinity of the industrial center of Puchuncaví -Ventanas in central Chile. SETAC Latin America 11th Biennial Meeting, Buenos Aires, Argentina, 07-10 de Septiembre del 2015 Modalidad Póster.
  113. Fabián Guerrero, Fabian Placencia, Karen Yáñez, Víctor Vidal, Pablo Carmona, **Francisco Cereceda Balic**. Determination of 16 EPA-PAHs in residential wood combustion samples using accelerated solvent extraction followed by GC-MS. XVI Latin-American Congress on Chromatography (XVI COLACRO) 5 al 9 de Enero del 2016 en la ciudad de Lisboa, Portugal Modalidad Póster.
  114. Fabián Placencia, Karen Yáñez, Ximena Fadic, Julio Acuña, Víctor Vidal, Mauricio Osses, **Francisco Cereceda Balic**. Carbonyl determination by HPLC of biodiesel blends emissions in an euro 5 vehicle. XVI Latin-American Congress on Chromatography (XVI COLACRO) 5 al 9 de enero del 2016 en la ciudad de Lisboa, Portugal Modalidad Póster.

115. **Francisco Cereceda-Balic**, Víctor Vidal, Mario Funes, Patricio Llanos, Ximena Fadic, Samuel Jorquera, Carmen Gloria Sánchez Caracterización de la huella dactilar química de los aerosoles atmosféricos presentes en la nieve de la Cordillera de los Andes. Foro Internacional de Glaciares y Ecosistemas de Montañas, desde el 10 al 13 de agosto 2016, Huaraz, Perú. (Oral).
116. Fabián Placencia, Karen Yañez, Víctor Vidal, Ximena Fadic, **Francisco Cereceda-Balic**. Validación de análisis de hidrocarburos aromáticos policíclicos en PM<sub>2.5</sub> por extracción acelerada por solventes (ASE) y GC-MS. VI Congreso Iberoamericano de Química Analítica 2016 dese 15 al 18 de Noviembre del 2016, Cancún, México (Póster)
117. Fabián Guerrero, Karen Yañez, Fabián Placencia, Víctor Vidal, **Francisco Cereceda-Balic**. Determinación de hidrocarburos aromáticos policíclicos presente en pm 2.5 proveniente de la combustión de maderas duras y blandas usando extracción acelerada por solvente y cromatografía gaseosa- espectrometría de masas. VI Congreso Iberoamericano de Química Analítica 2016 dese 15 al 18 de Noviembre del 2016, Cancún, México (Oral)
118. Ximena Fadic, Víctor Vidal, Mario Funes, Patricio Llanos, **Francisco Cereceda-Balic**. Evaluación del transporte y deposición atmosférica de elementos desde suelos contaminados por actividad minera. VI Congreso Iberoamericano de Química Analítica 2016 dese 15 al 18 de Noviembre del 2016, Cancún, México (Póster).
119. **Francisco Cereceda-Balic**, Ximena Fadic, Víctor Vidal, Mario Funes, Patricio Llanos, Samuel Jorquera, Carmen Gloria Sánchez. Un recorrido por la química de la criósfera de la cordillera de los Andes chilena mediante la caracterización de los aerosoles atmosféricos presente en la nieve. VI Congreso Iberoamericano de Química Analítica 2016 dese 15 al 18 de Noviembre del 2016, Cancún, México (Oral).
120. **Francisco Cereceda-Balic**, Fabián Placencia, Karen Yañez, Ximena Fadic, Mario Funes, Víctor Vidal, Mauricio Osses. Determinación de carbonilos por HPLC-UV/VIS provenientes de emisiones vehiculares utilizando mezclas de diesel y biodiesel de diferentes orígenes. VI Congreso Iberoamericano de Química Analítica 2016 dese 15 al 18 de Noviembre del 2016, Cancún, México (Oral).
121. **Cereceda-Balic, F.**, Funes, M., Fadic, X.<sup>1</sup>, Vidal, V. Caracterización de aerosoles atmosféricos en travesía marítima punta arenas – antártica (Characterization of atmospheric aerosols in maritime cruise Punta Arenas - Antarctic). IX Congreso Latinoamericano de Ciencia Antártica, Punta Arenas, 4 al 6 de octubre, 2017.
122. Funes, M.; Sánchez, C.; Jorquera, S., Llanos, P<sup>1</sup>; Vidal V., Fadic, X.; **Cereceda-Balic, F.** Caracterización físico-química de nieve del extremo norte de la península antártica (Physico-chemical characterization of snow in the northernmost Antarctic Peninsula). IX Congreso Latinoamericano de Ciencia Antártica, Punta Arenas, 4 al 6 de octubre, 2017.
123. **Cereceda-Balic, F.**, Funes, M., Fadic, X., Vidal, V. Caracterización de aerosoles atmosféricos en la península antártica chilena (Atmospheric aerosol characterization in Chilean Antarctic Peninsula) IX Congreso Latinoamericano de Ciencia Antártica, Punta Arenas, 4 al 6 de octubre, 2017.
124. **Cereceda-Balic, F.**; Jorquera, S., Sánchez, C.; Llanos, P; Vidal V., Fadic X, Funes, M. Presencia de ácido metano sulfónico en nieve del extremo norte de la península antártica: implicancias sobre el cambio climático (Presence of methanesulphonic acid in snow of the northernmost Antarctic Peninsula: Implication on climate change). IX Congreso Latinoamericano de Ciencia Antártica, Punta Arenas, 4 al 6 de octubre, 2017.



125. C. Miró, E. Pinilla-Gil, **F. Cereceda-Balic**. Temporal series of atmospheric deposition parameters as air quality assessment tools in urban areas. 18th European Meeting on Environmental Chemistry (EMEC). 26 al 29 de noviembre del 2017 en la Fundación Dr. António Cupertino de Miranda, Oporto, Portugal.
126. F. Rueda-Holgado, M.R. Palomo-Marín, L. Calvo-Blázquez, **F. Cereceda-Balic**, E. Pinilla-Gil. Validation and Field Test of an Atmospheric Elemental Fractionation Sampler for Pollution Monitoring around Industrial Areas. 18th European Meeting on Environmental Chemistry (EMEC). 26 al 29 de noviembre del 2017 en la Fundación Dr. António Cupertino de Miranda, Oporto, Portugal.
127. **F. Cereceda-Balic**, M. Lapuerta, H. Moosmüller, V. Vidal. Vehicle Emissions Impact on Snow Albedo Reduction in Los Andes Mountains. Study Case: Portillo, Chile. 18th European Meeting on Environmental Chemistry (EMEC). 26 al 29 de noviembre del 2017 en la Fundación Dr. António Cupertino de Miranda, Oporto, Portugal.
128. **F. Cereceda-Balic**, V. Vidal, X. Fadic, M. Funes, P. Llanos. Annual Variation of Hg in Soils of Puchuncaví-Ventanas Valley. 18th European Meeting on Environmental Chemistry (EMEC). 26 al 29 de noviembre del 2017 en la Fundación Dr. António Cupertino de Miranda, Oporto, Portugal.
129. X. Fadic, V. Vidal, **F. Cereceda-Balic**. NUNATAK: Natural Laboratory on Glacier Contamination and Climate Change. 18th European Meeting on Environmental Chemistry (EMEC). 26 al 29 de noviembre del 2017 en la Fundación Dr. António Cupertino de Miranda, Oporto, Portugal.
130. X. Fadic, F. Placencia, K. Yáñez, **F. Cereceda-Balic**. Genotoxicity evaluation of vehicular emissions from diesel and biodiesel of different feedstocks using Tradescantia as biomonitor. 18th European Meeting on Environmental Chemistry (EMEC). 26 al 29 de noviembre del 2017 en la Fundación Dr. António Cupertino de Miranda, Oporto, Portugal.
131. T. Gorena, A. Muñoz, X. Fadic, **F. Cereceda-Balic**. Evaluation of tree-rings of Cupressus macrocarpa as environmental multi decadal biomonitoring. 18th European Meeting on Environmental Chemistry (EMEC). 26 al 29 de noviembre del 2017 en la Fundación Dr. António Cupertino de Miranda, Oporto, Portugal.
132. T. Gorena, X. Fadic, **F. Cereceda-Balic**. Evaluation of the Environmental Impact of High Pollution Load from an Industrial Complex using Cupressus macrocarpa biomonitoring. 18th European Meeting on Environmental Chemistry (EMEC). 26 al 29 de noviembre del 2017 en la Fundación Dr. António Cupertino de Miranda, Oporto, Portugal.
- 133.K. Yáñez, F. Guerrero, V. Vidal, **F. Cereceda-Balic**. Emission Factor and Toxic Concentration Equivalent of PAHs generated by combustion of Pinus radiata, Eucalyptus globulus and Nothofagus obliqua at two different wood humidity. 18th European Meeting on Environmental Chemistry (EMEC). 26 al 29 de noviembre del 2017 en la Fundación Dr. António Cupertino de Miranda, Oporto, Portugal.
- 134.K. Yáñez, F. Guerrero, V. Vidal, **F. Cereceda-Balic**. Concentration Ratios for Polycyclic Aromatic Hydrocarbons from wood combustion: Comparison of laboratory results and

sampling in Temuco city (Chile). 18th European Meeting on Environmental Chemistry (EMEC). 26 al 29 de noviembre del 2017 en la Fundación Dr. António Cupertino de Miranda, Oporto, Portugal.

135. Yáñez, K., Guerrero, F., Vidal, V., **Cereceda-Balic, F.** Factores de Emisión y Concentración Tóxica Equivalente de HAPs provenientes de la quema de leña seca y húmeda en una Cámara de Combustión Controlada de Emisiones (3CE). XIII Simposio Latinoamericano de Química Analítica y Ambiental (XIII LASEAC) y XIV Encuentro de Química Analítica y Ambiental (XIV EQAA), 12 al 15 de noviembre de 2018, en el Hotel Bahía – Enjoy, La Serena – Chile
136. Yáñez, K., Parra, P., Peñaloza, B., Martínez, G., Diaz, L., Pino, E., **Cereceda-Balic, F.** Material particulado, Black carbon y Brown carbon provenientes de la quema de pellets a base de residuos agroforestales en una Cámara de Combustión Controlada de Emisiones (3CE). XIII Simposio Latinoamericano de Química Analítica y Ambiental (XIII LASEAC) y XIV Encuentro de Química Analítica y Ambiental (XIV EQAA), 12 al 15 de noviembre de 2018, en el Hotel Bahía – Enjoy, La Serena – Chile
137. Fadic, X., Placencia, F., Yáñez, K., **Cereceda-Balic, F.** Estudio comparativo de la toxicidad de las emisiones vehiculares de diesel y biodiesel de grasa animal, aceite de palma y aceite de soya utilizando Tradescantia como biomonitor. XIII Simposio Latinoamericano de Química Analítica y Ambiental (XIII LASEAC) y XIV Encuentro de Química Analítica y Ambiental (XIV EQAA), 12 al 15 de noviembre de 2018, en el Hotel Bahía – Enjoy, La Serena – Chile
138. Cea, S., Vidal, V., Flores, A., **Cereceda-Balic, F.** Evaluación del aporte del Cracking Catalítico en Lecho Fluidizado de ENAP refinería Aconcagua sobre la contaminación Atmosférica por material particulado PM<sub>2,5</sub> en la comuna de Concón. XIII Simposio Latinoamericano de Química Analítica y Ambiental (XIII LASEAC) y XIV Encuentro de Química Analítica y Ambiental (XIV EQAA), 12 al 15 de noviembre de 2018, en el Hotel Bahía – Enjoy, La Serena – Chile
139. Vidal-Víctor, Fadic-Ximena, **Cereceda-Balic-Francisco.** (Presentación Oral) Determinación de elementos traza en deposición atmosférica y suelos de la región de atacama post-aluviones de 2015. XIII Simposio Latinoamericano de Química Analítica y Ambiental (XIII LASEAC) y XIV Encuentro de Química Analítica y Ambiental (XIV EQAA), 12 al 15 de noviembre de 2018, en el Hotel Bahía – Enjoy, La Serena – Chile
140. Gorena, T., Fadic, X., **Cereceda-Balic, F.** Impacto de la contaminación por elementos traza en tejidos vegetales de *Cupressus macrocarpa* en el valle de Puchuncaví: validación como biomonitor ambiental. XIII Simposio Latinoamericano de Química Analítica y Ambiental (XIII LASEAC) y XIV Encuentro de Química Analítica y Ambiental (XIV EQAA), 12 al 15 de noviembre de 2018, en el Hotel Bahía – Enjoy, La Serena – Chile
141. Gorena, T., Fadic, X., **Cereceda-Balic, F.** Evaluación del analizador portátil de fluorescencia de rayos X en la determinación de elementos trazas en muestras de hojas de *Cupressus macrocarpa* como método de screening. XIII Simposio Latinoamericano de Química Analítica y Ambiental (XIII LASEAC) y XIV Encuentro de Química Analítica y Ambiental (XIV EQAA), 12 al 15 de noviembre de 2018, en el Hotel Bahía – Enjoy, La Serena – Chile

142. Soto, C., Gorená, T., Vidal, V., **Cereceda-Balic, F.** Desarrollo de una Metodología Analítica para la determinación de Black Carbon en Muestras de Nieve. XIII Simposio Latinoamericano de Química Analítica y Ambiental (XIII LASEAC) y XIV Encuentro de Química Analítica y Ambiental (XIV EQAA), 12 al 15 de noviembre de 2018, en el Hotel Bahía – Enjoy, La Serena – Chile
143. Víctor J. Vidal, Katalina A. Gonzales, Selma E. Cea, Luis Diaz-Robles, Eduardo Pinilla, **Francisco J. Cereceda-Balic.** Source apportionment related to trace elements in PM<sub>2.5</sub> in Concón, Chile, city placed near to an oil refinery plant. A&WMA's 112th Annual Conference & Exhibition, Québec City, Québec, June 25-28, 2019 (oral).
147. **Francisco Cereceda Balic,** Víctor Vidal, Hans Moosmüller, Magín Lapuerta. Long-time atmospheric monitoring data, snow albedo and BC in snow measured in Portillo, Los Andes Mountains, Chile. A&WMA's 112th Annual Conference & Exhibition, Québec City, Québec, June 25-28, 2019 (oral).
148. Karen Yáñez, Victor Vidal, Selma Cea, Ximena Fadic-Ruiz, Magín Lapuerta, Ernesto Pino, Luis Díaz-Robles, **Francisco Cereceda-Balic.** Physical-chemical characterization, Emission Factor of PM<sub>2.5</sub> and combustion gases from different cellulose industry wastes using a Controlled Combustion Chamber for Emissions. A&WMA's 112th Annual Conference & Exhibition, Québec City, Québec, June 25-28, 2019 (poster).
149. Karen Yáñez, Victor Vidal, Selma Cea, Ximena Fadic-Ruiz, Magín Lapuerta, Ernesto Pino, Luis Díaz-Robles, **Francisco Cereceda-Balic.** Black Carbon and Brown Carbon from combustion of two Chilean native species using a Controlled Combustion Chamber for Emissions. A&WMA's 112th Annual Conference & Exhibition, Québec City, Québec, June 25-28, 2019 (poster).
150. Tamara Gorená, Rocio Torrealba, Ximena Fadic, Nuno Ratola, **Francisco Cereceda Balic.** Evaluation of incorporation/accumulation pathway of trace element in a high pollution industrial area using Cupressus macrocarpa as a biomonitor. A&WMA's 112th Annual Conference & Exhibition, Québec City, Québec, June 25-28, 2019 (poster).
151. Ximena Fadic, Fabián Placencia, Karen Yáñez, **Francisco Cereceda-Balic.** Genotoxicity evaluation of vehicular emissions from diesel and biodiesel of different feedstocks by means of PAHs and Carbonyls characterization and exposing Tradescantia as a biomonitor. A&WMA's 112th Annual Conference & Exhibition, Québec City, Québec, June 25-28, 2019 (oral).
152. Ernesto Pino, Luis A. Diaz-Robles, Francisco Cubillos, **Francisco Cereceda-Balic,** Samuel Carrasco. Black and organic carbon ratio in PM<sub>2.5</sub> using EDGAR emission project. A&WMA's 112th Annual Conference & Exhibition, Québec City, Québec, June 25-28, 2019 (oral).
153. Ernesto Pino, **Francisco Cereceda-Balic,** Luis A. Diaz-Robles, Francisco Cubillos, Samuel Carrasco. Emission inventory of biomass burning from GFASV3 using SMOKE, the case of 2014. A&WMA's 112th Annual Conference & Exhibition, Québec City, Québec, June 25-28, 2019 (oral).

154. **Cereceda-Balic, F.** Víctor Vidal, Katalina Gonzalez, Luis Díaz-Robles. Modelación de calidad del aire para establecer el impacto de las actividades del Terminal Quintero de ENAP sobre la ciudad de Quintero durante los eventos de olores molestos del 2018. Conferencia Internacional sobre olores en el medio ambiente. 26 al 27 de noviembre 2019, Santiago Chile (oral).
155. **Cereceda-Balic, F.** Víctor Vidal, Katalina Gonzalez, Luis Díaz-Robles. Monitoreo de calidad del aire para establecer y/o descartar el origen de los eventos de olores de Quintero. Conferencia Internacional sobre olores en el medio ambiente. 26 al 27 de noviembre 2019, Santiago Chile (oral).
156. Eduardo Pinilla-Gil, Lorenzo Calvo Blázquez, Francisco Vinagre Jara, Carmen Marín Sánchez, Pablo Valiente González, M.R. Palomo Marín, **Francisco Cereceda-Balic.** Evaluación del impacto por malos olores de una industria alcoholera en Tierra de Barros, España. (Póster). Conferencia Internacional sobre olores en el medio ambiente. 26 al 27 de noviembre 2019, Santiago de Chile.
157. Filipa Gomes, M. Rosário Rocha, Tamara Gorena, Ximena Fadic, **Francisco Cereceda-Balic,** Arminda Alves, Nuno Ratola. Volatile and semivolatile contaminants in crumb rubber infill of synthetic turf. Conferencia Internacional sobre olores en el medio ambiente. 26 al 27 de noviembre 2019, Santiago de Chile (oral).
158. **Francisco Cereceda-Balic,** María Florencia Ruggeri, Víctor Vidal. Glacier retreat differences in Chilean central Andes and their relation with anthropogenic black carbon pollution. LAGIRS 2020 Latin American GRSS & ISPRS Remote Sensing Conference. 2020, Santiago, Chile
159. María Florencia Ruggeri, Tomás Rafael Bolaño-Ortiz, Víctor Vidal, Salvador E. Puliafito, Francisco **Cereceda-Balic.** Black Carbon atmospheric emissions from biomass burning in the Amazon reaching the Chilean Central Andes: evidence from a multi-technical approach. 16th IGAC Science Conference 2020. Del 14 al 18 de Septiembre 2020, Manchester, Inglaterra
160. Tomás Rafael Bolaño-Ortiz, María Florencia Ruggeri, Lucas Luciano Berná Peña, Salvador E. Puliafito, **Francisco Cereceda-Balic.** Impact of biomass burning aerosol from Amazon associated with changes of snow albedo over the Central Andes mountains using satellite remote sensing data. 16th IGAC Science Conference 2020. Del 14 al 18 de Septiembre 2020, Manchester, Inglaterra.
161. **Francisco Cereceda-Balic,** María Florencia Ruggeri, Víctor Vidal, Humberto Gonzalez. Black Carbon deposition on snow from Antarctic Peninsula. EGU2020: Sharing Geoscience Online, del 4 al 8 de mayo 2020. Vienna, Austria. <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu2020-11669>
162. María Florencia Ruggeri, Víctor Vidal, **Francisco Cereceda-Balic.** Relationship between atmospheric BC concentration and vehicular traffic in high mountain locations, case of study: Portillo, Chilean Central Andes. EGU2020: Sharing Geoscience Online, del 4 al 8 de mayo 2020. Vienna, Austria. <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu2020-11599>.

163. Tomás Rafael Bolaño-Ortiz, María Florencia Ruggeri, Víctor Vidal, Ana Isabel López-Noreña, Salvador E. Puliafito, **Francisco Cereceda-Balic**. "Atmospheric Black Carbon over the Central Andes cryosphere of Chile: A comparison with WRF-Chem simulation". 3ra reunión de la Sociedad Chilena de la Criósfera. del 7 al 9 de Octubre 2020. Concepción, Chile.
164. María Florencia Ruggeri, Víctor Vidal, Tomás Rafael Bolaño-Ortiz, **Francisco Cereceda-Balic**. BC atmosférico y tráfico vehicular en Los Andes Centrales de Chile. Caso de estudio 2019. 3ra reunión de la Sociedad Chilena de la Criósfera. del 7 al 9 de Octubre 2020. Concepción, Chile.

## PUBLICACIONES

### PUBLICACIONES EN REVISTAS INDEXADAS Y ARTÍCULOS DE LIBROS

1. **Cereceda-Balic, F.:** "Beiträge zur Entwicklung eines Niederschlagssmmlers zur Bestimmung der nassen Deposition von Polyzyklischen Aromateischen Kohlenwasserstoffen". Berichte des Forschungszentrum, Jül-3539, ISSN 0944-2952, D61 Diss. Universität Düsseldorf, 167 pg, Mayo de 1998.
2. Kavouras, I., Koutrakis, P., **Cereceda-Balic, F.**, Oyola, P.: "Source Apportionment of PM10 and PM2,5 in Five Ciliean Cities Using Factor Analysis", Journal of the Air & Waste Management Association (1995) 04/2001; 51(3):451-64. · 1.34 Impact Factor
3. **Francisco Cereceda-Balic**, Einhard Kleist, Hartmut Prast, Heide Schlimper, Herbert Engel and Klaus Günther "Description and evaluation of a sampling system for long-time monitoring of PAHs wet deposition", Chemosphere 11/2002; 49(3):331-40. DOI:10.1016/S0045-6535(02)00284-9 · 3.34 Impact Factor
4. Cuchillo, **F. Cereceda**, P. Häberle: "Desarrollo de un Sistema Optico para la Determinación de Concentración de Material Particulado Fino", Rev. Mex. Fís.; Vol. 48 S3, pp 113-115; Diciembre, 2002.
5. **F. Cereceda-Balic**, A. Cuchillo, P. Häberle: "Development and Characterization of a Passive Collector for Particulate Matter in Urban Atmospheric Aerosols" publicado como artículo extendido en el libro titulado "Transport and Chemical Transformation in the Troposphere – EUROTRAC 2002", P. Midgley and M. Reuther (Ed.), Margraf Verlag, Alemania, ISBN 3-8236-1385-5, 2002.
6. **F. Cereceda-Balic**, P. Oyola, E. Gramsch and Dietrich von Baer: "Long Time PAH Monitoring in Atmospheric Samples of Santiago de Chile", publicado como artículo extendido en el libro titulado "Transport and Chemical Transformation in the Troposphere – EUROTRAC 2002", P. Midgley and M. Reuther (Ed.), Margraf Verlag, Alemania, ISBN 3-8236-1385-5, 2002.
7. Gramsch E., Ormeño I., Palma G., **Cereceda-Balic F.**, Oyola P.: "Use of the Light Absorption Coefficient to Monitor Elemental Carbon and PM2,5 - Example of Santiago de Chile Journal of the Air & Waste Management Association (1995) 07/2004; 54(7):799-808. DOI:10.1080/10473289.2004.10470956 · 1.34 Impact Factor
8. Rappenglück B., R. Schmitz, M. Bauerfeind, **F. Cereceda-Balic**, D. v. Baer, H. Jorquera, Y. Silva, and P. Oyola:" An urban photochemistry study in Santiago de Chile", Atmospheric

- Environment 05/2005; 39(16-39):2913-2931. DOI: 10.1016/j.atmosenv.2004.12.049 · 3.28 Impact Factor
9. Gramsch E., **Cereceda-Balic, F.**, Oyola P., von Baer D.: “Examination of pollution trends in Santiago de Chile with cluster analysis of PM10 and Ozone data”, Atmospheric Environment 09/2006; 40(28):5464–5475. DOI: 10.1016/j.atmosenv.2006.03.062 · 3.28 Impact Factor
  10. Nicolás Schiappacasse, **Francisco Cereceda-Balic**, Víctor Vidal, Pedro Oyola: “Distribución de fases de HAPs en aerosoles atmosféricos de la comuna de Pudahuel, Santiago de Chile: Influencia sobre la evaluación del riesgo en salud”. Medio Ambiente en Ibero América; Visión desde la Física y la Química en los albores de Siglo XXI, Ed. Juan F. Gallardo, Diputación de Badajoz, España. ISBN-13: 978-84-611-0352-2/ 978-84-6110392-8; ISBN-10:84-611-0352-1/84-611-0392-0, pp:243-252 (Tomo I), 2006
  11. **Cereceda-Balic Francisco**, Nicolás Schiappacasse, Víctor Vidal y Pedro Oyola: “Desarrollo de un nuevo sistema de extracción de PUF para la determinación de HAPs presentes en aerosoles atmosféricos”. Medio Ambiente en Ibero América; Visión desde la Física y la Química en los albores de Siglo XXI, Ed. Juan F. Gallardo, Diputación de Badajoz, España. ISBN-13: 978-84-611-0352-2/ 978-84-6110392-8; ISBN-10: 84-611-0352-1/84-611-0392-0, pp: 625-630 (Tomo II), 2006
  12. Fadic-Ruiz Ximena, **Francisco Cereceda-Balic**, Ana Luisa Llanos y Michael Seeger: “Degradación y movilidad del herbicida simazina en suelo: Estudio en un huerto de paltos en Chile”. Medio Ambiente en Ibero América; Visión desde la Física y la Química en los albores de Siglo XXI, Ed. Juan F. Gallardo, Diputación de Badajoz, España, 2006. ISBN-13: 978-84-611-0352-2/ 978-84-6110392-8; ISBN-10: 84-611-0352-1/84-611-0392-0, pp: 173-180 (Tomo II)
  13. Sonja N. Sax, Petros Koutrakis, Pablo Ruiz Rudolph, Francisco Cereceda-Balic, Ernesto Gramsch, Pedro Oyola. “Trends in the Elemental Composition of Fine Particulate Matter in Santiago, Chile, from 1998 to 2003”, Journal of the Air & Waste Management Association (1995) 08/2007; 57(7):845-55. DOI:10.3155/1047-3289.57.7.845 · 1.34 Impact Factor
  14. M. Alejandro Dinamarca, **Francisco Cereceda-Balic**, Ximena Fadic, Michael Seeger: “Analysis of s-triazine-degrading microbial communities in soils using most-probable-number enumeration and tetrazolium-salt detection”. Microbiology 10/2007; 10(3):209-15. DOI:10.2436/20.1501.01.29 · 1.33 Impact Factor
  15. Susana Martin, Laura Dawidowski, Patricia Mandalunis, **Francisco Cereceda-Balic**, Deborah Ruth Tasat: “Characterization and biological effect of Buenos Aires urban air particles on mice lungs, Environmental Research 12/2007; 105(3):340-9. DOI: 10.1016/j.envres.2007.04.009 · 4.37 Impact Factor
  16. **Francisco Cereceda-Balic**, Víctor Vidal C., María Paz Domínguez, Ximena Fadic R., Ana Luisa Llanos: “Chemical Characterization of Organic Aerosol in Santiago, Chile, Determination of Polychlorinated Biphenyls (PCBs) Concentration and Sources Estimation”, publicado en el libro “Global monitoring plan for persistent organic pollutants under the Stockholm Convention article 16 on effectiveness evaluation first regional monitoring report Latin America and the Caribbean Region”, Marzo 2009. Editado por UNEP, pp: 52-54
  17. E. Chamizo, M. García-León, J.I. Peruchena, **F. Cereceda**, V. Vidal, E. Pinilla, C. Miró: Presence of plutonium isotopes,  $^{239}\text{Pu}$  and  $^{240}\text{Pu}$ , in soils from Chile”. Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B Beam Interactions with Materials and Atoms 04/2011; 269(24):3163. DOI: 10.1016/j.nimb.2011.04.021 · 1.12 Impact Factor

18. **Francisco Cereceda-Balic**, Ximena Fadic, Ana L. Llanos, Juan L. Guevara, Víctor Vidal, Luis A. Díaz-Robles, L. Nicolás Schiappacasse and Pablo Etcharren. Obtaining PAHs Concentration Ratios and Molecular Markers for Residential Wood Combustion: Temuco, a Case Study. *Journal of the Air & Waste Management Association* (1995) 01/2012; 62(1):44-51. DOI:10.1080/10473289.2011.617599 · 1.34 Impact Factor
19. Morgante, V., Flores, C., Fadic, X., González, M., Hernández, M., **Cereceda-Balic, F.**, Seeger, M. Influence of microorganisms and leaching on simazine attenuation in agricultural soils. *Journal of Environmental Management* 07/2011; 95 Suppl: S300-5. DOI: 10.1016/j.jenvman.2011.06.045 · 2.72 Impact Factor.
20. **Cereceda-Balic F.**, Palomo-Marín M.R., Bernalte E., Vidal V., Christie J., Fadic X., Guevara J.L., Miro C., Pinilla Gil E. Impact of Santiago de Chile urban atmospheric emissions on anthropogenic trace elements enrichment in snow precipitation at Cerro Colorado, Central Andes. *Atmospheric Environment* (1967) 01/2011; 47. DOI: 10.1016/j.atmosenv.2011.11.045
21. Elena Bernalte, Carmen Marín Sánchez, Eduardo Pinilla Gil, **Francisco Cereceda Balic**, Víctor Vidal Cortez. An Exploratory Study of Particulate PAHs in Low-Polluted Urban and Rural Areas of Southwest Spain: Concentrations, Source Assignment, Seasonal Variation and Correlations with Other Air Pollutants. *Water Air and Soil Pollution* 07/2012; 223(8). DOI:10.1007/s11270-012-1266-6 · 1.55 Impact Factor
22. F. Rueda-Holgado, E. Bernalte, M.R. Palomo-Marín, L. Calvo-Blázquez, **F. Cereceda-Balic**, E. Pinilla-Gil. Miniaturized voltammetric stripping on screen printed gold electrodes for field determination of copper in atmospheric deposition. *Talanta* 11/2012; 101:435-9. DOI: 10.1016/j.talanta.2012.09.054 · 3.55 Impact Factor
23. Waldo Quiroz, marisol Cortés, Francisco Astudillo, Manuel Bravo, **Francisco Cereceda**, Víctor Vidal, María Gabriela Lobos. Antimony speciation in road dust and urban particulate matter in Valparaiso, Chile: Analytical and environmental considerations. *Microchemical Journal* Volume 110, September 2013, Pages 266–272. doi:10.1016/j.microc.2013.04.006
24. Nicolas Schiappacasse Poyanco, Luis A. Díaz-Robles, **Francisco Cereceda-Balic**, Paola Silva Schwartau Silva, “Health impacts in South-central Chile due to misuse of wood-burning stoves.” *Electronic Journal of Energy & Environment*, doi: 10.7770/ejee-V1N3-art685; 1(3), 2013
25. F. Rueda-Holgado, M.R. Palomo-Marín, L. Calvo-Blázquez, **F. Cereceda-Balic**, E. Pinilla-Gil. Fractionation of trace elements in total atmospheric deposition by filtering-bulk passive sampling. *Talanta* 07/2014; 125:125–130. DOI:10.1016/j.talanta.2014.02.019 · 3.55 Impact Factor
26. Sonnia Parra, Manuel A. Bravo, Waldo Quiroz, Teresa Moreno, Angeliki Karanasiou, Oriol Font, Victor Vidal, **Francisco Cereceda**: “Distribution of trace elements in particle size fractions for contaminated soils by a copper smelting from different zones of the Puchuncavi Valley (Chile)”. *Chemosphere* 09/2014; 111C:513-521. DOI:10.1016/j.chemosphere.2014.03.127 · 3.34 Impact Factor

27. Ana M. Domínguez, Fabian Placencia, **Francisco Cereceda**, Ximena Fadic, and Waldo Quiroz. Analysis of tomato matrix effect in pesticide residue quantification through QuEChERS and single quadrupole GC/MS. *Chilean journal of agricultural research* 04/2014; 74(2):148-156. DOI:10.4067/S0718-58392014000200004 · 0.70 Impact Factor
28. Sonnia Parra, Waldo Quiroz, Manuel Bravo, Teresa Moreno, Oriol Font, Angeliki Karanasiou, Víctor Vidal, **Francisco Cereceda-Balic**. “Source apportionment for contaminated soils using multivariate statistical methods”. *Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems*. 08/2014; 138:127–132. DOI:10.1016/j.chemolab.2014.08.003 · 2.32 Impact Factor
29. E. Bernalte, S. Salmanighabeshi, F. Rueda-Holgado, M. R. Palomo-Marín, C. Marín-Sánchez, **F. Cereceda-Balic**, E. Pinilla-Gil: “Mercury pollution assessment in soils affected by industrial emissions using miniaturized ultrasonic probe extraction and ICP-MS”. *International Journal of Environmental Science and Technology*, DOI 10.1007/s13762-013-0461-3, *Int. J. Environ. Sci. Technol.* (2015) 12:817–826. 2.19 Impact Factor
30. Karla Pozo, Victor H. Estellano, Tom Harner, Luis Diaz-Robles, **Francisco Cereceda-Balic**, Pablo Etcharren, Katerine Pozo, Victor Vidal, Fabian Guerrero, Alberto Vergara-Fernandez. Assessing Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs) using passive air sampling in the atmosphere of one of the most wood-smoke-polluted cities in Chile: The case study of Temuco. *Chemosphere* 134 (2015) 475–481, Abril, 2015. DOI:10.1016/j.chemosphere.2015.04.077 · 3.34 Impact Factor
31. S. Salmanighabeshi, M.R. Palomo, E. Bernalte, F. Rueda-Holgado, C. Miro- Rodríguez, X. Fadic-Ruiz, V. Vidal-Cortez, **F. Cereceda-Balic**, E. Pinilla-Gil. Long-term assessment of ecological risk from deposition of elemental pollutants in the vicinity of the industrial area of Puchuncaví-Ventanas, central Chile. *Science of The Total Environment* 05/2015; 527-528C:335-343. DOI:10.1016/j.scitotenv.2015.05.010 · 4.10 Impact Factor
32. Luisa T. Molina, Laura Gallardo, M. Andrade, D. Baumgardner, M. Borbor-Córdova, R. Bórquez, G. Casassa, **F. Cereceda-Balic**, L. Dawidowski, R. Garraud, N. Huneus, F. Lambert, J.L. McCarty, J. Mc Phee, M. Mena-Carrasco, G.B. Raga, C. Schmitt, and J.P. Schwarz. Pollution and its Impacts on the South American Cryosphere, First published: 16 December 2015. DOI: 10.1002/2015EF000311
33. Jost Heintzenberg, **Francisco Cereceda-Balic**, Victor Vidal, Caroline Leck. Scavenging of black carbon in Chilean coastal fogs. *Science of The Total Environment*, 541 (2016) 341–347. doi.org/10.1016/j.scitotenv.2015.09.057
34. Fernando Rueda-Holgado, Lorenzo Calvo-Blázquez, **Francisco Cereceda-Balic**, Eduardo Pinilla-Gil. A semiautomatic system for soluble lead and copper monitoring in atmospheric deposition by coupling of passive elemental fractionation sampling and voltammetric measurement on screen-printed gold electrodes. *Microchemical Journal*, 124 (2016) 20–25. doi.org/10.1016/j.microc.2015.07.012



35. F. Rueda-Holgado, L. Calvo-Blázquez, **F. Cereceda-Balic**, E. Pinilla-Gil. Temporal and spatial variation of trace elements in atmospheric deposition around the industrial area of Puchuncaví-Ventanas (Chile) and its influence on exceedances of lead and cadmium critical loads in soils. *Chemosphere*, 144 (2016) 1788–1796. doi.org/10.1016/j.chemosphere.2015.10.079
36. Waldo Quiroz, Francisco Astudillo, Manuel Bravo, **Francisco Cereceda-Balic**, Víctor Vidal, María Rosario Palomo-Marín, Fernando Rueda-Holgado, Eduardo Pinilla-Gil. Antimony speciation in soils, sediments and volcanic ashes by microwave extraction and HPLC-HG-AFS detection. *Microchemical Journal* 129 (2016) 111–116
37. S. Salmani-Ghabeshi, M.R. Palomo-Marin, E. Bernalte, F. Rueda-Holgado, C. Miro Rodriguez, **F. Cereceda-Balic**, X. Fadic, V. Vidal, M. Funes, E. Pinilla-Gil. Spatial gradient of human health risk from exposure to trace elements and radioactive pollutants in soils at the Puchuncavi-Ventanas industrial complex, Chile. *Environmental Pollution* 218 (2016) 322-330.
38. Ximena Fadic, Fabián Placencia, Ana María Domínguez, **Francisco Cereceda-Balic**. Tradescantia as a biomonitor for pesticide genotoxicity evaluation of iprodione, carbaryl, dimethoate and 4,4'-DDE. *Science of the Total Environment* 575 (2017) 146-151. doi.org/10.1016/j.scitotenv.2015.09.057
39. **Francisco Cereceda-Balic**, Mario Toledo, Victor Vidal, Fabian Guerrero, Luis A Diaz-Robles, Ximena Petit-Breuilh, Magin Lapuerta. Emission factors for PM 2.5, CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> and particle size distributions from the combustion of wood species using a new controlled combustion chamber 3CE. Publication date 2017/4/15. *Science of the Total Environment*, Volume 584 (2017), 901-910. doi.org/ 10.1016/j.scitotenv.2017.01.136.
40. Naxieli Santiago-De la Rosa, Violeta Mugica-Álvarez, **Francisco Cereceda-Balic**, Fabián Guerrero, Karen Yáñez, Magin Lapuerta. Emission factors from different burning stages of agriculture wastes in Mexico. *Environmental Science and Pollution Research*, 2017, 24(31):24297-24310. doi.org/10.1007/s11356-017-0049-4
41. **Francisco Cereceda-Balic**, Víctor Vidal, Hans Moosmüller, Magín Lapuerta. Reduction of snow albedo from vehicle emissions at Portillo, Chile. *Cold Regions Science and Technology*, 146 (2018) 43-52. doi.org/10.1016/j.coldregions.2017.11.008
42. S.Salmani-Ghabeshi, E.Chamizo, M.Christl, C.Miró, E.Pinilla-Gil, **F.Cereceda-Balic**. Presence of <sup>236</sup>U and <sup>239,240</sup>Pu in soils from Southern Hemisphere. *Journal of Environmental Radioactivity* 192 (2018), 478-484. doi.org/10.1016/j.jenvrad.2018.08.003
43. Fabián Guerrero, Karen Yáñez, Víctor Vidal, **Francisco Cereceda-Balic**. Effects of wood moisture on emission factors for PM<sub>2.5</sub>, particle numbers and particulate-phase PAHs from Eucalyptus globulus combustion using a controlled combustion chamber for emissions. *Science of the Total Environment* 648 (2019) 737-744. doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.08.057.

44. Fabián Placencia, Ximena Fadic, Karen Yáñez, **Francisco Cereceda-Balic**. Tradescantia as a biomonitor for genotoxicity evaluation of diesel and biodiesel exhaust emissions. *Science of the Total Environment* 651 (2019) 2597–2605. doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.10.009.
45. **Francisco Cereceda-Balic**, Tamara Gorena, Camila Soto, Victor Vidal, Magín Lapuerta, Hans Moosmüller. Optical determination of black carbon mass concentrations in snow samples: A new analytical method. *Science of the Total Environment*, DOI information: 10.1016/j.scitotenv.2019.133934, 2019.
46. Víctor J. Vidal, Katalina A. Gonzales, Selma E. Cea, Luis Diaz-Robles, Eduardo Pinilla, **Francisco J. Cereceda-Balic**. Source apportionment related to trace elements in PM<sub>2.5</sub> in Concón, Chile, city placed near to an oil refinery plant. SCOPUS: Proceedings of the Air and Waste Management Association's Annual Conference and Exhibition, AWMA, 2019.
47. **Francisco Cereceda Balic**, Víctor Vidal, Hans Moosmüller, Magín Lapuerta. Long-time atmospheric monitoring data, snow albedo and BC in snow measured in Portillo, Los Andes Mountains, Chile. SCOPUS: Proceedings of the Air and Waste Management Association's Annual Conference and Exhibition, AWMA, 2019.
48. Karen Yáñez, Victor Vidal, Selma Cea, Ximena Fadic-Ruiz, Magín Lapuerta, Ernesto Pino, Luis Díaz-Robles, **Francisco Cereceda-Balic**. Physical-chemical characterization, Emission Factor of PM<sub>2.5</sub> and combustion gases from different cellulose industry wastes using a Controlled Combustion Chamber for Emissions. SCOPUS: Proceedings of the Air and Waste Management Association's Annual Conference and Exhibition, AWMA, 2019.
49. Karen Yáñez, Victor Vidal, Selma Cea, Ximena Fadic-Ruiz, Magín Lapuerta, Ernesto Pino, Luis Díaz-Robles, **Francisco Cereceda-Balic**. Black Carbon and Brown Carbon from combustion of two Chilean native species using a Controlled Combustion Chamber for Emissions. SCOPUS: Proceedings of the Air and Waste Management Association's Annual Conference and Exhibition, AWMA, 2019.
50. Tamara Gorena, Rocio Torrealba, Ximena Fadic, Nuno Ratola, **Francisco Cereceda Balic**. Evaluation of incorporation/accumulation pathway of trace element in a high pollution industrial area using Cupressus macrocarpa as a biomonitor. SCOPUS: Proceedings of the Air and Waste Management Association's Annual Conference and Exhibition, AWMA, 2019.
51. Ximena Fadic, Fabián Placencia, Karen Yáñez, **Francisco Cereceda-Balic**. Genotoxicity evaluation of vehicular emissions from diesel and biodiesel of different feedstocks by means of PAHs and Carbonyls characterization and exposing Tradescantia as a biomonitor". SCOPUS: Proceedings of the Air and Waste Management Association's Annual Conference and Exhibition, AWMA, 2019.
52. Ernesto Pino, Luis A. Diaz-Robles, Francisco Cubillos, **Francisco Cereceda-Balic**, Samuel Carrasco. Black and organic carbon ratio in PM<sub>2.5</sub> using EDGAR emission project. SCOPUS: Proceedings of the Air and Waste Management Association's Annual Conference and Exhibition, AWMA, 2019.

53. Ernesto Pino, **Francisco Cereceda-Balic**, Luis A. Diaz-Robles, Francisco Cubillos, Samuel Carrasco. Emission inventory of biomass burning from GFASV3 using SMOKE, the case of 2014. SCOPUS: Proceedings of the Air and Waste Management Association's Annual Conference and Exhibition, AWMA, 2019.
54. Maria Florencia Ruggeri, Victor Vidal, and **Francisco Cereceda-Balic**. Relationship between atmospheric BC concentration and vehicular traffic in high mountain locations, case of study: Portillo, Chilean Central Andes. SCOPUS: Proceedings of EGU2020-11599, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu2020-11599>.
55. **Francisco Cereceda-Balic**, Maria Florencia Ruggeri, Victor Vidal, and Humberto Gonzalez Black Carbon deposition on snow from Antarctic Peninsula. SCOPUS: Proceedings of EGU2020-11669 <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu2020-11669>
56. **Francisco Cereceda-Balic**, María de la Gala-Morales, Rosario Palomo-Marín, Ximena Fadic, Victor Vidal, Mario Funes, Fernando Rueda-Holgado, Eduardo Pinilla-Gil. Spatial distribution, sources, and risk assessment of major ions and trace elements in rainwater at Puchuncaví Valley, Chile: The impact of industrial activities. *Atmospheric Pollution Research*, 11 (2020) 99–109. <https://doi.org/10.1016/j.apr.2020.03.003>.
57. Samuel Carrasco, Javier Silva, Ernesto Pino-Cortés, Jaime Gómez, Fidel Vallejo, Luis Díaz-Robles, Valeria Campos, Francisco Cubillos, Stefan Pelz, Sebastian Paczkowski, **Francisco Cereceda-Balic**, Albero Vergara-Fernández, Magín Lapuerta, Amparo Pazo, Esperanza Monedero and Kent Hoekman. Experimental Study on Hydrothermal Carbonization of Lignocellulosic Biomass with Magnesium Chloride for Solid Fuel Production. *Processes* 2020, 8, 444. doi:10.3390/pr8040444
58. Ernesto Pino-Cortés, Luis A. Díaz-Robles, Valeria Campos, Fidel Vallejo, Francisco Cubillos, Jaime Gómez, **Francisco Cereceda-Balic**, Joshua Fu, Samuel Carrasco, Juan Figueroa. Effect of socioeconomic status on the relationship between short term exposure to PM<sub>2.5</sub> and cardiorespiratory mortality and morbidity in a megacity: the case of Santiago de Chile. *Air Quality, Atmosphere & Health*, 13, pages 509–517(2020), DOI: 10.1007/s11869-020-00818-6
59. **Francisco Javier Cereceda-Balic**, Victor Vidal; María Florencia Ruggeri, Humberto E. González. Black carbon pollution in snow near Chilean Stations in Antarctic Peninsula: first results. Under review in *Science of the Total Environment*, STOTEN-D-20-12615, junio 2020.
60. Tomás R Bolaño-Ortiz, Romina Pascual-Flores, S. Enrique Puliafito, Lucas L. Berná-Peña, Ana I. Lopez-Noreña, María Florencia Ruggeri, María Florencia Tames, Josefina Urquiza, Rafael P. Fernandez, **Francisco Cereceda-Balic**. SARS-CoV-2, meteorological conditions and air quality: A perfect combination during pandemic lockdown in the city of Buenos Aires, Argentina Under review in *Science of the Total Environment*, STOTEN-D-20-13757, junio 2020.

61. Tamara E Gorená; Ximena Fadic; **Francisco Javier Cereceda-Balic**. Cupressus macrocarpa leaves for Biomonitoring the Environmental Impact of an Industrial Complex: The Case of Puchuncaví-Ventanas in Chile. Under review in Chemosphere, mayo 2020, CHEM71105R1, junio 2020.

#### PUBLICACIONES EN REVISTAS NO INDEXADAS

1. **Cereceda Balic Francisco**, Fadic Ruiz Ximena, Llanos Maturana Ana Luisa, Muñoz Escobar Andrea: Persistencia y Movilidad de Simazina en Suelos Agrícolas de la Quinta Región de Chile. Noticias Técnicas del Laboratorio 2005; 1/2005 : 9-12 .
2. **Francisco CerecedaBalic**: “Sistema Integrado de Toma y Procesamiento y Evaluación Toxicológica de Compuestos Orgánicos con Potencialidad Mutagénica y Carcinogénica Desarrollo y optimización de un nuevo método de monitoreo para la especiación de hidrocarburos aromáticos policíclicos en muestras atmosféricas”. Monografía inscrita en el Registro de Propiedad Intelectual, Inscripción N°: 153452, del 9 de marzo del 2006. Departamento de Derechos Intelectuales, Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos, de Chile (tiraje: 1000 ejemplares).
3. **Francisco CerecedaBalic**: ¿Cuáles serían los efectos ambientales de la erupción del volcán Chaitén?, artículo publicado en la revista ECOAMERICA, N°77, pag. 18-19, junio, 2008
4. **Francisco CerecedaBalic**: “Medición de COPs en el aire de Santiago: Desglosando el esmog”, artículo mencionado en portada y publicado en la revista ECOAMERICA, N°58, pag. 64-66, mayo, 2008
5. **Francisco CerecedaBalic**: “Una flor centinela de la salud”, artículo mencionado en la revista TMAS del Instituto de Seguridad del Trabajo (IST), 2da edición, pag.13-14, noviembre 2009
6. **Francisco Cereceda Balic**: “Muestras atmosféricas, buscando un respiro para Santiago” publicado en el libro “70 historias exitosas de Innovación y Ciencia” recopilación de iniciativas destacadas entre 2000 y 2008, elaborado y editado por el Ministerio de Economía, CONICYT, Innova Chile de CORFO, Iniciativa Científica Milenio (ICM) y Fundación para la Innovación Agraria (FIA), pag. 122-123, del año 2009
7. **Francisco CerecedaBalic**: “Calentamiento global en las rocas: Un trago amargo para el cambio climático”, Artículo sobre nuestra investigación en el tema de “reconstrucción paleoclimática mediante el uso de testigo de hielo y muestras de nieve de la cordillera de los Andes en Chile. Publicado en la revista “Conozca Más”, dedicada a temas científicos, pag. 56-59, septiembre 2010.
8. **Francisco Cereceda Balic**: “Nueva tecnología para la detección de contaminantes”, publicado en el libro “Ciencia y Tecnología en Chile: ¿para qué?”, ISBN 978-956-7524-12-9, elaborado y editado por la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (Conicyt), pag. 54-55, enero 2010.
9. **Francisco Cereceda Balic**: “Cadena de valor ambiental”, publicado en el libro “Libro Chile Verde, la suma que multiplica”: 80 iniciativas para la protección del medio ambiente y el uso eficiente de la energía, elaborado y editado por el Foro Innovación, Universidad del Pacífico y MIDIA, pag. 64, junio 2010.

10. Luis Díaz-Robles, Herman Saavedra, Luis Schiappacasse and **Cereceda-Balic F.**: “The air quality in Chile: twenty years of challenge”. Publicado en The Magazine for Environmental Management editado por Air & Waste Management Association, pag 28-33, agosto 2011 (www.awma.org)
11. Nicolás Schiappacasse, Luis Díaz-Robles, **Francisco Cereceda-Balic**, Paola Silva Schwartau: “Health impacts in South-central Chile due to misuse of wood-burning stoves”. Electronic Journal of Energy & Environment, Vol. 1, No. 3, December, 2013. ISSN: 0719-269X
12. **Francisco Cereceda-Balic**, Ximena Fadic, Víctor Vidal, Luis Díaz-Robles. Application of a new methodology for determining Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs) in atmospheric aerosols using different filter configurations, PUF and XAD-Denuder. Scientia Chromatographica 2016; 8(3):1-7, <http://dx.doi.org/10.4322/sc.2015.000>, ISSN 1984-4433

## LIBROS

**Título:** Estudio de Factibilidad para el Establecimiento de una Red de Laboratorios para el Análisis de Compuestos Orgánicos Persistentes (COPs) en Chile

CONAMA, (actual Ministerio de Medio Ambiente).

**Autores:** **Francisco Cereceda**, Juan Luis Guevara, Jose Luis Cayón, Víctor Vidal, (CETAM-UTFSM), Luis Díaz-Robles y Cristián Valdés (UCT), Ricardo Barra (UdC), Lorenzo Caballero y Marcelo Gamboa (CONAMA).

**Financiamiento:** Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo (PNI) Chile

**Edición:** **Francisco Cereceda** y José Luis Cayón (CETAM-UTFSM), Lorenzo Caballero, (CONAMA), 174 pag., Valparaíso, 2010

**Título:** Contaminación, Descontaminación y Restauración Ambiental en Iberoamérica

**Autores:**

**Francisco Cereceda:** Revisor Científico del libro

**Edición:** J. L. Fernández Turiel y M<sup>a</sup> Isabel González Hernández.

**Inscripción:** I.S.B.N.: 9788-84-937437-1-0, SiFyQA, Salamanca, España, 248 pag., 2010

**Título:** NUNATAK-CHILE Primer Laboratorio Natural sobre Contaminación Glaciar y Cambio Climático.

**Autores:** **Francisco Cereceda**, Víctor Vidal, Ximena Fadic, Mario Funes

**Financiamiento:** FONDO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL FPA, DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

**Edición:** Francisco Cereceda y CETAM-UTFSM, 78 pag., Valparaíso, 2016

**Inscripción:** I.S.B.N.: 978-956-368-197-0

**Título:** Louis Lliboutry, le Champollion des glaces

**Autores:** Marc Turrel, (capítulo del libro: Environnement et changement climatique dans les Andes, escrito por **Francisco Cereceda-Balic**), pag. 274-277.

**Financiamiento:** Université Grenoble Alpes, France

**Edición:** UGA Éditions (ELLUG) - Université Grenoble Alpes, 288 pag., Grenoble, France, 2017

**Inscripción:** I.S.B.N.: 978-2-37747-011-2

**Título:** Vida y obra de Luis Lliboutry pionero en la investigación glaciológica en Chile y el mundo

**Autores: Varios.** (Capítulo del libro: ¿La contaminación atmosférica también puede afectar el derretimiento de los glaciares? escrito por **Francisco Cereceda-Balic**), pag. 242-249.

**Financiamiento:** Aguas Andinas, Chile.

**Edición:** Marc Turrel (291 páginas), 2019

**Inscripción:** N° A-300284, 2019, Chile; I.S.B.N.: 978-956-09271-0-1

**Título:** Glaciares y Cuencas Andinas (Olivares-Maipo-Mapocho), Hielos en Peligro.

**Autores y Asesores Científicos:** Guillermo Azocar, **Francisco Cereceda**, Álvaro Ayala. (capítulo del libro: Trazas antropogenicas en la atmósfera de los Andes, escrito por **Francisco Cereceda-Balic**), pag. 52-53.

**Financiamiento:** Aguas Andinas, Chile

**Edición:** Marc Turrel (122 páginas), 2019

**Inscripción:** I.S.B.N.: 978-956-09271-1-8, Noviembre 2019

## PATENTES Y DERECHOS DE AUTOR

1. **Francisco Cereceda-Balic**, Gabriel Cereceda-Balic, Mario Dorochesi. “Sistema y método de extracción automático de contaminantes atmosféricos gaseosos con propiedades tóxicas, los cuales están retenidos en filtros de espuma de poliuretano (PUF)”. **Patente** solicitada al Departamento de Propiedad Intelectual de la Subsecretaría de Economía del Gobierno de Chile, con fecha 16 de marzo del 2006. **N° de Solicitud: 588-2006. Concedida con fecha 17 de junio del 2010 por 20 años. N° Patente CL46744. Registro 48744**
  2. **Francisco Cereceda-Balic**, Héctor Carrasco, Manuel Olivares, Gabriel Cereceda-Balic. “Dispositivo de extracción de compuestos químicos orgánicos con propiedades tóxicas presentes en muestras atmosféricas, utilizando solventes calentados mediante la aplicación de microondas focalizadas en sistemas abiertos (no presurizados)”. **Patente** solicitada al Departamento de Propiedad Intelectual de la Subsecretaría de Economía del Gobierno de Chile, con fecha 16 de marzo del 2006. **N° de Solicitud: 589-2006. Concedida con fecha 1 de junio del 2010 por 20 años. N° Patente CL 46538. Solicitud EP 20070730496 Patente N° EP2011568. Solicitud en Austria y Alemania N° patente EP 201156**
  3. **Francisco Cereceda Balic**; Gabriel Cereceda Balic; Héctor Carrasco Espinosa; Manuel Olivares. Dispositivo y metodo para extraer compuestos quimicos organicos con propiedades toxicas de muestras atmosfericas, utilizando solventes calentados por microondas focalizadas, que coprende un magnetron, un circuito de control electronico de este, un balon de destilacion, un filtro bloqueador de microondas y una guia de ondas. Solicitud: 0589-2006. N° Patente CL 46538 desde el 01/06/2010 hasta el 16/03/2026
1. **Francisco Cereceda-Balic**, Manuel Olivares, Héctor Carrasco, Gabriel Cereceda-Balic: “Dispositivo semiautomático, sistema y método de operación que permite evaporar solventes por gas analítico (N2) para concentración de muestras atmosféricas, destinado a identificar y cuantificar compuestos químicos orgánicos con propiedades tóxicas”. **Patente** solicitada al Departamento de Propiedad Intelectual de la Subsecretaría de Economía del Gobierno de Chile, con fecha 16 de marzo del 2006. **N° de Solicitud: 590-2006. Concedida con fecha 30 de octubre del 2010 por 20 años. N° Patente CL 46956. Pct/es2007/070057. Solicitud EP 20070730497 Patente N° EP 2006005. Alemania y Reino Unido N° Patente 2006005**
1. **Francisco Cereceda-Balic**, Gabriel Cereceda-Balic, Mario Dorochesi. “Sistema y método de extracción automático de contaminantes atmosféricos gaseosos con propiedades tóxicas, los cuales están retenidos en filtros de espuma de poliuretano (PUF)”. Inicio de tramitación en España a través del PCT (Patent Cooperation Treaty) el 25 de marzo de 2007 con un primer informe entregado por este organismo el día 25 de Julio de 2007. **Código de Patente PCT/Es 2007/070055**. Actualmente se tiene informe internacional IPER y se está en fase nacional en los siguientes países: Alemania, Inglaterra, Francia, España y USA. EP2000223B1, EP2000223
  2. Francisco Cereceda-Balic, Héctor Carrasco, Manuel Olivares, Gabriel Cereceda-Balic. “Dispositivo de extracción de compuestos químicos orgánicos con propiedades tóxicas presentes en muestras atmosféricas, utilizando solventes calentados mediante la aplicación de microondas focalizadas en sistemas abiertos (no presurizados)”. Inicio de tramitación en España a través del PCT (Patent Cooperation Treaty) el 15 de marzo de 2007 con un primer informe entregado por este organismo el día 14 de junio de 2007. **Código de Patente PCT/Es**

**2007/070056. Se ha obtenido la patente PCT y se concedido en los siguientes países: Italia, Austria y Alemania, además de Estados Unidos.**

3. **Francisco Cereceda-Balic**, Gabriel Cereceda-Balic, Mario Dorochesi. "SYSTEM AND AUTOMATIC METHOD FOR EXTRACTION OF GASEOUS ATMOSPHERIC CONTAMINANTS WITH TOXIC PROPERTIES, WHICH ARE RETAINED IN POLYURETHANE FOAM (PUF) FILTERS", concesión de la patente europea, EP 20070730495.4, con fecha diciembre del 2018 y **se concedido en los siguientes países: Italia, Austria y Alemania.**
4. **Francisco Cereceda-Balic**, Manuel Olivares, Héctor Carrasco, Gabriel Cereceda-Balic: "Dispositivo semiautomático, sistema y método de operación que permite evaporar solventes por gas analítico (N2) para concentración de muestras atmosféricas, destinado a identificar y cuantificar compuestos químicos orgánicos con propiedades tóxicas". Inicio de tramitación en España a través del PCT (Patent Cooperation Treaty) el 15 de marzo de 2007 con un primer informe entregado por este organismo el día 14 de Junio de 2007. **Código de Patente PCT/Es 2007/070057.** Actualmente se tiene informe internacional IPER y se está en fase nacional en los siguientes países: Alemania e Inglaterra. EP2006005B1, EP2006005B1 - registro Gran Bretaña, EP2006005B1 - registro Alemania
5. Francisco Cereceda-Balic, María Paz Domínguez, Gabriel Cereceda-Balic: "Sistema de combustión controlada para el análisis de eficiencia termodinámica de combustión de emisiones contaminantes en sólidos que comprende una precámara con un medio de inyección de gas, una cámara de combustión, una sección de aislación térmica, una sección para almacenamiento de muestra; método de análisis". Patente solicitada al Departamento de Propiedad Intelectual de la Subsecretaría de Economía del Gobierno de Chile, con fecha 24 de marzo del 2008. **N° de Solicitud: 843-2008. Concedida con fecha 27 de mayo del 2011 por 20 años. N° Patente CL47665**
6. **Francisco Cereceda-Balic**, Daniel Rodríguez, Víctor Vidal: "Sistema para la dosificación y empacado automático de tubos de desorción térmica rellenos con uno o más adsorbentes, que posee al menos una unidad dosificadora, una unidad portadora y empacadora de tubos, una unidad troqueladora de filtro, una unidad de traslado y una unidad electrónica de control secuencial; y método". Patente solicitada en el Instituto Nacional de Propiedad Intelectual (INAPI) de la Subsecretaría de Economía del Gobierno de Chile, con fecha 14 de julio del 2010. **N° de Solicitud: CL 201000756. CL49445 concedida el 11 de septiembre 2013. Solicitada PCT/CL2011/000039**
7. **Francisco Cereceda-Balic**, Mario Toledo: "Sistema de Combustión Controlada" "Controlled Combustion System". **Patente Internacional P.C.T.R.O./CL**, solicitada en el Instituto Nacional de Propiedad Intelectual (INAPI) de la Subsecretaría de Economía del Gobierno de Chile, con fecha 30 de diciembre del 2010. **N° de Solicitud: PCT/CL 00058. Patente otorgada en Estados Unidos, con fecha 17 de octubre del 2017 por 20 años. Código de Patente N° US9,791,151 B2, oct.17,2017. Código de Patente PCT/CL 2010/000058**
8. Francisco Cereceda-Balic, Mario Toledo: "Controlled Combustion System". concesión de la patente europea, EP 2010861353, con fecha diciembre del 2018 y se concedido en los siguientes países: España, Austria y Alemania. EP 2660587 B1 3 DE Abril 2019



PCT/CL2010/000058. Suiza EP2660587, Gran Bretaña EP2660587, Austria EP2660587, Armenia EP2660587

9. **Francisco Cereceda-Balic:** “Dispositivo compacto y portátil para la toma de muestras representativa de aire en equipos de bajo volumen, para determinar cualitativa y cuantitativamente la presencia de compuestos químicos orgánicos e inorgánicos en el aire, y método operativo del dispositivo”. Patente Internacional P.C.T.R.O./CL, solicitada en el Instituto Nacional de Propiedad Intelectual (INAPI) de la Subsecretaría de Economía del Gobierno de Chile, con fecha 26 de enero del 2011. **N° de Solicitud: PCT/CL 00008.**
10. Francisco Cereceda-Balic, Daniel Rodríguez, Ximena Fadic, Víctor Vidal: “Sistema y método para evaluar cualitativamente y cuantitativamente la toxicidad de fármacos, productos y contaminantes químicos, en forma de gases y aerosoles en una muestra de interés”. "System and method for qualitatively and quantitatively toxicity evaluation of pharmaceuticals and chemical pollutants in gas and aerosols form in a sample of interest". **Patente Internacional P.C.T.R.O./CL**, solicitada en el Instituto Nacional de Propiedad Intelectual (INAPI) de la Subsecretaría de Economía del Gobierno de Chile, con fecha 24 de marzo del 2011. **N° de Solicitud: PCT/CL2011/000021.**
11. Francisco Cereceda-Balic, Daniel Rodríguez, Víctor Vidal: “Aparato y método para relleno de tubos para cromatografía” /” Equipment and method for filling tubes for chromatography”. **Patente Internacional P.C.T.R.O./CL**, solicitada en el Instituto Nacional de Propiedad Intelectual (INAPI) de la Subsecretaría de Economía del Gobierno de Chile, con fecha 14 de JULIO del 2010. **N° de Solicitud: PCT/CL2011/000039.** N° de Publicación: WO2012/006754.
12. Francisco Cereceda-Balic, Daniel Rodríguez, Ximena Fadic, Víctor Vidal: “Dispositivo y método de monitoreo secuencial y programable, para la toma de muestras de interés para la determinación de contaminantes orgánicos e/o inorgánicos en ambiente exterior como interior utilizando tubos adsorbentes”. "Device and method for programmable sequential monitoring for relevant samples to the assessment of organic and /or inorganic pollutants present in exterior and interior environments using adsorbent tubes". **Patente Internacional P.C.T.R.O./CL** solicitada en el Instituto Nacional de Propiedad Intelectual (INAPI) de la Subsecretaría de Economía del Gobierno de Chile, con fecha 8 de septiembre del 2011. **N° de Solicitud: PCT/CL2011/000054.**
13. **Francisco Cereceda-Balic,** Manuel Olivares, Héctor Carrasco, Gabriel Cereceda-Balic: “Device for extraction of organic chemical compounds with toxic properties, which are present in atmospheric samples, by using solvents heated by the application of focalized microwaves in open systems (not pressurized)”. **Patente otorgada en Estados Unidos, Patent N°.: US 8,349,140 B2, Jan. 8, 2013. Código de Patente PCT/Es 2007/070056. EP2011568B1, EP2011568B1 - registro Italia EP2011568B1 - registro Alemania EP2011568B1 - registro AT**
14. Francisco Cereceda-Balic, Victor Vidal, Karen Yañez, Ximena Fadic: Un aparato para la combustión controlada de un combustible fluido que posee una unidad de inyección, una unidad de combustión conectada a la unidad de inyección y una unidad de transferencia de calor conectada a la unidad de combustión y unidad de inyección de un combustible fluido para un aparato de combustión. Patente solicitada al Departamento de Propiedad Intelectual

de la Subsecretaría de Economía del Gobierno de Chile, con fecha 29 de abril del 2016. N° de Solicitud: 201601045. **Concedida el 12-09-2019 por 20 años, N° 13/12/2019. Registro 58258**

15. **Francisco Cereceda Balic:** “System and method for Black Carbon (BC) mass concentration determination in snow samples and similar matrices”. Patente solicitada en USA: US16/690.013, 20 de Noviembre 2019, actualmente en revisión.
16. **Francisco Cereceda Balic,** Y Karen Yañez “Protocolo de combustión de pellets en cámara de combustión controlada de emisiones”, N° Inscripción: 287021. Fecha inscripción: 29-01-2018. Departamento de Derechos Intelectuales, Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos, de Chile.
17. **Francisco Cereceda Balic,** “Asignatura Química Ambiental” ramo de química ambiental (suelo, agua y aire) para alumnos de ingeniería en la UTFSM, inscrito en el Registro de Propiedad Intelectual, Inscripción N°: 220557, del 03 de septiembre del 2012. Departamento de Derechos Intelectuales, Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos, de Chile.
18. **Francisco Cereceda-Balic,** Ximena Fadic y Víctor Vidal, monografía denominada: “Protocolo integral de muestreo, análisis químico y evaluación toxicológica, de muestras de aire procedente de ambientes laborales contaminados con Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs)” inscrito en el Registro de Propiedad Intelectual, **Inscripción N°: 206951**, del 28 de Julio del 2011. Departamento de Derechos Intelectuales, Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos, de Chile.
19. **Francisco Cereceda-Balic,** Ximena Fadic y Francisco Flores, Software denominado “SIMBIT: Sistema de Información de Monitoreos Biotoxicológicos: Software Plataforma de Información de Calidad Química y Toxicológica del Aire en Ambientes Laborales” inscrito en el Registro de Propiedad Intelectual, **Inscripción N°: 203884**, del 05 de mayo del 2011. Departamento de Derechos Intelectuales, Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos, de Chile.
20. **Francisco CerecedaBalic,** Víctor Vidal y Nicolás Schiappacasse: “GC PLUG, **Software** para el procesamiento de datos cromatográficos” inscrito en el Registro de Propiedad Intelectual, **Inscripción N°: 153449**, del 9 de marzo del 2006. Departamento de Derechos Intelectuales, Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos, de Chile.
21. **Francisco CerecedaBalic:** “Environmental Health Software (EHS), **Software** de estimación de fuentes de contaminación”, inscrito en el Registro de Propiedad Intelectual, **Inscripción N°: 153450** del 9 de marzo del 2006. Departamento de Derechos Intelectuales, Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos, de Chile.
22. **Francisco CerecedaBalic:** “Web Monitoring System (WebMoSys), **Software** para el diseño de campañas de monitoreo” inscrito en el Registro de Propiedad Intelectual, **Inscripción N°: 153451** del 9 de marzo del 2006. Departamento de Derechos Intelectuales, Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos, de Chile.
23. Arie Aizman, **Francisco Cereceda,** Mario Ollino, Patricio Revecó, Erika Valdés, Michael Seeger, Nicolás Schiappacasse: “Asignatura QUI-010, Química y Sociedad” ramo de química

para primeros años de ingeniería en la UTFSM, propiedad de Laboratorio de Medios Audiovisuales, Universidad Técnica Federico Santa María (UTFSM), inscrito en el Registro de Propiedad Intelectual, Inscripción N°: del 2002. Departamento de Derechos Intelectuales, Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos, de Chile.

24. **Francisco Cereceda Balic**, “Asignatura Química Analítica” ramo de química analítica para alumnos de ingeniería en la UTFSM, propiedad de Laboratorio de Medios Audiovisuales, Universidad Técnica Federico Santa María (UTFSM), inscrito en el Registro de Propiedad Intelectual, Inscripción N°: del 1999. Departamento de Derechos Intelectuales, Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos, de Chile.

25. Arie Aizman, **Francisco Cereceda**, Mario Ollino, Patricio Reveco, Erika Valdés, Michael Seeger, Nicolás Schiappacasse: “Asignatura QUI-010, Química y Sociedad” ramo de química para primeros años de ingeniería en la UTFSM, propiedad de Laboratorio de Medios Audiovisuales, Universidad Técnica Federico Santa María (UTFSM), inscrito en el Registro de Propiedad Intelectual, Inscripción N°: del 1997. Departamento de Derechos Intelectuales, Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos, de Chile.

## CONFERENCIAS COMO EXPOSITOR INVITADO

1. Conferencia titulada: “Determinación de hidrocarburos aromáticos policíclicos en precipitaciones atmosféricas”, presentada en el Departamento de Química Analítica y Electroquímica de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Extremadura, Badajoz, España (4/7/97)
2. Conferencia titulada: “Contaminación debida a compuestos orgánicos volátiles y su impacto ambiental (en particular los hidrocarburos aromáticos policíclicos)”, presentada en el ciclo de charlas organizado dentro del marco del proyecto Fondef 2-41, por la Escuela de Ciencias del Mar de la Universidad Católica de Valparaíso y en combinación con el proyecto CONAMA BID/FOMIN, realizada el 15/9/97, en Viña del Mar, Chile.
3. Conferencia titulada: “Compuestos orgánicos volátiles y su impacto ambiental”, presentada en el ciclo de charlas organizado por CONAMA-Nacional, al departamento de Planes y Normas, realizada el 31/8/98, Santiago, Chile.
4. Conferencia titulada: “Metodologías Analíticas para el diagnóstico de la calidad del aire mediante muestreadores pasivos”, presentada en el Departamento de Química Analítica y Electroquímica de la Universidad de Extremadura, realizada durante estadía como profesor visitante, con fecha 9/2/ 2001, Badajoz, España.
5. Conferencia titulada “Caracterización de HAPs en la atmósfera de Santiago de Chile, campaña 2001. Presentado en el ciclo de conferencias de CONAMA-RM, realizada el 10/1/2002, Valparaíso.
6. Conferencia titulada: “Actividades y Líneas de Investigación del Laboratorio de Química Ambiental del Depto. de Química de la UTFSM”, presentada en el marco de la celebración del aniversario del Instituto de Química de la PUCV, realizada el 16/10/2002, Valparaíso.
7. Conferencia titulada: “Determinación de HAPs en aerosoles orgánicos atmosféricos de la ciudad de Santiago de Chile medidos entre junio y octubre del 2001”. Presentado en el ciclo de conferencias del Departamento de Física de la UTFSM, realizada el 22/8/2002, Valparaíso.
8. Conferencia titulada: “Caracterización de HAPs y PCBs en la atmósfera de Santiago de Chile: Estimación de fuentes usando marcadores moleculares y cocientes de concentración. Presentado en el ciclo de conferencias de CONAMA-RM, realizada el 5/12/2002, Santiago.
9. Conferencia titulada: “Actividades y Líneas de Investigación del Laboratorio de Química Ambiental”, presentada en el ciclo de conferencias del Departamento de Informática de la UTFSM, realizada el 14/5/2003, Valparaíso.
10. Conferencia titulada: "Determinación de los niveles de concentración de sustancias peligrosas presentes en aerosoles orgánicos de la ciudad de Santiago". Presentado en el Taller de Descontaminación Atmosférica-Estudios 2002, organizado por CONAMA-RM, realizada el 12/8/2003, Santiago.
11. Conferencia titulada: " Campaña de monitoreo de compuestos orgánicos volátiles y compuestos biogénicos en muestras atmosféricas de la Región Metropolitana". Presentado en el Taller de Descontaminación Atmosférica-Estudios 2002, organizado por CONAMA-RM, realizada el 12/8/2003, Santiago.
12. Conferencia titulada: “Determinación de los niveles de concentración de sustancias peligrosas presentes en aerosoles orgánicos de la ciudad de Santiago”. Presentado en el ciclo de

conferencias del Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente (SESMA), Santiago, 10/7/2003.

13. Conferencia titulada: “Caracterización de HAPs y PCBs en la atmósfera de Santiago de Chile: Estimación de fuentes usando marcadores moleculares y cociente de concentración “. Presentado en el ciclo de conferencias del Programa Regional de Doctorado en Ciencias mención Química, Valparaíso, 9/11/2004.
14. Conferencia titulada: “Caracterización de HAPs en aerosoles orgánicos atmosféricos de Santiago de Chile: Estimación de fuentes usando marcadores moleculares y cocientes de concentración”. Presentada el 18 de noviembre del 2005 en el marco de la visita científica/académica al Laboratorio de Polución Atmosférica Experimental del Departamento de Patología, Facultad de Medicina, Universidad de Sao Paulo (USP), Brasil.
15. Conferencia titulada: “Contaminación Atmosférica de Santiago de Chile”. Presentada como parte de la Mesa Redonda de Medio Ambiente en Chile, durante las XXVI Jornadas de la Sociedad Chilena de Química. 10-13 de enero 2006, Concepción, Chile.
16. Conferencia titulada: “Contaminación Atmosférica de Santiago de Chile: HAPs y PCBs”. Presentada en el Workshop Internacional “Nuevas Tecnologías para Determinar la Calidad Química y Toxicológica del Aire”, realizado el 17 de marzo del 2006 en Viña del Mar, Chile. Actividad en el marco del proyecto Fondef D02-I-1128.
17. Conferencia titulada: “Tecnologías de medición de compuestos orgánicos atmosféricos (COSVs)”. Presentada en el Workshop Internacional “Nuevas Tecnologías para Determinar la Calidad Química y Toxicológica del Aire”, realizado el 17 de marzo del 2006 en Viña del Mar, Chile. Actividad en el marco del proyecto Fondef D02-I-1128.
18. Conferencia titulada: “Toxicidad producto de la Contaminación Atmosférica de Santiago de Chile: HAPs y PCBs”. Presentada en el Workshop Internacional “Nuevas Tecnologías para Determinar la Calidad Química y Toxicológica del Aire”, realizado el 17 de marzo del 2006 en Viña del Mar, Chile. Actividad en el marco del proyecto Fondef D02-I-1128.
19. Conferencia titulada: “Contaminación Atmosférica de Santiago de Chile”. Presentada como parte de la Mesa Redonda denominada: “Desastres en Latinoamérica”, que fue presentada en el IV Congreso Iberoamericano de Física y Química Ambiental (CiFyQA), realizado entre el 22 – 26 Mayo 2006 en Cáceres, España.
20. Conferencia titulada: “Desarrollo de un nuevo sistema de extracción de PUF para la determinación de HAPs presentes en aerosoles atmosféricos”, organizado por PREI-Chile, en el marco de la premiación del concurso de patentamiento financiado por el PBCT-CONICYT, 5 de junio 2006, Santiago, Chile.
21. Conferencia titulada: “Desarrollo de tecnologías para medir la calidad química del aire: un caso de estudio”, presentada como parte de Taller: “La Propiedad Industrial como Instrumento de Innovación y Desarrollo”, organizado por la Secretaría Regional Ministerial de Economía de la Región de Valparaíso, CORFO V Región y el Departamento de Propiedad Industrial del Ministerio de Economía, 3 de octubre, 2006, Valparaíso, Chile.
22. Conferencia titulada: “Innovación y desarrollo tecnológico en química analítica ambiental”, presentada como parte de la Mesa Redonda en el tema de “Innovación”, VIII Encuentro de Química Analítica y Ambiental, Iquique, realizado entre el 16 – 19 de Octubre 2006 en Iquique, Chile.

23. Conferencia titulada: “Innovación y desarrollo tecnológico un desafío a la ciencia básica”, presentada como parte del Foro “Innovación y propiedad intelectual”, en “Innovatech 2006”, 1er Congreso y Exhibición Internacional de Innovación Tecnológica, Industria y Promoción de Negocios, los días 23, 24 y 25 noviembre 2006, Valparaíso, Chile.
24. Conferencia titulada: “Caracterización química de material particulado y fase gaseosa de aerosoles orgánicos atmosféricos: Estudio del perfil de fuentes de HAPs usando cocientes de concentración y marcadores moleculares”, presentado en el Seminario Internacional: “Gestión de la Calidad del Aire Urbano, Desafíos en Material Particulado”, organizado por la Escuela de Ingeniería Ambiental, de la Universidad Católica de Temuco, Chile, 18 de diciembre, 2006, Temuco, Chile.
25. Conferencia titulada: “Las líneas de investigación del LQA, relacionadas con nuevos métodos de monitoreo y procesamiento de muestras atmosféricas para medir la calidad química del aire”, presentada como parte de la mesa redonda “Avances en la medición de la calidad del aire en grandes urbes. Experiencia Interamericana” realizada en el V Congreso Interamericano de la Calidad del Aire AIDIS 2007, organizado por el Capítulo Chileno de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS) junto a la División Técnica de Calidad del Aire (DICA), 5-7 de septiembre, 2007, Santiago, Chile
26. Conferencia titulada: “Innovación y desarrollo tecnológico un desafío a la ciencia básica”, presentada como parte de la semana aniversario de los 25 años de la carrera de Química de la Universidad Católica del Norte, 16 de octubre 2007, Antofagasta, Chile.
27. Contaminación Atmosférica, Partículas en Suspensión, ¿Hasta dónde pueden afectar las exportaciones? seminario “Chile Potencia Agroalimentaria, Exigencias Medioambientales en los Mercados de la Unión Europea”. Realizada el día 8 de noviembre 2007 en el Centro de Eventos Las Palmeras, de la ciudad de Rancagua
28. Conferencia titulada: “Creación y líneas de investigación del Centro de Tecnologías Ambientales de la UTFSM”, presentada en el Departamento de Química Analítica de la Universidad de Extremadura, realizada durante estadía como profesor visitante, con fecha 10/2/ 2009, Badajoz, España.
29. Conferencia titulada “Monitoreo de COPs presentes en Aire en Chile”, presentada en el Taller internacional denominado “Evaluación de las capacidades y necesidades de investigación sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs) en Chile, organizado por CONAMA y el Centro EULA de la Universidad de Concepción y auspiciado por UNEP, realizado los días 2 y 3 de septiembre 2008, Hotel Fundador, Santiago.
30. Organizador y expositor del Workshop realizado en el marco del Proyecto denominado: “Estudio diagnóstico inventario compuestos orgánicos volátiles y campaña fotoquímica, en la Región del Libertador Bernardo O’Higgins”, financiado por CONAMA VI-Región-Gobierno Regional, 31 de Agosto 2009, en Centro de Evento Las Palmeras, Rancagua.
31. Organizador y expositor del Workshop internacional realizado en el marco del Proyecto denominado: “Estudio de factibilidad para el establecimiento de una red de laboratorios para el análisis de contaminantes orgánicos persistentes (COPs) en Chile”, 27 de Noviembre de 2009, Hotel Neruda, Santiago.
32. Organizador y expositor del Workshop realizado en el marco del Proyecto denominado: “Estudio básico: análisis general y propuesta de actualización plan de descontaminación de ventanas”, financiado por. CONAMA Región de Valparaíso, viernes 30 de octubre de 2009, Universidad Técnica Federico Santa María, Valparaíso

33. Conferencia titulada: “Líneas de investigación del Laboratorio de Química Ambiental (LQA) del Centro de Tecnologías Ambientales (CETAM) de la UTFSM”, presentada en el Foro sobre “Investigación Medioambiental e Innovación Sustentable: Made in Germany”, organizado por la Oficina Internacional del Ministerio Federal de Educación e Investigación BMBF, 06.10.2009 en el Crowne Plaza Hotel, Santiago. Anfitrión de visita técnica de 9 instituciones alemanas al LQA-CETAM-UTFSM el 08.10.2009, Valparaíso.
34. Conferencia titulada: “Evaluación de riesgos químicos derivados de la erupción del volcán Chaitén en Chile 2008-2009”, presentada en el Departamento de Química Analítica de la Universidad de Extremadura, realizada durante estadía como profesor visitante, con fecha 15/1/ 2010, Badajoz, España.
35. Conferencia titulada: “Caracterización de HAPs en aerosoles orgánicos atmosféricos de Santiago de Chile: estimación de fuentes usando marcadores moleculares y cocientes de concentración: Gestao de Qualidade do Ar- case Santiago”, presentado en el 1° Seminario Internacional sobre Qualidade e Monitoramento do Ar, realizado en Porto Alegre, Brasil, marzo 2010.
36. Conferencia titulada: “Que información podemos obtener del hielo y la nieve de los andes para entender el cambio climático”, presentada en el ciclo de charlas organizada por la Embajada de Suiza en Chile, en el marco del Programa Alumni-Suiza, Santiago. 23 de Julio, 2010.
37. Conferencia titulada: “Estudio Comparado de la Distribución Espacial y de la Evolución Temporal de Contaminantes Químicos y Radiactivos en Entornos Ambientales de Chile y España”, presentada en el Departamento de Química Analítica de la Universidad de Extremadura, realizada durante estadía como profesor visitante, con fecha 1 de octubre, 2010, Badajoz, España.
38. Conferencia titulada: “Comparación de la especiación química de HAPs en aerosoles atmosféricos de dos ciudades de Chile: Santiago y Temuco, su toxicidad y su impacto sobre la salud de la población usando FTE”, presentado en la Universidad de Siena, realizada durante estadía como profesor visitante, en el Marco de la firma del Acuerdo de Cooperación Académica entre la Universidad de Siena y la Universidad Técnica Federico Santa María, con fecha 11 de octubre, 2010, Siena, Italia.
39. Conferencia titulada: “Innovación y desarrollo tecnológico: ciencia básica aplicada en química ambiental”, presentado en la Universidad de Castilla- La Mancha, realizada durante estadía como profesor visitante, con fecha 15 de octubre, 2010, España.
40. Conferencia titulada: “Caso de Estudio II: Estudio PAHs en Aire, antecedentes, incertidumbres, visión general del destino ambiental de los PAHs, junto con resultados de evaluación de riesgos en otras partes del mundo”, presentado en el Seminario Internacional: Entrenamiento sobre Evaluación de Riesgos de Sustancias Químicas a nivel nacional en un contexto global, organizado por MMA, IPCP y EULA, Stgo. 23-24 de marzo del 2011
41. Conferencia titulada: “La Física y Química Atmosférica al inicio de la segunda década del milenio: implicaciones para la humanidad”, presentada como conferencia Magistral en el VI Congreso Iberoamericano de Física y Química Ambiental (CiFyQA), organizado por la UNAM, del 25 al 29 de abril del 2011 en Cancún, México.
42. Conferencia titulada: “Actividades de investigación del LQA-CETAM en temas de especiación química de testigos de hielo, muestras de nieve y aerosoles tomadas en glaciares de los Andes”, presentado en el Seminario Internacional: Estrategia de Monitoreo glaciario”

auspiciado por el US Geological Survey (USGS) del Gob. de los Estados Unidos de Norteamérica y el Centro de Estudios Científicos (CECs), 23 y 25 de agosto del 2011, CECs, Valdivia

43. Conferencia titulada: “Aportando a la Química Ambiental en el fin del mundo”, conferencia presentada en el ciclo de Charlas en la Academia, organizado por Explora-CONICYT, Academia de Ciencias de Chile, 7 de Sept. del 2011, Stgo.
44. Conferencia titulada: “Reconstruction of air pollution and climate from Andean finger print of ice cores, snow and aerosols” y coordinador de la mesa: “Situación de glaciares y nieves en Los Andes; su relación con el cambio climático y los sistemas hidrológicos”; ambos en el Seminario Internacional: “Derretimiento de Nieves y Glaciares, Ciencia Tecnología y Políticas para enfrentar los desafíos de la Región Andina en un contexto de Cambio Climático”, organizado por el Ministerio de Relaciones Exteriores y el Ministerio de Medio Ambiente del Gobierno de Chile, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO; Programa PHI, Programa MAB y el Gobierno de Flandes; realizado en Santiago los días 13, 14 y 15 de Septiembre del 2011.
45. Conferencia titulada: “Caracterización física y química de aerosoles atmosféricos de la Región Metropolitana de Santiago de Chile: marcadores moleculares y evaluación toxicológica”, presentada en el 2º Seminario internacional sobre Qualidade e Monitoramento do Ar, realizado en Porto Alegre, Brasil, 22 de Sept. 2011.
46. Conferencia titulada: “BioToxMonitor: Cámara de Exposición Controlada para Bioensayos de Toxicidad en Ambientes Laborales: un ejemplo de innovación en química analítica ambiental”, presentada en la 2º Conferencia Internacional ISLAE “Innovation Support in Latin America and Europe”, Viña del Mar Chile, 6-7 de octubre 2011.
47. Conferencia titulada: “Estrategia de innovación y desarrollo tecnológico en química ambiental: La experiencia en I+D+i del CETAM-UTFSM”. Presentada en la Conferencia sobre el Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT) y sus beneficios para los países en desarrollo, organizado por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) y la Dirección Nacional de la Propiedad Industrial (DNPI) del Ministerio de Industria, Energía y Minería de la República Oriental del Uruguay, en cooperación con la Cámara Nacional de Comercio y Servicios del Uruguay, Montevideo, 26 a 28 de octubre de 2011
48. Conferencia titulada: Reconstrucción de la contaminación atmosférica y el clima de los Andes centrales mediante la determinación de la huella dactilar química de muestras de testigos de hielo, nieve y aerosoles. Charla solicitada por la Universidad de Magallanes (UMAG), Punta Arenas, Chile. Agosto 2012
49. Conferencia titulada: Monitoreo dendrocronológico y caracterización química de las deposiciones atmosféricas en zonas minero-energéticas, Seminario "Sistemas, Convertidores y Accionamientos de Alta Potencia", organizado por NEIM- UTFSM, 23 y 24 de mayo de 2013 en el Salón Pacífico del Centro de Convenciones Enjoy de Viña del Mar, Chile.
50. Conferencia titulada: “Líneas de investigación del Laboratorio de Química Ambiental (LQA) del Centro de Tecnologías Ambientales (CETAM) de la UTFSM”, realizada con fecha 08/07/2014, durante visita al Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua (IDAEA-CSIC), Barcelona, España.
51. Conferencia Titulada: “Aplicaciones de Química Ambiental para el estudio del Cambio Climático”. Taller de Innovación en el desarrollo de técnicas de estudio del cambio global utilizando anillos de árboles como archivos ambientales. Valdivia, Chile. 6 de enero 2014.



52. Conferencia titulada: PISAC 2014 (Pollution and its Impact on the South American Cryosphere). Del 17 al 20 de junio 2014 en La Paz, Bolivia.
53. Conferencia titulada: Caracterización química de aerosoles y muestras de nieve en sitios urbanos y prístinos de los alrededores de los Andes Chilenos: transporte, identificación de fuentes e impacto sobre el cambio climático. Workshop UV meteorología 2015.
54. Conferencia titulada: Análisis experimental del proceso de combustión de la mezcla diésel/biodiésel en fuentes fijas y móvil. XVI Congreso Chileno de Ingeniería Mecánica, COCIM 2015 “Simposio de Combustión” (Salón de Honor de la USM). Realizado en la ciudad de Valparaíso, los días 18, 19 y 20 de noviembre de 2015.
55. Conferencia titulada: Fortalecimiento de las capacidades regionales para la evaluación y vigilancia de problemas de contaminación atmosférica que afecten la salud de la población. Gobierno Regional Atacama, noviembre 2015 en Copiapó.
56. Conferencia titulada: NUNATAK-CHILE Primer Laboratorio Natural sobre Contaminación Glaciar y Cambio Climático: Levantamiento de Línea de Base. Workshop cierre de Proyecto Fondo de Protección Ambiental FPA N° NAC-I-048-2014, Valparaíso 21 de diciembre, 2015.
57. Conferencia titulada: “Global Warming Related to Organic Pollutant Transport and Its Deposition on Snow Samples from Chilean Andes and Northern Antarctic Peninsula: The case of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs), XVI Latin-American Congress on Chromatography (XVICOLACRO) y 9th National Meeting on Chromatography (9ENC), Lisboa, Portugal del 5 al 9 de Enero, 2016.
58. Expositor y organizador del Workshop “El Desafío de Caracterizar las Emisiones Provenientes de la Combustión de diésel/biodiésel en Chile y su Impacto en la Calidad del Aire, realizado en el Campus San Joaquín de la Universidad Técnica Federico Santa María, 22 de agosto, 2016, Santiago de Chile.
59. Organizador y Expositor de Seminario “Fortalecimiento de las Capacidades Regionales para la Evaluación y Vigilancia de Problemas de Contaminación Atmosférica que afecten la Salud de la Población”, ejecutado por el CETAM y financiado por el Fondo de Innovación para la Competitividad 2014. Realizado el 31 de agosto del 2016, Copiapó.
60. Expositor en el taller denominado: CHILE-CHINA WORKSHOP, EFFECT OF GLOBAL WARMING ON ANTARCTIC SYSTEMS organizado por el Ministry of Science and Technology of the People’s Republic of China (MOST), National Commission for Scientific and Technological Research of the Republic of Chile (CONICYT), Chilean Embassy in China, DECITY, Ministry of External Affairs of the Republic of Chile, donde se presentó la Charla denominada: “Chemical and physical characterization of atmospheric aerosols, their transport and deposition on snow in Los Andes Mountain and Antarctica: Impact on glacier retreat and global warming”. Beijing, China desde el 12 al 19 de mayo, 2017.
61. Expone acerca de investigaciones que relacionan el impacto de la contaminación atmosférica con el retroceso de los glaciares de la Cordillera de los Andes, en el evento “Santiago Sustentable ”: Semana del Clima-2017, organizado por la Fundación Konrad Adenauer-Alemania, del 13 al 16 de junio 2017, Santiago de Chile.
62. Conferencia titulada: “NUNATAK Chile, primer Laboratorio Refugio Natural sobre Contaminación Glaciar y Cambio Climático: Impacto de las emisiones de las fuentes móviles

- en la reducción del albedo de la nieve en la cordillera de Los Andes, Caso de Estudio, Portillo, Chile, presentado en Expo Andes 2017, desde el 18 al 20 de octubre, 2017, Santiago de Chile.
63. Conferencia titulada: “Capacidades de CETAM-UTFSM para re-valorizar residuos industriales: el caso de los residuos agrícolas y /o forestales” realizada en el 4to. Seminario denominado "Como valorizar los residuos industriales", organizado por la Revista Induambiente, Hotel Enjoy, Viña del Mar, 24 de octubre del 2017.
  64. Conferencia titulada: Actividades de Investigación del CETAM-UTFSM y posibilidades de colaboración con el Grupo de Análisis de Combustión de la Universidad de Aveiro, Portugal. Conferencia presentada en la Facultad de Ingeniería, Universidad de Aveiro, realizada durante estadía como profesor visitante, con fecha 01/12/ 2017, Aveiro, Portugal.
  65. Conferencia titulada: Actividades de Investigación del CETAM-UTFSM y posibilidades de colaboración con el Grupo LEPABE de la Universidad de Oporto, Portugal. Conferencia presentada en el Laboratory for Process Engineering, Environment, Biotechnology and Energy (LEPABE), Facultad de Ingeniería, Universidad de Oporto, realizada durante estadía como profesor visitante, con fecha 03/12/ 2017, Oporto, Portugal.
  66. Conferencia titulada: Actividades de I+D+i en diagnóstico y protección de la calidad ambiental. Aspectos químicos y herramientas analíticas. Conferencia presentada en el Departamento de Química Analítica de la Universidad de Extremadura, realizada durante estadía como profesor visitante, con fecha 05/12/ 2017, Badajoz, España.
  67. Conferencia titulada: Proyecto NUNATAK: Estudio del Impacto de la contaminación atmosférica en la calidad química de la nieve y la acumulación de agua en zonas glaciares de Los Andes. Conferencia presentada en GAM, en la semana del agua: “Water Week Latinoamérica 2018”, organizada por la Fundación Chile y Aguas Andinas, Santiago, 28/4/2018.
  68. Conferencia titulada: Exploración Oceánica y el Uso de Nuevas Tecnologías de observación de la interacción océano atmósfera. Invitación de la Embajada Británica en el marco de la visita de la delegación del Centro Nacional de Oceanografía del Reino Unido. Embajada Británica en Chile 29 de marzo 2017.
  69. Conferencia titulada “Revalorización de residuos industriales”. Primer Seminario Internacional “Sustainable Waste to Energy”, que fue organizado por la Universidad de Santiago de Chile, en conjunto a la USM, Universidad de Los Andes y Universidad de Rottenburg, Alemania, además del Gobierno Regional Metropolitano, Ministerio de Energía, Conicyt, y el Ministerio Federal de Educación e Investigación de Alemania (BMBF), Santiago, marzo 2017.
  70. Conferencia titulada "Capacidades del Centro de Tecnologías Ambientales (CETAM-UTFSM) para determinar compuestos orgánicos volátiles: El caso de olores en el Valle de Puchuncaví”, en el Seminario “Soluciones para Residuos Industriales – 2º Ciclo”, organizado por InduAmbiente en Santiago, el 2 de mayo de 2017.
  71. Conferencia titulada " Capacidades del Centro de Tecnologías Ambientales (CETAM-UTFSM) para determinar compuestos orgánicos volátiles: El caso de olores en el Valle de Puchuncaví”, presentado en el Seminario “Gestión de Olores en la Industria”, organizado por InduAmbiente en Santiago, el 16 de mayo de 2018.
  72. Conferencia titulada “Capacidades del Centro de Tecnologías Ambientales (CETAM-UTFSM) para re-valorizar residuos industriales: Oportunidades para revalorizar residuos

agrícolas y/o forestales”, presentado en el Seminario: Soluciones para Residuos Industriales – 2º Ciclo”, organizado por InduAmbiente en Concepción, el 12 de Julio de 2018.

73. Conferencia titulada “Líneas de investigación del Centro de Tecnologías Ambientales (CETAM) de la UTFSM y posibilidades de cooperación con Grecia”, presentado en el Seminario Internacional: “Avances en Sismología y Medio Ambiente: Chile y Grecia en el Camino de la Cooperación Científica”, organizado por la Embajada de Chile en Grecia y el Ministerio de Investigación e Innovación de Grecia. Realizado en la sede del Observatorio Nacional de Atenas (ONA) en el cerro Pendeli de la ciudad de Atenas, Grecia, el día 10 de octubre de 2018.
74. Conferencia titulada “Líneas de investigación del Centro de Tecnologías Ambientales (CETAM) de la UTFSM y posibilidades de cooperación con EURAC Research-United Nations International University, Itraia, invitado por el Instituto de Observación de la Tierra, perteneciente al Instituto EURAC Research a cargo de la Dra. Claudia Notarnicola, Subdirectora del Instituto, estaba realizada entre 19-28 de octubre del 2018, Bolzano, Italia.
75. Conferencia titulada “Líneas de investigación del Centro de Tecnologías Ambientales (CETAM) de la UTFSM y posibilidades de cooperación con Milestone en el desarrollo de nuevas tecnologías de extracción de muestras usando microondas”, reunión de trabajo en la compañía Italiana Milestone, para explorar futuros desarrollos conjuntos en el área de nuevas tecnologías de extracción de micro ondas aplicadas a diferentes muestras de interés, 29-30 de octubre, 2018, Bergamo, Italia.
76. Conferencia titulada “Emisiones atmosféricas de plantas Waste-To-Energy”, presentada en el seminario “Waste-To-Energy: Valorización energética de residuos sólidos municipales”, organizado por la Universidad de La Frontera, realizado el 8 de noviembre de 2018, Temuco.
77. Conferencia titulada: Casos de economía Circular desarrollados por CETAM-UTFSM: Revalorización de residuos agroindustriales y/o forestales, lodos de plantas de tratamiento y neumáticos” Seminario “Economía Circular y Residuos Industriales”, realizado el 11 de Junio 2019 Hotel Sheraton, Viña del Mar
78. Charla titulada: Estudios realizados por CETAM-UTFSM en la zona de Quintero –Ventanas – Puchuncaví, entre el 2017 -2018. Consejo para la Recuperación Ambiental y Social (CRAS) de la zona de Quintero –Ventanas – Puchuncaví, 6 de Junio 2019. Municipalidad de Puchuncaví, Valparaíso.
79. Charla titulada: Casos de Economía Circular desarrollados por CETAM-UTFSM: Revalorización de residuos agroindustriales, lodos de plantas de tratamiento y neumáticos, presentado en el Seminario de Induambiente: Economía Circular y avances en la implementación de la Ley sobre Reciclaje y Responsabilidad Extendida del Productor, 20 de Agosto, 2019, Hotel Club La Serena.
80. Charla Titulada: “Innovación y Tecnologías para enfrentar el cambio climático” presentado en la mesa redonda organizada por el IV Congreso estudiantil Universitario de Sustentabilidad, 23 de agosto 2019, Campus San Joaquín de la Universidad Técnica Federico Santa María, Santiago.
81. Conferencia titulada: “Impacto de la contaminación generada por la actividad minera sobre los glaciares de montaña, presentado en Expo Andes 2019, 19 de octubre, 2019, Santiago de Chile.

82. Conferencia titulada: “¿Cuál es la relación entre la contaminación atmosférica y covid-19?”, presentado en el Ciclo de Charlas Web: Agua, Medio Ambiente y Salud, denominada “Variables Ambientales y COVID-19: Relación con la Contaminación Atmosférica”, organizado por el Programa Hidrológico Intergubernamental de la Unesco, CONAPHI – Chile y el Ministerio de Relaciones Exteriores del Gobierno de Chile, realizada el 26 de mayo, 2020, en el Auditorio Virtual, Chile.
83. Conferencia titulada: “SARS-CoV-2 y contaminación atmosférica: un cóctel explosivo”, presentado en el Webinar denominado “Material Particulado + Coronavirus: Más preguntas que certezas”, organizado por la Carrera Ingeniería Civil Ambiental del Departamento de Procesos Industriales de la Universidad Católica de Temuco, en conjunto con la Universidad Técnica Federico Santa María y la Universidad de Santiago, realizada el 09 de junio, 2020.
84. Conferencia titulada: “COVID-19 y su relación con la contaminación atmosférica”, presentado en el seminario virtual en modalidad webinair, denominado “Conociendo Minuto a Minuto lo que Respiramos”; parte del Ciclo de Seminarios organizado por DO! Smart City y auspiciados por la empresa Suez, realizada el 17 de junio 2020.

## **ACTIVIDADES DE DIFUSION POR DIVERSOS MEDIOS Y ACTIVIDADES**

2003	artículos publicados en internet 1
2004	artículos publicados en internet 2, en revistas de divulgación científica y/o periódicos en papel 1
2005	artículos publicados en internet 2
2006	artículos publicados en internet 71, en revistas de divulgación científica y/o periódicos en papel 2
2007	artículos publicados en internet 66, en revistas de divulgación científica y/o periódicos en papel 3
2008	artículos publicados en internet 43, en revistas de divulgación científica y/o periódicos en papel 3
2009	artículos publicados en internet 108, en revistas de divulgación científica y/o periódicos en papel 15
2010	artículos publicados en internet 73, en revistas de divulgación científica y/o periódicos en papel 6
2011	artículos publicados en internet 59, en revistas de divulgación científica y/o periódicos en papel 3
2012	artículos publicados en internet 92, en revistas de divulgación científica y/o periódicos en papel 4
2013	artículos publicados en internet 37, en revistas de divulgación científica y/o periódicos en papel 1
2014	artículos publicados en internet 29, en revistas de divulgación científica y/o periódicos en papel 2
2015	artículos publicados en internet 28, en revistas de divulgación científica y/o periódicos en papel 2

2016	artículos publicados en internet 7, en revistas de divulgación científica y/o periódicos en papel 1
2017	artículos publicados en internet 22, en revistas de divulgación científica y/o periódicos en papel 1
2018	artículos publicados en internet 33, en revistas de divulgación científica y/o periódicos en papel 14
2019	artículos publicados en internet 22, en revistas de divulgación científica y/o periódicos en papel 0
2020	artículos publicados en internet 20, en revistas de divulgación científica y/o periódicos en papel 4

Apariciones en prensa escrita: El Mercurio de Valparaíso, El Mercurio de Santiago La Nación, la Tercera, El Observador, El Rancagüino, La Segunda, Última Noticias, Diario de la Región de Atacama, USM Periódico, Diario de Buenos Aires, Diario Sur, revista Mirada, Revista EcoAmerica, Revista Induambiente, Universitaria USM, entre otros.

Participación en la feria EXPOINAPI 2009 (3 dispositivos en proceso de patentamiento seleccionados para ser presentados), único representante de la Universidad, Santiago, septiembre 2009.

Participación en Expo Andes: Año 2013 Stand CETAM, y como Expositor y Stand los años 2014, 2017, 2019

Participación en Expomin de Antofagasta año 2019, parte de delegación de Profesores para mostrar el potencial tecnológico e innovador de la UTFSM.

### **Participación en Programas de TV:**

- Programa televisivo "Al final del Túnel" reportaje sobre los problemas de contaminación atmosférica en la ciudad de Valparaíso y sus alrededores, del canal de TV Quinta y UCV televisión, viña del Mar, 1999
- Programa televisivo "La ley de la Selva", reportaje sobre los problemas de contaminación atmosférica en la ciudad de Santiago, de TVN, Chile, Santiago, 2005
- Enlaces, Eric Goles, reportaje sobre los problemas de contaminación atmosférica en la ciudad de Santiago y el desarrollo de tecnologías para su análisis, asociado a proyecto Fondef 1128, Canal TVN Chile, 2008
- Documental, "Las Huellas de Chaitén", reportaje sobre contaminación ambiental causada por la erupción del volcán Chaitén, canal CHV, 2010
- Cortos Innovación Tecnológica, canal CNN Chile (3 temas de I+D+i distintos, desarrollados por la USM), 2009-2010
- Cortos Innovación Tecnológica (temas de I+D+i distintos, desarrollados por la USM), Canal 13 Cable, 2011
- Programa Tecnociencia, reportaje sobre contaminación del aire intradomiciliaria, asociado a proyecto Fondef 10054, Canal 13 Cable, 2012
- Programa Noticiario Central de Canal 13, reportaje sobre el transporte de contaminantes atmosféricos urbanos desde las ciudades hasta los glaciares de los Andes, Canal 13, 2012

- Programa Noticiero Central de Canal TVN, reportaje sobre el nivel de Material particulado atmosférico urbano medido en distintos medios y vías de transporte en la ciudad de Santiago, como autos, buses, metros, bicicletas y transeúntes; y en calles, vías de carreteras con túneles, parques metropolitanos y ciclovías. Canal TVN, 2013
- Programa Noticiero Regional de Canal TVN Temuco. Reportaje donde se muestra el proyecto que realizan expertos de la UTFSM y UCT, en la instalación y mediciones de ecofiltros para estufas de leña en Temuco, 2013
- Programa Tecnociencia, reportaje sobre contaminación del aire generado por la combustión de combustibles fósiles y biocombustibles, asociado al desarrollo de proyecto Fondef 1070. Canal 13 Cable, 2013
- Cortos Innovación Tecnológica (temas de I+D+i distintos desarrollados por la USM), Canal 13 Cable, 2013
- Programa Noticiero de Medio Día de Canal TVN, reportaje sobre el nivel de Material particulado atmosférico medido en tiempo real y durante las primeras horas de controlado el incendio ocurrido en los cerros de Valparaíso, 2014
- Programa Noticiero Central de Canal TVN: Profesionales del CETAM USM advierten mala calidad del aire por incendio en Valparaíso, reportaje sobre el nivel de Material particulado atmosférico medido en tiempo real y durante el incendio ocurrido en los cerros de Valparaíso, 2014
- Programa Noticiero Matinal de Chile, de Canal TVN, reportaje sobre el nivel de Material particulado atmosférico medido en tiempo real en el plan de Valparaíso y su comparación en los cerros de Valparaíso, 2014
- Programa Tecnociencia, reportaje sobre el uso de técnicas dendrocronológicas y dendroquímicas aplicada a la reconstrucción histórica de las iglesias de Chiloé. Canal 13 Cable, 2014
- Programa Tecnociencia, reportaje Contaminación y árboles como indicadores ambientales. Canal 13 Cable, 2015
- 24 Horas TVN: reportaje a Francisco Cereceda como Director del CETAM, sobre informe de ENAP en Quintero elaborado por CETAM-UTFSM, 2018
- Ahora Noticias de Mega, reportaje a Francisco Cereceda como Director del CETAM, sobre Contaminación atmosférica y su impacto en los glaciares de montaña: efectos sobre el cambio climático, 2018
- Ahora Noticias de Mega, reportaje a Francisco Cereceda como Director del CETAM, sobre informe de CETAM-UTFSM relacionado con los más de 1000 personas intoxicadas por "nube tóxica" en Quintero y Puchuncaví, 2018
- Chilevisión, entrevista a Francisco Cereceda como Director del CETAM, sobre la contaminación atmosférica y la nube tóxica de Quinteros, 2018
- Radio Litoral: entrevista. Profesor Francisco Cereceda, director del centro de tecnologías ambientales, 2018
- Radio Universo: reportaje a Francisco Cereceda como Director del CETAM, sobre informe elaborado por CETAM-UTFSM asociado a la contaminación atmosférica y la nube tóxica ocurrida en Quinteros, 2018
- Radio Clave: Combinación Clave - INAPI, Entrevista a Francisco Cereceda como Director del CETAM, sobre innovación y patentamiento, destacando algunos de los inventos patentados por el CETAM, 17 de Abril 2019
- TV Senado: reportaje a Francisco Cereceda como Director del CETAM, en el programa "La Vereda", sobre contaminación y reciclaje, 2019
- Radio T13: reportaje a Francisco Cereceda como Director del CETAM, sobre "La lucha de Chile contra el Cambio Climático", 2019
- El Mostrador: Entrevista Francisco Cereceda autor de lapidario informe sobre glaciares: "La explicación del derretimiento acelerado está en la actividad minera", 2019

- TVN, Noticiero Central, entrevista a Senador G. Girardi y F. Cereceda: «Mineras aceleran la desglaciación». 2019
- Oficina de Transferencia Tecnológica y Licenciamiento USM –OTTL: Tecnología USM permite controlar todas las variables del proceso de combustión. 2019
- Canal 13 - Programa Cuarta Revolución: ¿Qué significa el Cambio Climático para Chile?. 2019

Múltiples apariciones en Blogs, y páginas de internet de interés Científico Ambiental

Anfitrión de múltiples visitas internacionales al LQA-CETAM: Delegaciones del BMBF-Inst. Medio Ambiente, Alemania; Deleg. BMBF-Inst. Geología y Minas, Alemania; Univ. Extremadura, España; Univ. Sao Paulo, Brasil; Deleg. de Univ. de Panamá; Deleg. Desert Research Institut (DRI), Nevada, USA; Univ. de Siena, Italia; Deleg. DAAD y BMBF, Alemania; Deleg. Gobierno de Suiza; Deleg. de Oficina de Investigaciones de la Marina de USA, entre otros

Auspicio para presentar memoria de Alumna Pamela Bonert, Ing. Ambiental, obteniendo 1er premio concurso 2008 Memorias pregrado en Eficiencia Energética, CHILECTRA-Programa País Eficiencia Energética, 2009

Auspicio y presentación de tema de I+D+i del LQA-CETAM como tema de investigación de alumnos de ingeniería: Raúl Musalem, Camilo Vildoso Raul Gonzales, obteniendo 1er premio concurso Innovación en Eficiencia Energética, Chilectra y 3IE-USM, 2010

### **Organización de talleres, seminarios y workshop**

Organizador del taller denominado “Estudio diagnóstico inventario compuestos orgánicos volátiles y campaña fotoquímica, en la Región del Libertador Bernardo O’Higgins” desarrollado en el marco del proyecto del mismo nombre ID Adquisición: 1855-11011-LP08, Cod. BID: 30073772-0, financiado por CONAMA VI-Región-Gobierno Regional, Rancagua, diciembre 2008

Organizador del seminario internacional “Sistema Integrado de Toma y Procesamiento de Muestras Atmosféricas para la Determinación y Evaluación Toxicológica de Compuestos Orgánicos con Potencialidad Mutagénica y Carcinogénica.” realizado en el marco del Proyecto Fondef D02-I-1128, en Viña del Mar, marzo del 2006.

Organizador del taller denominado “Estudio básico: análisis general y propuesta de actualización plan de descontaminación de Ventanas” desarrollado en el marco del proyecto del mismo nombre ID Adquisición: N° 1588-70-LE09, financiado por CONAMA V-Región, Valparaíso, septiembre 2009.

Organizador del taller internacional denominado “Estudio de factibilidad para el establecimiento de una red de laboratorios para el análisis de contaminantes orgánicos persistentes (COPs) en Chile” desarrollado en el marco del proyecto del mismo nombre ID Adquisición: N° 1588-11152-LE08, financiado por CONAMA, Santiago, noviembre 2009.

X Encuentro Nacional de Química Analítica y Ambiental (10-ENQAA) en conjunto con el IV Congreso Iberoamericano de Química Analítica realizado en la V Región (Concón) entre 14-17 de noviembre de 2010. Forma parte de Comité Organizador del Congreso.

Organizador del seminario internacional “Sistema integrado de toma y procesamiento de muestras atmosféricas en ambientes laborales para la de terminación de compuestos orgánicos volátiles” realizado en el marco del Proyecto Fondef D05I10054, en la UTFSM, Viña del Mar, mayo 2011.

Organizador del seminario internacional “Análisis y generación de Base de Datos de potencial energético y emisiones contaminantes de biocombustibles de interés nacional”, realizado en el marco del Proyecto Fondef D09-I-1070, en la UTFSM, Valparaíso, 11 de mayo del 2012.

Organizador del Workshop internacional “Resultados y actividades realizadas en el marco del proyecto AECID denominado: Fortalecimiento de Capacidades, Ampliación de Metodologías y Dotación Instrumental del Laboratorio de Química Ambiental del Centro de Tecnologías Ambientales de la Universidad Técnica Federico Santa María en el Ámbito de la Evaluación Atmosférica”, organizado por el CETAM-UTFSM en conjunto con el Depto. de Química Analítica y Física Aplicada de la Universidad de Extremadura, España, realizado en la UTFSM, Valparaíso, 5 de noviembre del 2012.

Organizador del Workshop internacional “Energy efficiency, noise protection, indoor climate and indoor air quality related to specific requirements of the Chilean construction market”, organizado por el Centro de Tecnologías Ambientales de la UTFSM, en conjunto con el Fraunhofer Institut für Bauphysik (IBP), München Alemania y el Depto. de Arquitectura de la UTFSM, realizado en el campus San Joaquín de la UTFSM, Santiago, 22-27 de noviembre del 2012.

Encargado de organizar el XII Encuentro Nacional de Química Analítica y Ambiental (12-ENQAA) en conjunto con el VII Congreso Iberoamericano de Física y Química Ambiental (CiFyQA), a realizarse en la V Región en noviembre del 2014. Presidente del Comité Organizador del Congreso y del comité Científico.

Organizador del taller “Uso de herramientas para el análisis de datos de monitoreo atmosférico de SO<sub>2</sub> e inspección de redes de monitoreo ambiental”. Noviembre 2012.

Organizador del curso de capacitación “Toma de muestras, procesamientos y validación de resultados para la determinación de la concentración de material particulado atmosférico en muestras de aire”, en el marco del Proyecto FIC Atacama 2014; realizado el 16-20/11/2015 en Región de Atacama, ciudad de Copiapó y el 23-27/11/2015 en el Centro de Tecnología Ambientales CETAM de la Universidad Técnica Federico Santa María, Valparaíso, Chile.

Organizador del curso de capacitación teórico/práctico: “Fundamentos de Contaminación Atmosférica”, a solicitud del Instituto de Salud Pública (ISP) del Estado de Chile; realizado el 24-27/sept/2017 en el Centro de Tecnología Ambientales (CETAM) de la Universidad Técnica Federico Santa María, Valparaíso, Chile.

Organizador del Workshop internacional “Desafíos tecnológicos y medioambientales de la revalorización de residuos”, organizado por el Centro de Tecnologías Ambientales de la UTFSM, en conjunto con el, realizado en el campus San Joaquín de la UTFSM, 10 de Marzo 2020. Santiago, Chile.



## PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

1. **Nombre:** Nombre: “Proyectos de Desarrollo Institucional 1998-1999, Actualización del equipamiento del Departamento de Química: “Laboratorio de Bioquímica, Microbiología Molecular y Biotecnología Ambiental” y “Laboratorio de Química Ambiental”

Instituciones participantes: Universidad Técnica Federico Santa María - Ministerio de Educación

Tipo de proyecto: MINEDUC

Período: 1999-2000

Calidad del Investigador: Jefe de proyecto

Estado actual: Terminado

2. **Nombre:** Nombre: “Proyectos de Desarrollo Institucional 1999-2000, Actualización del equipamiento del Departamento de Química: “Laboratorio de Bioquímica, Microbiología Molecular y Biotecnología Ambiental” y “Laboratorio de Química Ambiental”

Instituciones participantes: Universidad Técnica Federico Santa María - Ministerio de Educación

Tipo de proyecto: MINEDUC

Período: 1999-2000

Calidad del Investigador: Jefe de proyecto

Estado actual: Terminado

3. **Nombre:** “Evaluación de Compuestos Orgánicos Volátiles no Regulados por la Norma Ambiental Chilena”

**Instituciones participantes:** Universidad Técnica Federico Santa María - Dirección General de Investigación y Postgrado

**Tipo de proyecto:** Proyecto Interno

**Período:** 1998 – 2000

**Calidad del Investigador:** Jefe de proyecto

**Estado actual:** Terminado

4. **Nombre:** "Optimización y puesta a punto de la metodología analítica para la determinación de hidrocarburos policíclicos aromáticos en muestras atmosféricas, considerando desde la toma de muestras hasta el análisis cualitativo y cuantitativo de los compuestos en estudio".

**Instituciones participantes:** Universidad Técnica Federico Santa María - Dirección General de Investigación y Postgrado

**Tipo de proyecto:** Proyecto Interno N° 13.00.01

**Período:** 2000 – 2002

**Calidad del Investigador:** Jefe de proyecto

**Estado actual:** Terminado

5. **Nombre:** “Análisis de contaminantes químicos seleccionados en muestras ambientales vegetales, atmosféricas y de suelos de Extremadura”

**Instituciones participantes:** Universidad Técnica Federico Santa María - Universidad de Extremadura y Laboratorio de Calidad Ambiental de La junta de Extremadura, España

**Tipo de proyecto:** Proyecto de Cooperación

**Período:** 2000-2001

**Calidad del Investigador:** Investigador asociado

**Estado actual:** Terminado

6. **Nombre:** “Operativización y Optimización de la Red de Monitoreo Automático de Calidad del Aire y Meteorología (Red MACAM)”

**Instituciones participantes:** Universidad Técnica Federico Santa María - Laboratorio de Química Ambiental del Departamento de Química - Universidad de Concepción - Universidad de Santiago de Chile - Comisión Nacional del Medio Ambiente Región Metropolitana (CONAMA-RM)

**Tipo de proyecto:** Proyecto de Cooperación

**Período:** 2001 - 2002

**Calidad del Investigador:** Jefe de proyecto

**Estado actual:** Terminado

**7. Nombre:** "Interrelación entre los fenómenos de contaminación atmosférica y radiación solar"  
(período 2002-2003)

**Instituciones participantes:** Universidad Técnica Federico Santa María: Departamentos de: Electricidad, Química, Mecánica, Física, Casa Central UTFSM - Dirección General de Inv.y Postgrado

**Tipo de proyecto:** Proyecto Interno N° 13.00.01

**Período:** 2002 – 2003

**Calidad del Investigador:** co-investigador

**Estado actual:** Terminado

**8. Nombre:** “Determinación de compuestos tóxicos en la atmósfera de Santiago y determinación de la extensión de la nube de contaminación mediante la utilización de una red de medición óptica”

Instituciones participantes: Universidad Técnica Federico Santa María - Laboratorio de Química Ambiental del Departamento de Química – Universidad de Santiago de Chile – Comisión Nacional del Medio Ambiente Región Metropolitana (CONAMA – RM)

Tipo de proyecto: Proyecto de Cooperación

Período: 2002 - 2003

Calidad del Investigador: Jefe de proyecto

Estado actual: Terminado

**9. Nombre:** “Determinación de compuestos orgánicos volátiles y compuestos biogénicos en la atmósfera de Santiago”

Instituciones participantes: Universidad Técnica Federico Santa María - Laboratorio de Química Ambiental del Departamento de Química - Institut für Atmosphärische Umweltforschung, Forschungszentrum Karlsruhe, Alemania - Comisión Nacional del Medio Ambiente Región Metropolitana (CONAMA-RM)

Tipo de proyecto: Proyecto de Cooperación

Período: 2002 - 2003

Calidad del Investigador: Jefe de proyecto

Estado actual: Terminado

**10. Nombre:** “Innovative approaches to understand complex microbial communities for ecoengineering the degradation of herbicides in stressed agricultural soils”

Instituciones participantes: Proyecto de la Comunidad Económica Europea (Programa EU-INCO DEV. A4, 2002) - Laboratorio de Microbiología Molecular y Biotecnología Ambiental Laboratorio de Química Ambiental Departamento de Química - Pontificia Universidad Católica de Santiago, Chile -Universidad de Buenos Aires, Argentina - Gesellschaft für Biotechnologische Forschung (GBF), Braunschweig, Alemania - Centro Nacional de Biotecnología, CNB, CSIC, Madrid, España - Mcaulay Institute. Aberdeen. Scotland. GB

Tipo de proyecto: Proyecto de Cooperación Internacional

Período: 2003 - 2005

Calidad del Investigador: Investigador asociado

Estado actual: Terminado

**11. Nombre:** “Evaluación para la creación de Centro de Referencia para el Análisis de Compuestos Orgánicos Persistentes (COPs)”

Instituciones participantes: Universidad Técnica Federico Santa María - Laboratorio de Química Ambiental del Departamento de Química - Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA) - Proyecto GEF/PNUMA

Tipo de proyecto: Proyecto de Cooperación

Período: 2003

Calidad del Investigador: Jefe de proyecto

Estado actual: terminado

**12. Nombre:** “Sistema Integrado de Toma y Procesamiento de Muestras Atmosféricas para la Determinación y Evaluación Toxicológica de Compuestos Orgánicos con Potencialidad Mutagénica y Carcinogénica.”

**Instituciones participantes:** Universidad Técnica Federico Santa María-Departamentos de: Química, Ciencias de Materiales, Electrónica y Carrera de Diseño de Productos.

Universidad de Santiago de Chile, Facultad de Física -Universidad de Buenos Aires, Facultad de Farmacia - Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente (SESMA)

Comisión Nacional del Medio Ambiente Región Metropolitana (CONAMA-RM) y CONAMA Nacional Firma, Rupprecht & Patashnick Co., Inc. (R&P), Albany, NY 12203, USA

Milenio 21, Santiago. Representantes de la empresa R&P en Chile

**Tipo de proyecto:** X Concurso de PROYECTO FONDEF – 2002, Fondef D02-I-1128

**Período:** 2003 - 2006

**Calidad del Investigador:** Director de proyecto

**Estado actual:** Terminado

**13. Nombre:** “Caracterización Química de Aerosoles Orgánicos en la Región Metropolitana”

**Instituciones participantes:** Lab. Química Ambiental, Departamento de Química, Universidad Técnica Federico Santa María (Prof. Dr. Francisco Cereceda)

**Tipo de proyecto:** CONAMA

**Período:** 2003 – 2004

**Calidad del Investigador:** Director de proyecto

**Estado actual:** Terminado

**14. Nombre:** “Monitoreo de Contaminantes Particulados en Zona Urbana y Rural de la Región Metropolitana”

**Instituciones participantes:** Lab. Química Ambiental, Departamento de Química, Universidad Técnica Federico Santa María (Prof. Dr. Francisco Cereceda)

Exposure, Epidemiology, and Environm. Risk Assessment Program; and Environm. Chemistry Laboratory, School of Public Health, Harvard University, USA; (Prof. Dr. Petros Koutrakis)

**Tipo de proyecto:** CONAMA

**Período:** 2003 – 2004

**Calidad del Investigador:** Director de proyecto

**Estado actual:** Terminado

**15. Nombre:** “Caracterización, Exposición y Efectos de los Contaminantes Particulados en la Región Metropolitana”

Instituciones participantes:

Lab. Química Ambiental, Departamento de Química, Universidad Técnica Federico Santa María (Prof. Dr. Francisco Cereceda)

Exposure, Epidemiology, and Environmental Risk Assessment Program; and Environmental Chemistry Laboratory, School of Public Health, Harvard University, USA; (Prof. Dr. Petros Koutrakis)

Division of Atmospheric Sciences, Desert Research Institute (DRI), University and Community College System of Nevada (Prof. Dr. Judith C. Chow)

Environmental Chemical Processes Laboratory, Department of Chemistry, Division of Environmental and Analytical Chemistry, University of Crete, Grecia (Prof. Dr. Euripides Stephanou).

Tipo de proyecto: CONAMA  
Período: 2003 – 2004  
Calidad del Investigador: Director de proyecto  
Estado actual: Terminado

**16. Nombre:** Proyecto 12 ciudades: “Estudio toxicológico del material particulado”

**Instituciones participantes:**

Laboratorio de Química Ambiental, Departamento de Química, Universidad Técnica Federico Santa María (Prof. Dr. Francisco Cereceda)

Laboratorio de Toxicología, Facultad de Química y Biología, USACH, Santiago (Prof. Dra. Marcela Aranda, Directora de Proyecto)

Laboratorio de Biología Celular del Pulmón, Universidad Nacional de General San Martín, Buenos Aires, Argentina (Prof. Dra. Débora Tasat)

**Tipo de proyecto:** CONAMA

**Período:** 2003 – 2004

**Calidad del Investigador:** Coinvestigador

**Estado actual:** Terminado

**17. Nombre:** “Análisis Socio-Económico en la Gestión de los Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs)”

**Instituciones participantes:**

Laboratorio de Química Ambiental, Departamento de Química, Universidad Técnica Federico Santa María (Prof. Dr. Francisco Cereceda)

Departamento de Industrias, Universidad Técnica Federico Santa María (Prof. Dr. Marcelo Villena y Prof. Dr. Rodrigo Harrison)

Escuela de Negocios de la Universidad Adolfo Ibáñez (Prof. Dr. Mauricio Villena)

**Tipo de proyecto:** GEF/UNEP/CONAMA, Financiado por el UNEP

**Período:** 2004

**Calidad del Investigador:** Coinvestigador

**Estado actual:** Terminado

**18. Nombre:** “Red Innova: Aprendizaje Cooperativo”

de: Informática, Electricidad, Ciencia de Materiales, Química, Mecánica, DEFIDER, Estudios Humanísticos, Arquitectura, IDP, Industrias, Matemática y Electrónica, Casa Central, Sede Talcahuano y Campus Guayaquil, UTFSM

**Tipo de proyecto:** DGIP, UTFSM

**Período:** 2004-2005

**Calidad del Investigador:** Coinvestigador

**Estado actual:** Terminado

**19. Nombre:** “Estudio diagnóstico de efectividad del programa de aspirado de calles período 2004-2005”

**Instituciones participantes:**

- Universidad de Santiago de Chile
- Universidad de Concepción
- Universidad Técnica Federico Santa María
- Universidad de Sao Paulo, Brasil

**Tipo de proyecto:** CONAMA

**Período:** 2004-2005

**Calidad del Investigador:** Coinvestigador

**Estado actual:** Terminado

**20. Nombre:** “Caracterización Físicoquímica, Monitoreo y Distribución del Material Particulado Fino y Grueso en la Región Metropolitana”

**Instituciones participantes:**

- Universidad de Santiago de Chile
- Universidad Técnica Federico Santa María
- Universidad de Sao Paulo, Brasil

**Tipo de proyecto:** CONAMA**Período:** 2004**Calidad del Investigador:** Coinvestigador**Estado actual:** Terminado

**21. Nombre:** Caracterización de la Distribución Gas/Partícula de Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAPs) en la Atmósfera Urbana de Santiago: Análisis de Artifacts de Muestreo y Desarrollo de un Modelo Predictivo

**Instituciones participantes:** Universidad Técnica Federico Santa María - Dirección General de Investigación y Postgrado

**Tipo de proyecto:** Proyecto Interno N° 13.06.25

**Período:** 2006-2008

**Calidad del Investigador:** Director de proyecto

**Estado actual:** terminado

**22. Nombre:** “Generación de Indicadores de Salud en Contaminación para el Seguimiento de los Impactos del PPDA en la Región Metropolitana”

**Instituciones participantes:**

- Lab. de Química Ambiental, Depo. de Química, UTFSM (Prof. Dr. Francisco Cereceda)
- Facultad de Ciencias Médica, Univ. Nac. de Cuyo y Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación, Argentina (MSc. Med. Adriana Koch)
- Research Section, Biostatistics and Epidemiology Division, HECS Branch, Health Canada, Canada (Ph.D. Sabit Cakmak)
- Rsch Asc., Harvard School of Pub. Health, USA y CMM-Chile (Ph.D. Pablo Ruiz)

**Tipo de proyecto:** ID Adquisición: 1287-105-LE06, financiado por CONAMA

**Período:** 2006-2007

**Calidad del Investigador:** Director de proyecto

**Estado actual:** terminado

**23. Nombre:** “Sistema integrado de toma y procesamiento de muestras atmosféricas en ambientes laborales para la de terminación de compuestos orgánicos volátiles”

**Instituciones participantes:**

- Universidad Técnica Federico Santa María – Departamento de Química, Departamento de Ing. Electrónica, y Carrera de Diseño de Productos.
- School of Public Health, Harvard University, USA.
- Universidad de Sao Paulo. Facultad de Medicina, Depto. de Patología, Laboratorio de Polución Atmosférica Experimental.
- Perkin Elmer Chile
- Centro Mario Molina, para Estudios Estratégicos sobre Energía y Medio Ambiente
- “Instituto de Seguridad del Trabajo” (IST)
- SETEC: Servicios Tecnológicos Ambientales

**Tipo de proyecto:** XIII Concurso de Proyectos Fondef- CONICYT, Fondef D05110054-2006

**Período:** 2007 - 2010

**Calidad del Investigador:** Director de proyecto

**Estado actual:** terminado

**24. Nombre:** Evaluación y diagnóstico de postocupación para espacios de oficina en Chile

**Instituciones participantes:** Universidad Técnica Federico Santa María - Dirección General de Investigación y Postgrado. Depto. de Arquitectura

**Tipo de proyecto:** Proyecto Interno N° 29.07.21

**Período:** 2007-2009

**Calidad del Investigador:** Co-investigador

**Estado actual:** terminado

**25. Nombre:** Desarrollo de una nueva metodología de muestreo para el monitoreo de compuestos orgánicos tóxicos en el aire ambiente: obtención de información fidedigna para evaluar riesgos en la salud en las ciudades de Santiago y Temuco

**Instituciones participantes:**

- Laboratorio de Química Ambiental, Departamento de Química, Universidad Técnica Federico Santa María (Prof. Dr. Francisco Cereceda)
- Comisión Regional del Medio Ambiente, CONAMA, IX Región de la Araucanía (Dr. Nicolás Schiappacasse)

**Tipo de proyecto:** Proyecto Fondecyt N°1070500

**Período:** 2007-2010

**Calidad del Investigador:** Director de proyecto

**Estado actual:** terminado

**26. Nombre:** “Desarrollo de una nueva metodología de muestreo para el monitoreo de compuestos orgánicos tóxicos en el aire ambiente: obtención de información fidedigna para evaluar riesgos en la salud en las ciudades de Santiago y Temuco”

**Instituciones participantes:**

- Laboratorio de Química Ambiental, Departamento de Química, Universidad Técnica Federico Santa María (Prof. Dr. Francisco Cereceda)
- Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT), España. Investigador involucrado Dr. Alberto Quejido, director de la Div. de Química del instituto, experto en la aplicación de herramientas estadísticas y quimiométricas a problemas analíticos ambientales.

**Tipo de proyecto:** Proyecto de Incentivo a la Cooperación Internacional - Fondecyt N°1070500

**Período:** 2007

**Calidad del Investigador:** Director de proyecto

**Estado actual:** terminado

**27. Nombre:** Estudio comparado de la distribución espacial y de la evolución temporal de contaminantes químicos y radiactivos en entornos ambientales de Chile y España

**Instituciones participantes:**

- Laboratorio de Química Ambiental, Departamento de Química, Universidad Técnica Federico Santa María (Prof. Dr. Francisco Cereceda)
- Departamento de Química Analítica y Depto. de Física de la Universidad de Extremadura, Badajoz, España (Prof. Dr. Conrado Miro y Lorenzo Calvo)

**Tipo de proyecto:** Proyecto AECID Código de Proyecto N°: A/4837/06. Financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECID) para Proyectos Conjuntos de Investigación, Proyectos Conjuntos de Docencia y acciones Complementarias en el marco del Programa PCI Intercampus de Cooperación entre España e Iberoamérica.

**Período:** 2007-2008

**Calidad del Investigador:** Co-investigador

**Estado actual:** terminado

**28. Nombre:** Fortalecimiento de Capacidades, Ampliación de Metodologías y Dotación Instrumental del Laboratorio de Química Ambiental del Centro de Tecnologías Ambientales de la Universidad Técnica Federico Santa María en el Ámbito de la Evaluación Atmosférica

**Instituciones participantes:**

- Centro de Tecnologías Ambientales (CETAM), Laboratorio de Química Ambiental (LQA), Universidad Técnica Federico Santa María (Prof. Dr. Francisco Cereceda, Coordinador Chileno)
- Departamento de Química Analítica y Depto. de Física de la Universidad de Extremadura, Badajoz, España (Profs. Drs. Conrado Miro-Coordinador Español, Eduardo Pinilla y Lorenzo Calvo)

**Tipo de proyecto:** Proyecto AECID D/016145/08. Financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional y Desarrollo en el marco del programa de Acciones Integradas para Proyectos Conjuntos de Investigación entre España e Iberoamérica.

**Período:** 2009-2010

**Calidad del Investigador:** Director del Proyecto (Contraparte Chilena)

**Estado actual:** terminado (postulación internacional anual)

**29. Nombre:** Generación de factores de emisión de contaminantes atmosféricos seleccionados para combustión de biomasa de relevancia nacional

**Instituciones participantes:** Universidad Técnica Federico Santa María - Dirección General de Investigación y Postgrado

**Tipo de proyecto:** Proyecto Interno N°13.09.57

**Período:** 2009-2010

**Calidad del Investigador:** Director de proyecto

**Estado actual:** terminado

**30. Nombre:** Ultrasonido en la extracción de material desde filtros de muestreo atmosférico

**Instituciones participantes:** Universidad Técnica Federico Santa María - Dirección General de Investigación y Postgrado

**Tipo de proyecto:** Proyecto Interno N°210960

**Período:** 2009-2010

**Calidad del Investigador:** Co-investigador

**Estado actual:** terminado

**31. Nombre:** Estudio diagnóstico inventario compuestos orgánicos volátiles y campaña fotoquímica, en la Región del Libertador Bernardo O'Higgins

**Instituciones participantes**

- Centro de Tecnologías Ambientales (CETAM), Laboratorio de Química Ambiental (LQA), Universidad Técnica Federico Santa María (Prof. Dr. Francisco Cereceda)
- Escuela de Ingeniería Ambiental, Unidad de Calidad del Aire, Universidad Católica de Temuco (Prof. Dr. Luis Díaz)
- Atmospheric Analytical Laboratory, Atmospheric Division, Desert Research Institute (DRI), Nevada, USA (Dra. Barbara Zielinska)

**Tipo de proyecto:** ID Adquisición: 1855-11011-LP08, Cod. BID: 30073772-0, financiado por CONAMA VI-Región-Gobierno Regional

**Período:** 2008-2009

**Calidad del Investigador:** Director de proyecto

**Estado actual:** terminado

**32. Nombre:** Estudio de factibilidad para el establecimiento de una red de laboratorios para el análisis de contaminantes orgánicos persistentes (COPs) en Chile

**Instituciones participantes**

- Centro de Tecnologías Ambientales (CETAM), Laboratorio de Química Ambiental (LQA), Universidad Técnica Federico Santa María (Prof. Dr. Francisco Cereceda)
- Escuela de Ingeniería Ambiental, Unidad de Calidad del Aire, Universidad Católica de Temuco (Prof. Dr. Luís Díaz)
- Centro EULA-Chile, Universidad de Concepción, Chile (Dr. Ricardo Barra)
- Ecotox Lab (UNISI), Department of Environmental Science, Universidad de Siena, Italia (Prof. Dr. Silvano Focardi y Prof. Dra. Karla Pozo)
- Environmental Chemical Processes Laboratory, Department of Chemistry, Division of Environmental and Analytical Chemistry, University of Crete, Grecia (Prof. Dr. Euripides Stephanou).

**Tipo de proyecto:** ID Adquisición: N° 1588-11152-LE08, financiado por CONAMA

**Período:** 2009

**Calidad del Investigador:** Director de proyecto

**Estado actual:** terminado

**33. Nombre:** National project to remove barriers that affect the implementation of methane recovery projects in landfills located in Chile

**Instituciones participantes**

- Centro de Tecnologías Ambientales (CETAM), Laboratorio de Química Ambiental (LQA), Universidad Técnica Federico Santa María (Prof. Dr. Francisco Cereceda)
- Numark Associates, Inc., Energy and Environmental Services Practice, Washington D.C., USA (Dir. Rodrigo Chaparro M.)

**Tipo de proyecto:** Programa US-Environmental Protection Agency (EPA): Methan to Market, RFP No. Proyecto EPA-OAR-CCD-09-03, financiado por US-EPA

**Período:** 2009-2011

**Calidad del Investigador:** Director de proyecto

**Estado actual:** terminado

**34. Nombre:** Investigación y generación de factores de emisión de contaminantes atmosféricos para artefactos residenciales que combustionan biomasa de relevancia nacional

**Instituciones participantes:**

- Centro de Tecnologías Ambientales (CETAM), Laboratorio de Química Ambiental (LQA), Universidad Técnica Federico Santa María (Prof. Dr. Francisco Cereceda)
- Unidad de Calidad del Aire, Fac. de Ingeniería Ambiental, Universidad Católica de Temuco (Prof. Dr. Luis Díaz).

**Tipo de proyecto:** Concurso de Proyectos Fondef- CONICYT, Fondef D08I1147

**Período:** 2010-2014

**Calidad del Investigador:** Director Alterno del Proyecto

**Estado actual:** terminado

**35. Nombre:** Estudio básico: análisis general y propuesta de actualización plan de descontaminación de Ventanas.

**Instituciones participantes**

- Centro de Tecnologías Ambientales (CETAM), Laboratorio de Química Ambiental (LQA), Universidad Técnica Federico Santa María (Prof. Dr. Francisco Cereceda)
- Escuela de Ingeniería Ambiental, Unidad de Calidad del Aire, Universidad Católica de Temuco (Prof. Dr. Luís Díaz)

**Tipo de proyecto:** ID Adquisición: N° 1588-70-LE09, financiado por CONAMA V-Región

**Período:** 2009



**Calidad del Investigador:** Director de proyecto

**Estado actual:** Terminado

**36. Nombre:** Fortalecimiento de capacidades, ampliación de metodologías y dotación instrumental del Laboratorio Ambiental del Centro de Tecnologías Ambientales de la Universidad Técnica Federico Santa María en el ámbito de la evaluación contaminación atmosférica.

**Instituciones participantes:**

- Centro de Tecnologías Ambientales (CETAM), Laboratorio de Química Ambiental, Departamento de Química, Universidad Técnica Federico Santa María (Prof. Dr. Francisco Cereceda)
- Departamento de Química Analítica y Depto. de Física de la Universidad de Extremadura, Badajoz, España (Prof. Dr. Conrado Miro y Lorenzo Calvo)

**Tipo de proyecto:** Proyecto AECID Código de Proyecto N°: D/023184/09. Financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional y Desarrollo (AECID).

**Período:** 2010-2011

**Calidad del Investigador:** Director del Proyecto (Contraparte Chilena)

**Estado actual:** Terminado ejecución 2do año de proyecto (postulación internacional anual)

**37. Nombre:** - Evaluación toxicológica y especiación de contaminantes químicos orgánicos en productos hortofrutícolas de relevancia regional (Conicyt n° 79095004)

**Instituciones participantes:** Centro de Tecnologías Ambientales (CETAM), Laboratorio de Química Ambiental, Departamento de Química, Universidad Técnica Federico Santa María

**Tipo de proyecto:** Programa de Inserción de Capital Humano Avanzado Regional de Conicyt

**Período:** 2010 - 2013

**Calidad del Investigador:** Director de proyecto

**Estado actual:** Terminado

**38. Nombre:** Caracterización Química y toxicológica de material particulado (MP) proveniente de la combustión de leña en Chile

**Instituciones participantes:**

- Fraunhofer Institut für Bauphysik, Arbeitsgruppe Feuerstätten und Abgasanlagen (IBP), München Alemania.
- Technische Univ. München, ZAUM-Center for Allergy and Environment, München Alemania.
- Universidad Católica de Temuco, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Ambiental
- Laboratorio de Química Ambiental, Centro de Tecnologías Ambientales (CETAM), Departamento de Química, Universidad Técnica Federico Santa María

**Tipo de proyecto:** Programa de Cooperación Internacional entre Conicyt-Chile y BMBF-Alemania, (Proyecto Conicyt /BMBF N° 2009-172)

**Período:** 2010 - 2012

**Calidad del Investigador:** Director de proyecto en Chile

**Estado actual:** Terminado

**39. Nombre:** Reconstrucción del clima y la contaminación ambiental históricos a partir de testigos de hielo de glaciares de la cordillera de Los Andes

**Instituciones participantes:**

- Labor für Radio- und Umweltchemie, Paul Scherrer Institute, Suiza
- Laboratorio de Glaciología, Centro de Estudios Científicos, Valdivia, Chile
- Laboratorio de Química Ambiental, Centro de Tecnologías Ambientales (CETAM) Departamento de Química, Universidad Técnica Federico Santa María

**Tipo de proyecto:** Programa de Cooperación Internacional entre Conicyt-Chile y SER-Suiza, (Proyecto SER / Conicyt N° 004-2009)

**Período:** 2010 – 2012

**Calidad del Investigador:** Director de proyecto en Chile

**Estado actual:** Terminado

**40. Nombre:** Valorización de Resultados de Investigación del equipo Cámara de combustión controlada 3C Emissions

**Instituciones participantes:**

Laboratorio de Química Ambiental, Centro de Tecnologías Ambientales (CETAM), Departamento de Química, Universidad Técnica Federico Santa María

**Tipo de proyecto:** Proyecto de Valorización de Resultados de Investigación de FONDEF-VRIV09P0019\*, Postulación a la ETAPA I: Diseño de plan de negocios tecnológico y de plan de actividades de valorización y transferencia tecnológica

Período: 2010

**Calidad del Investigador:** Director de proyecto

**Estado actual:** terminado

**41. Nombre:** Valorización de Resultados de Investigación del equipo FOMIWAEX: Focal Microwave Extraction, Metodología y Equipo de Extracción de contaminantes con asistencia de microondas

**Instituciones participantes:**

Laboratorio de Química Ambiental, Centro de Tecnologías Ambientales (CETAM), Departamento de Química, Universidad Técnica Federico Santa María

**Tipo de proyecto:** Proyecto de Valorización de Resultados de Investigación de FONDEF, FONDEF-VRIV09P0017\*, Postulación a la ETAPA I: Diseño de plan de negocios tecnológico y de plan de actividades de valorización y transferencia tecnológica

Período: 2010

**Calidad del Investigador:** Director de proyecto

**Estado actual:** terminado

**42. Nombre:** Valorización de Resultados de Investigación del equipo NITROVAPO: Sistema automático de evaporación de solventes orgánicos bajo una corriente de nitrógeno en frío con control de temperatura

**Instituciones participantes:**

Laboratorio de Química Ambiental, Centro de Tecnologías Ambientales (CETAM), Departamento de Química, Universidad Técnica Federico Santa María

**Tipo de proyecto:** Proyecto de Valorización de Resultados de Investigación de FONDEF-VRIV09P0018\*, Postulación a la ETAPA I: Diseño de plan de negocios tecnológico y de plan de actividades de valorización y transferencia tecnológica

Período: 2010

**Calidad del Investigador:** Director de proyecto

**Estado actual:** terminado

**43. Nombre:** Valorización de Resultados de Investigación del equipo AUTOEXTRACT PUF: Sistema para la extracción automática de muestras atmosféricas

**Instituciones participantes:**

Laboratorio de Química Ambiental, Centro de Tecnologías Ambientales (CETAM), Departamento de Química, Universidad Técnica Federico Santa María

**Tipo de proyecto:** Proyecto de Valorización de Resultados de Investigación de FONDEF-VRIV09P0016\*, Postulación a la ETAPA I: Diseño de plan de negocios tecnológico y de plan de actividades de valorización y transferencia tecnológica

Período: 2010

**Calidad del Investigador:** Director de proyecto

**Estado actual:** terminado

**44. Nombre:** Fortalecimiento de capacidades, ampliación de metodologías y dotación instrumental del Laboratorio Ambiental del Centro de Tecnologías Ambientales de la Universidad Técnica Federico Santa María en el ámbito de la evaluación contaminación atmosférica.

**Instituciones participantes:**

- Centro de Tecnologías Ambientales (CETAM), Laboratorio de Química Ambiental, Departamento de Química, Universidad Técnica Federico Santa María (Prof. Dr. Francisco Cereceda)
- Departamento de Química Analítica y Depto. de Física de la Universidad de Extremadura, Badajoz, España (Prof. Dr. Conrado Miro y Lorenzo Calvo)

**Tipo de proyecto:** Proyecto AECID Código de Proyecto N°: D/031258/10. Financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional y Desarrollo (AECID).

**Período:** 2011-2012

**Calidad del Investigador:** Director del Proyecto (Contraparte Chilena)

**Estado actual:** terminado

**45. Nombre:** Análisis y generación de Base de Datos de potencial energético y emisiones contaminantes de biocombustibles de interés nacional.

**Instituciones participantes:**

- Centro de Tecnologías Ambientales (CETAM), Laboratorio de Química Ambiental (LQA), Universidad Técnica Federico Santa María (Prof. Dr. Francisco Cereceda)
- Unidad de Calidad del Aire, Fac. de Ingeniería Ambiental, Universidad Católica de Temuco (Prof. Dr. Luis Díaz).
- Atmospheric Analytical Laboratory, Atmospheric Division, Desert Research Institute (DRI), Nevada, USA (Dra. Barbara Zielinska)
- Departamento de motores, Facultad de Ingeniería Industrial, Universidad de Castilla y la Mancha, España (Dr. Magín la Puerta)
- Empresa de Biocombustibles, FAME, Chile
- General Motors, Chile
- Consorcios de Biocombustibles
- Auspiciado por el Ministerio de Energía y Empresa Nacional del Petróleo, ENAP, Chile

**Mandante del proyecto:** Ministerio de Medio Ambiente

**Tipo de proyecto:** Concurso de Proyectos de Interés Público de Fondef D09-I-1070- CONICYT

**Período:** 2011-2015

**Calidad del Investigador:** Director del Proyecto

**Estado actual:** terminado

**46. Nombre:** Difusión de proyectos I+D para potenciar a Valparaíso como Ciudad de innovación universitaria

**Instituciones participantes:**

- Proyecto Fondef D05-I-10054: Laboratorio de Química Ambiental, Centro de Tecnologías Ambientales (CETAM) Universidad Técnica Federico Santa María
- Proyecto Fondef D08-I-1155: Departamento de Informática, Universidad Técnica Federico Santa María
- Proyecto Fondef D07-I-1061: Departamento de Química y Farmacia, Universidad de Valparaíso

**Tipo de proyecto:** Programa de Actividades Comunes para asociatividad entre Fondef (PAC)

**Período:** 2011

**Calidad del Investigador:** Director de proyecto

**Estado actual:** terminado

**47. Nombre:** Evaluación toxicológica y especiación de contaminantes agroquímicos presentes en productos hortofrutícolas y suelos agrícolas de relevancia regional

**Instituciones participantes:** Universidad Técnica Federico Santa María - Dirección General de Investigación y Postgrado

**Tipo de proyecto:** Proyecto Interno N° 131152

**Período:** 2011-2012

**Calidad del Investigador:** Director de proyecto

**Estado actual:** terminado

**48. Nombre:** SISTEMA DE MICROONDAS FOCALIZADAS FOMIWAEX

**Instituciones participantes:** Universidad Técnica Federico Santa María - CETAM

**Tipo de proyecto:** Innova Corfo Línea 4. 11IDL4-10725 - FOMIWAEX

**Período:** 2012-2014

**Calidad del Investigador:** Director de proyecto

**Estado actual:** terminado

**49. Nombre:** Fortalecimiento de capacidades, ampliación de metodologías y dotación instrumental del Laboratorio Ambiental del Centro de Tecnologías Ambientales de la Universidad Técnica Federico Santa María en el ámbito de la evaluación contaminación atmosférica.

**Instituciones participantes:**

- Centro de Tecnologías Ambientales (CETAM), Laboratorio de Química Ambiental, Departamento de Química, Universidad Técnica Federico Santa María (Prof. Dr. Francisco Cereceda)
- Departamento de Química Analítica y Depto. de Física de la Universidad de Extremadura, Badajoz, España (Prof. Dr. Conrado Miro y Lorenzo Calvo)

**Tipo de proyecto:** Proyecto AECI Código de Proyecto N°: A1/037813/11. Financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional y Desarrollo (AECID).

**Período:** 2012-2013

**Calidad del Investigador:** Director del Proyecto (Contraparte Chilena)

**Estado actual:** terminado

**50. Nombre:** “Chemical fingerprint characterization of Antarctic aerosols and snow in Laclavère Plateau: Assessment of their impact on glacier retreat and its relationship with global warming”

**Instituciones participantes:**

- Centro de Tecnologías Ambientales (CETAM), Laboratorio de Química Ambiental, Departamento de Química, Universidad Técnica Federico Santa María (Prof. Dr. Francisco Cereceda)

**Tipo de proyecto:** Proyecto INACH-2012, Código de Proyecto N°: RT 18-12.

**Período:** 2013-2015

**Calidad del Investigador:** Director del Proyecto

**Estado actual:** terminado

**51. Nombre:** Fortalecimiento de las capacidades de investigación del CETAM en química atmosférica.

**Instituciones participantes:**

- Centro de Tecnologías Ambientales (CETAM), Laboratorio de Química Ambiental, Departamento de Química, Universidad Técnica Federico Santa María (Prof. Dr. Francisco Cereceda)
- Desert Research Institute (DRI), Reno, Nevada, USA (Dra. Barbara Zielinska, Dra. Judith Chow, Dr. John Watson)

**Tipo de proyecto:** Proyecto CONICYT, Concurso de apoyo a la formación de redes internacionales entre centros de investigación. N° Redes12-0051

**Período:** 2013

**Calidad del Investigador:** Director del Proyecto

**Estado actual:** terminado

**52. Nombre:** Evaluation of ambient temperature influence on emissions of organic pollutants from wood combustion: emission factors, concentration ratios and molecular markers determination for PM2.5, semivolatile and volatile organic compounds.

**Instituciones participantes:**

- Laboratorio de Química Ambiental, Departamento de Química, Universidad Técnica Federico Santa María (Prof. Dr. Francisco Cereceda)
- Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Andrés Bello, Santiago (Dr. Marcelo Mena)

Tipo de proyecto:

**Tipo de proyecto:** Proyecto Fondecyt N° 1131028

**Período:** 20013-2015

**Calidad del Investigador:** Director de proyecto

**Estado actual:** terminado

**53. Nombre:** Sistema automático de dosificación, llenado y empaçado de adsorbentes poliméricos en tubos de desorción térmica

**Instituciones participantes:**

- Laboratorio de Química Ambiental, Departamento de Química, Universidad Técnica Federico Santa María (Prof. Dr. Francisco Cereceda)
- Perkin Elmer Chile (Gte. General Héctor Moncada)
- Instituto de Seguridad del Trabajo (IST)

**Tipo de proyecto:** Proyecto Fondef Ideas N° IT13110044

**Período:** 20014-2015

**Calidad del Investigador:** Director de proyecto

**Estado actual:** terminado

**54. Nombre:** Sistema integrado de herramientas dendrocronológicas y químicas aplicado al estudio de la calidad de aire y disponibilidad hídrica para la generación de energía en zonas minero-energéticas

**Instituciones participantes:** Centro de Tecnologías Ambientales (CETAM), Laboratorio de Química Ambiental, Departamento de Química, Universidad Técnica Federico Santa María (Inserción de Dr. Ing. Forestal, Ariel Muñoz)

**Tipo de proyecto:** Programa de Inserción de Capital Humano Avanzado en el Sector Productivo y Centros de Investigación

**Período:** 2013 - 2016

**Calidad del Investigador:** Director de proyecto

**Estado actual:** terminado

**55. Nombre:** Estudio de la huella dactilar química de aerosoles atmosféricos y su deposición sobre nieve presente en glaciares antárticos y sub-antárticos: identificación del origen y transporte de contaminantes, así como su impacto en la ablación de glaciares y su relación con el cambio climático

**Instituciones participantes:** Centro de Tecnologías Ambientales (CETAM), Laboratorio de Química Ambiental, Departamento de Química, Universidad Técnica Federico Santa María (Inserción de Dr. Química, Masiel Cerón)

**Tipo de proyecto:** Programa de Inserción de Capital Humano Avanzado en la Academia

**Período:** 2014 – 2016

**Calidad del Investigador:** Director de proyecto

**Estado actual:** terminado

**56. Nombre:** Nunatak- Chile: Laboratorio natural sobre Contaminación Glaciar

**Instituciones participantes:** Centro de Tecnologías Ambientales (CETAM), Laboratorio de Química Ambiental, Departamento de Química, Universidad Técnica Federico Santa María

**Tipo de proyecto:** Proyecto EXPLORA-CONICYT, N°: EAA20070

**Período:** 2014

**Calidad del Investigador:** Director Alterno

**Estado actual:** terminado

**57. Nombre:** NUNATAK-CHILE Primer Laboratorio Natural sobre Contaminación Glaciar y Cambio Climático: Levantamiento de Línea de Base para el Cambio Climático

**Instituciones participantes:**

- Laboratorio de Química Ambiental, Departamento de Química, Universidad Técnica Federico Santa María (Prof. Dr. Francisco Cereceda)
- División de Glaciología, Dirección General de Aguas, Ministerio de Obras Públicas (MOP)
- Empresa LUXMETER (Instalación y operación de ERNC)

**Tipo de proyecto:** Levantamiento de Línea de Base, Fondo de Protección Ambiental (FPA), Ministerio de Medio Ambiente, N°: NAC-I-048-2014

**Período:** 2015-2016

**Calidad del Investigador:** Director

**Estado actual:** terminado

**58. Nombre:** Fortalecimiento de las capacidades de Investigación, Docencia y Extensión.

**Instituciones participantes:**

- Laboratorio de Química Ambiental, Departamento de Química, Universidad Técnica Federico Santa María (Prof. Dr. Francisco Cereceda)
- Departamento de Ing. Mecánica, Universidad Técnica Federico Santa María (Prof. Dr. Mauricio Osses)

**Tipo de proyecto:** MEC, CONICYT N° 170166

**Período:** 2015-2016

**Calidad del Investigador:** Director

**Estado actual:** terminado

**59. Nombre:** Fortalecimiento de las capacidades regionales para la evaluación y vigilancia de problemas de contaminación atmosférica que afecten la salud de la población

**Instituciones participantes:**

- Centro de Tecnologías Ambientales (CETAM), Laboratorio de Química Ambiental (LQA), Universidad Técnica Federico Santa María (Prof. Dr. Francisco Cereceda)
- Gobierno Regional de Atacama – SEREMI de Salud Atacama

**Tipo de proyecto:** FIC Región de Atacama

**Período:** 2015 - 2016

**Calidad del Investigador:** Director

**Estado actual:** terminado

**60. Nombre:** Evaluación de la evolución de la calidad del aire de la Región de Valparaíso

**Instituciones participantes**

- Centro de Tecnologías Ambientales (CETAM), Laboratorio de Química Ambiental (LQA), Universidad Técnica Federico Santa María (Prof. Dr. Francisco Cereceda)
- Departamento de Matemáticas, Universidad Técnica Federico Santa María (Prof. Dr. Emilio Porcu)
- Departamento de Meteorología, Universidad de Valparaíso (Prof. Dra. Ana María Córdoba)

**Tipo de proyecto:** ID Adquisición: N° 614795-1-LE15, financiado por Subsecretaría del Medio Ambiente, Región de Valparaíso

**Período:** 2015

**Calidad del Investigador:** Director de proyecto

**Estado actual:** terminado

**61. Nombre:** Influencia de la actividad minera cordillerana sobre los glaciares de los Andes centrales de Chile

**Instituciones participantes:**

- Centro de Tecnologías Ambientales (CETAM), Laboratorio de Química Ambiental (LQA), Universidad Técnica Federico Santa María (Prof. Dr. Francisco Cereceda)

**Tipo de proyecto:** Proyecto Interno DGIP-USM N° 13.15.58

**Período:** 2015

**Calidad del Investigador:** Director de proyecto

**Estado actual:** terminado

**62. Nombre:** Investigación y optimización de la producción de pellets hidrofóbicos de alta densidad energética a través de la carbonización hidrotérmica de diferentes mezclas de biomasa de relevancia nacional

**Instituciones participantes:**

- Universidad de Santiago
- Centro de Tecnologías Ambientales (CETAM), Laboratorio de Química Ambiental (LQA), Universidad Técnica Federico Santa María (Prof. Dr. Francisco Cereceda)

**Tipo de proyecto:** FONDEF IDEA en 2 Etapas N° ID15I10580

**Período:** 2016 (24 meses)

**Calidad del Investigador:** Investigador

**Estado actual:** terminado

**63. Nombre:** Determination of emission factors for organic pollutants, Black and Brown carbon from Wood burning of various species for its characterization as a source of air pollution affecting climate change

**Instituciones participantes:**

- Universidad de Santiago
- Centro de Tecnologías Ambientales (CETAM), Laboratorio de Química Ambiental (LQA), Universidad Técnica Federico Santa María (Prof. Dr. Francisco Cereceda)
- Desert Research Institute (DRI), Reno, Nevada, USA (Dr. Hans Moosmuller)
- Civil & Environmental Eng, The University of Tennessee, USA (Dr. Joshua Fu)

**Tipo de proyecto:** Proyecto Fondecyt N° 1161793

**Período:** 20016-2019

**Calidad del Investigador:** Director de proyecto

**Estado actual:** terminado

**64. Nombre:** “Monitoreo de Gases Atmosféricos para Intentar Establecer el Origen de los Eventos de Malos Olores en la Zona Industrial del Valle de Puchuncaví”.

**Instituciones participantes:**

- Centro de Tecnologías Ambientales (CETAM), Laboratorio de Química Ambiental (LQA), Universidad Técnica Federico Santa María (Prof. Dr. Francisco Cereceda)

**Tipo de proyecto:** Licitación del Ministerio de Medio Ambiente

**Período:** 2017

**Calidad del Investigador:** Director del Proyecto

**Estado actual:** terminado

**65. Nombre:** Sistema automático de dosificación, llenado y empacado de adsorbentes poliméricos en tubos de desorción térmica

**Instituciones participantes:**

- Centro de Tecnologías Ambientales, Laboratorio de Química Ambiental (LQA), Universidad Técnica Federico Santa María (Prof. Dr. Francisco Cereceda)
- Perkin Elmer Chile (Gte. General Héctor Moncada)

- Instituto de Seguridad del Trabajo (IST)

**Tipo de proyecto:** Proyecto PMines-UTFSM, Financiamiento MINEDUC, FSM 1402 B-31

**Período:** 2017-2018

**Calidad del Investigador:** Director de proyecto

**Estado actual:** terminado

**66. Nombre:** Fortalecimiento de capacidades y ampliación de metodologías del Centro de Tecnologías Ambientales de la UTFSM en las áreas de la dendroquímica, procesos de combustión y química analítica como herramientas para la evaluación de la contaminación ambiental

**Instituciones participantes:**

- Centro de Tecnologías Ambientales, Laboratorio de Química Ambiental (LQA), Universidad Técnica Federico Santa María (Prof. Dr. Francisco Cereceda)
- Universidad de Castilla La Mancha y Universidad de Extremadura, España
- Universidad de Oporto, Portugal

**Tipo de proyecto:** Proyecto Redes, Programa PCI, CONICYT N° 170166

**Período:** 2018-2019

**Calidad del Investigador:** Director de proyecto

**Estado actual:** en fase de término

**67. Nombre:** NUNATAK: Laboratorio-refugio equipado para monitoreo ambiental en zonas de alta montaña

**Instituciones participantes:**

- Centro de Tecnologías Ambientales, Laboratorio de Química Ambiental (LQA), Universidad Técnica Federico Santa María (Prof. Dr. Francisco Cereceda)
- Empresas colaborantes: CIMI, Ejército de Chile; Aguas Andinas; Netos; Enor Chile

**Tipo de proyecto:** Proyecto Interno de Innovación USM, PI\_INN\_18\_05

**Período:** 2018-2019

**Calidad del Investigador:** Director de proyecto

**Estado actual:** terminado

**68. Nombre:** Revalorización Energética de Residuos Sólidos de la Industria de la Celulosa para la Fabricación de Pellets HTC

**Instituciones participantes:**

- Centro de Tecnologías Ambientales, Laboratorio de Química Ambiental (LQA), Universidad Técnica Federico Santa María (Prof. Dr. Francisco Cereceda)
- Departamento de Ingeniería Química, Facultad de Ingeniería, Universidad de Santiago de Chile (USACH) (Prof. Dr. Luis Díaz Robles)
- Universidad de Castilla La Mancha, España
- Universidad de Aveiro, Portugal
- Universidad de Rottenburg, Alemania

**Tipo de proyecto:** Proyecto Fondef ID18II0152, CONICYT.

**Período:** 2018-2020

**Calidad del Investigador:** Director de proyecto

**Estado actual:** en fase de desarrollo

**69. Nombre:** Investigación y optimización de la producción de pellets de alta densidad energética a través de la HTC de diferentes mezclas de lodos orgánicos industriales y residuos sólidos orgánicos urbanos, y su posterior gasificación para generar energía calórica.

**Instituciones participantes:**

- Departamento de Ingeniería Química, Facultad de Ingeniería, Universidad de Santiago de Chile (USACH) (Prof. Dr. Luis Díaz Robles)



- Centro de Tecnologías Ambientales, Laboratorio de Química Ambiental (LQA), Universidad Técnica Federico Santa María (Prof. Dr. Francisco Cereceda)
- Asociación Metropolitana de Municipalidades de Santiago Sur para a Gestión Ambiental y de Residuos
- GRENOL GmbH, Alemania
- Universidad de Rottenburg, Alemania

**Tipo de proyecto:** Proyecto Fondef ID18II0182, CONICYT.

**Período:** 2018-2020

**Calidad del Investigador:** Investigador Principal

**Estado actual:** en fase de desarrollo

**70. Nombre:** Adquisición de equipamiento de lab. para desarrollar un laboratorio de calibración de sensores para contaminantes ambientales

**Instituciones participantes:**

- Centro de Tecnologías Ambientales, Laboratorio de Química Ambiental (LQA), Universidad Técnica Federico Santa María (Prof. Dr. Francisco Cereceda)

**Tipo de proyecto:** Proyecto Interno de Innovación USM, PM INeS

**Período:** 2019

**Calidad del Investigador:** Director de proyecto

**Estado actual:** en fase de término

**71. Nombre:** Evaluación del transporte y deposición de emisiones atmosféricas de Black Carbón provenientes del tráfico vehicular en la zona central andina usando herramientas de modelado y caracterización química

**Instituciones participantes:**

- Centro de Tecnologías Ambientales, Laboratorio de Química Ambiental (LQA), Universidad Técnica Federico Santa María (Prof. Dr. Francisco Cereceda)

**Tipo de proyecto:** FONDECYT POSTDOCTORADO 2019

**Período:** 2019 - 2021

**Calidad del Investigador:** Patrocinador (Postdoc: Dra. Florencia Ruggeri, Argentina)

**Estado actual:** en fase de desarrollo

**72. Nombre:** Desarrollo de un proceso tecnológico para la valorización de bioazufre presente en el lodo residual del tratamiento de biogas

**Instituciones participantes:**

- Centro de Tecnologías Ambientales, Laboratorio de Química Ambiental (LQA), Universidad Técnica Federico Santa María (Prof. Dr. Francisco Cereceda)
- Aguas Andinas
- CETAQUA

**Tipo de proyecto:** Proyecto CORFO (Linea Economía Circular)

**Período:** 2019

**Calidad del Investigador:** Director de proyecto

**Estado actual:** terminado

**73. Nombre:** Sistema integrado de monitoreo y modelo hidrológico-químico para la gestión de recursos hídricos aplicable a la prevención de desastres naturales y adaptación al cambio climático

**Instituciones participantes:**

- CETAM, Universidad Técnica Federico Santa María, Chile
- Aguas Andinas S.A., Chile
- Geotest Chile Spa., Suiza, Filial en Chile
- Universidad De Castilla La Mancha, España
- Dr. Hans Moosmuller, Desert Research Institute (DRI), Reno, Nevada, USA

- Lincoln Center For Water And Planetary Health, UK
- Libera Universita Di Bolzano, Italia

**Tipo de proyecto:** FONDEF IEA: ID19I10359

**Período:** 2020-2022

**Calidad del Investigador:** Director de proyecto

**Estado actual:** en fase de inicio

**74. Nombre:** Evaluation of Atmospheric Transport, Patterns and Emission Sources of Pollutants Using Ground-Level and Tropospheric Measurement

**Instituciones participantes:**

- CETAM, Universidad Tecnica Federico Santa Maria, Chile
- DLR, Alemania

**Tipo de proyecto:** FONDEQUIP: CONICYT-DFG-Alemania, Iniciativa Southtrac N° DFG190002

**Período:** 2020

**Calidad del Investigador:** Director de proyecto

**Estado actual:** en fase de inicio

**75. Nombre:** Modelación hidrológica en la cuenca alta del río Aconcagua incorporando el impacto de la contaminación atmosférica sobre el manto nival cuantificada mediante datos in-situ

**Instituciones participantes:**

- Depto. de Obras Civiles de la USM
- CETAM, Universidad Tecnica Federico Santa Maria, Chile

**Tipo de proyecto:** Proyecto Interno DGIIIP, USM, línea de Proy. Interdisciplinarios, Período: 2020

**Período:** 2020-2022

**Calidad del Investigador:** Co-Director de proyecto

**Estado actual:** en fase de inicio

## PROYECTOS ESPECIALES DE CETAM

Desarrollo de la Unidad de Cambio Climático (UCC) dentro del organigrama de CETAM la cual ha permitido crear una unidad de servicios tecnológicos en torno a los temas de Bonos de Carbono (BC) y Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL).

Durante el año 2010 se han realizado varias asesorías y convenios de colaboración asociadas a esta unidad donde se pueden mencionar:

- Asesorías a Empresa Avícola Santa Marta de Liray, desarrollando el proyecto: Development of a methane conversion factor to estimate emissions from poultry manure management system at Santa Marta de Liray farm.
- Asesorías a la Empresa de Residuos Sólidos (RS) GIRSA desarrollando el proyecto: Cálculo del Intervalo de Confianza (IC) para los valores de concentración obtenidos de metano (CH<sub>4</sub>), oxígeno (O<sub>2</sub>) y nitrógeno (N<sub>2</sub>) en el gas exhaust del vertedero "El Molle" bajo administración de Gestión Integral de Residuos S.A. (GIRSA).
- Convenio con Carbon 350 Ltd., 16th Floor, Oxygen Building, 174 Western Gateway, London. E16 1BQ, Great Britain.
- Convenio con NUMARK Associates, Inc., a District of Columbia Corporation, 1220 19th Street, NW, Suite 500, Washington, DC 20036-2405, USA.
- Convenio y proyecto con empresa de la V región: INCOMEX Ltda, procesadora de aceites, desarrollando el proyecto: Valorización energética de residuos líquidos derivados de hidrocarburos.
- Cálculo de la huella de carbono del Hotel San Martín, Viña del Mar Chile y propuesta de compensación de emisiones para neutralizar su huella de carbono.



## MEMORIAS Y TESIS DIRIGIDAS

**1-Título:** "Desarrollo y optimización de métodos de muestreo para la validación de colectores pasivos de deposición total destinados a la especiación de contaminantes inorgánicos y orgánicos en muestras atmosféricas"

**Nombre del Alumno:** Aksu Johannes Paasisalo

**Procedencia:** Finlandia. Alumno de la carrera de Tecnología Ambiental, del Instituto Politécnico de Mikkeli (Mikkelin Ammattikorkeakoulu-IPM), Finlandia

**Conducente a:** Título de Ingeniero Ambiental, IPM

**Financiamiento:** Programa Alfa: ENVIRONET I PT, programa de cooperación entre Latinoamérica y Europa.

**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, Depto de Química, UTFSM

**Año de realización:** 2001

**Profesores guías:** Prof. Dr. Francisco Cereceda, Departamento de Química

Prof. M.Sc. (Tech) Aila Puttonen, Department of Environmental Engineering

Estado actual: Terminada

**2- Título:** "Desarrollo y optimización de métodos de muestreo para la validación de colectores pasivos de deposición total destinados a la especiación de contaminantes inorgánicos"

**Nombre:** Arnaldo Arancibia

**Procedencia:** Sede Tabancura, INACAP

**Conducente a:** Título de Ingeniero Ambiental, INACAP

**Financiamiento:** Proyecto CONAMA

**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, Depto de Química, UTFSM

**Año de realización:** 2001

**Profesor guía:** Prof. Dr. Francisco Cereceda, Departamento de Química

Estado actual: Terminada

**3- Título:** "Desarrollo y diseño de un dispositivo óptico, alternativo a la determinación gravimétrica clásica de material particulado ultrafino ( $< 0,5 \mu\text{m}$ ), recolectado mediante métodos pasivos"

**Nombre del Alumno:** Américo Cuchillo

**Procedencia:** Perú, Cuzco

**Conducente a:** Magíster en Física, UTFSM

**Financiamiento:** Proyectos del Departamento de Física y de Química

**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, Depto de Química, UTFSM

**Año de realización:** 2000- 2001

**Profesores guías:** Prof. Dr. Francisco Cereceda, Departamento de Química

Prof. Dr. Patricio Häberle, Departamento de Física

Estado actual: Terminada

**4- Título:** "Desarrollo de un Manual Técnico para la Implementación del Método Analítico de Absorción y Termodesorción (GC-ATD) Aplicado a la Determinación de Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs)"

**Nombre del Alumno:** Nicolás Lagomarsino

**Procedencia:** Facultad de Ciencias, Universidad de Valparaíso (UV)

**Conducente a:** Título de Ingeniero Ambiental, UV

**Financiamiento:** Proyecto CONAMA

**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, Depto de Química, UTFSM

**Año de realización:** 2003-2004

**Profesor guía:** Prof. Dr. Francisco Cereceda, Departamento de Química  
**Estado actual:** Terminada

**5- Título:** “Persistencia y Degradación en el Suelo de Herbicidas Suelo-Activo en Huertos de Palto”

**Nombre del Alumno:** Andrea Muñoz

**Procedencia:** Facultad de Ciencias, Universidad de Valparaíso (UV)

**Conducente a:** Título de Ingeniero Ambiental, UV

**Financiamiento:** Proyecto EU

**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, Depto de Química, UTFSM

**Año de realización:** 2003-2004

**Profesor guía:** Prof. Dr. Francisco Cereceda, Departamento de Química

**Estado actual:** Terminada

**6- Título:** “Análisis de la Efectividad de los Procesos de Deposición Total, Húmeda y Seca en los Eventos de Limpieza de la Atmósfera en la Ciudad de Valparaíso”

**Nombre:** Roberto Olave

**Procedencia:** Facultad de Ciencias, Universidad de Valparaíso (UV)

**Conducente a:** Título de Ingeniero Ambiental, UV

**Financiamiento:** Proyecto CONAMA

**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, Depto de Química, UTFSM

**Año de realización:** 2003-2005

**Profesor guía:** Prof. Dr. Francisco Cereceda, Departamento de Química

**Estado actual:** terminada

**7- Título:** “Diseño y Construcción de una Cámara de Combustión Controlada para la Determinación de Marcadores Moleculares en Biomasa”

**Nombre:** María Paz Domínguez

**Procedencia:** Universidad Técnica Federico Santa María

**Conducente a:** Magíster en Ingeniería Química

**Financiamiento:**

**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, Depto de Química, UTFSM

**Año de realización:** 2005 -2007

**Profesor guía:** Prof. Dr. Francisco Cereceda, Departamento de Química

**Estado actual:** terminada

**8- Título:** “Estudio de calidad química de la Deposición atmosférica y muestras de suelo en la zona de Puchuncaví-Ventanas”

**Nombre:** Pilar Ortiz

**Procedencia:** Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

**Conducente a:** Título de Ingeniero Civil Químico

**Financiamiento:** Fondecyt

**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, Depto de Química, UTFSM

**Año de realización:** 2007-2008

**Profesor guía:** Prof. Dr. Francisco Cereceda, Departamento de Química

**Estado actual:** terminada

**9- Título:** “Desarrollo de Microclima de Cultivo de Biomonitores, para la Mejora de la Calidad del Aire en el Ambiente Laboral”

**Nombre:** Miguel Collao Oyarzún  
**Procedencia:** Universidad Técnica Federico Santa María  
**Conducete a:** Título de Ingeniero en Diseño de Productos  
**Financiamiento:** Fondef  
**Lugar de desarrollo:** Carrera de Ing en Diseño de Productos y Laboratorio de Química Ambiental, Depto de Química, UTFSM  
**Año de realización:** 2007-2008  
**Profesor Guías:** Prof. Gabriel Cereceda, Carrera de Ing en Diseño de Productos  
Prof. Dr. Francisco Cereceda, Departamento de Química  
**Estado actual:** terminada

**10- Título:** “Estudio de calidad química de la Deposition atmosférica y muestras de suelo en la zona de Puchuncaví-Ventanas”  
**Nombre:** Andrea Díaz  
**Procedencia:** Pontificia Universidad Católica de Valparaíso  
**Conducete a:** Título de Ingeniero Civil Químico  
**Financiamiento:** Fondecyt  
**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, Depto. de Química, UTFSM  
**Año de realización:** 2007-2008  
**Profesor guía:** Prof. Dr. Francisco Cereceda, Departamento de Química  
**Estado actual:** terminada

**11- Título:** “Desarrollo de la calidad de vida a través los ambientes de trabajo: Ejemplo de diseño para la mejora de las condiciones de trabajo”  
**Nombre:** Gianmarco Felipo  
**Procedencia:** Universidad Técnica Federico Santa María  
**Conducete a:** Título de Ingeniero en Diseño de Productos  
**Financiamiento:** Fondef  
**Lugar de desarrollo:** Carrera de Ing en Diseño de Productos y Laboratorio de Química Ambiental, Depto de Química, UTFSM  
**Año de realización:** 2007-2008  
**Profesor Guías:** Prof. Gabriel Cereceda, Carrera de Ing en Diseño de Productos  
Prof. Dr. Francisco Cereceda, Departamento de Química  
**Estado actual:** terminada

**12- Título:** ATRAPANIEBLAS, Fog as a Drinking Water Resource  
**Nombre:** Moritz Robin Scharnke  
**Procedencia:** Technische Universität Hamburg - Harburg  
**Conducete a:** Bauingenieurwesen und Umwelttechnik (Civil Engineering and Environmental Technology)  
**Financiamiento:** Proyectos del CETAM  
**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, CETAM, Depto. de Química, UTFSM  
**Año de realización:** 2009-2010  
**Profesor guía:** PD Dr.-Ing. habil. Klaus Johannsen, correferente Prof. Dr. Francisco Cereceda, Departamento de Química UTFSM  
**Estado actual:** Terminada

**13- Título:** Determinación de hidrocarburos aromáticos policíclicos en aerosoles atmosféricos mediante CG-MS/MS. Optimización de metodologías analíticas e interpretación de datos

**Nombre:** Elena Bernalte Morgado  
**Procedencia:** Universidad de Extremadura (UEX)  
**Conducente a:** Doctor en Ciencias mención Química  
**Financiamiento:** Proyecto AECID, España  
**Lugar de desarrollo:** Depto. de Química Analítica, Fac. de Ciencias, UEX, España  
**Año de realización:** 2004-2010  
**Profesor guía:** Profs. Drs. Eduardo Pinilla y Carmen Marín, correferente Prof. Dr. Francisco Cereceda, Departamento de Química UTFSM  
**Estado actual:** Terminada

**14- Título:** Estudio de la respuesta de vegetales superiores utilizados como biomonitores para evaluación toxicológica de la calidad del aire

**Nombre:** María José Aninat  
**Procedencia:** Universidad del Mar  
**Conducente a:** Título de Ingeniero Agrónomo  
**Financiamiento:** Fondef D05I10054  
**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, CETAM, UTFSM  
**Año de realización:** 2009-2010  
**Profesor guía:** Prof. Dr. Francisco Cereceda, Departamento de Química  
**Estado actual:** terminada

**15- Título:** Caracterización del cultivo de *Tradescantia pallida* var purpurea bajo invernadero y de su respuesta como biomonitor para estudios de toxicidad de aire ambientes laborales.

**Nombre:** Natalia Severino Basáez  
**Procedencia:** Universidad del Mar  
**Conducente a:** Título de Ingeniero Agrónomo  
**Financiamiento:** Fondef D05I10054  
**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, CETAM, Depto. de Química, UTFSM  
**Año de realización:** 2010  
**Profesor guía:** Prof. Dr. Francisco Cereceda, Departamento de Química  
**Estado actual:** terminada

**16- Título:** Análisis de iones en deposición atmosférica del Valle de Puchuncaví, por Cromatografía de Intercambio Iónico

**Nombre:** Juan Pablo Cortez  
**Procedencia:** Universidad Técnica Federico Santa María  
**Conducente a:** Técnico Analista Químico  
**Financiamiento:** Fondef D08I1147  
**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, CETAM, Depto. de Química, UTFSM  
**Año de realización:** 2011  
**Profesor guía:** Prof. Dr. Francisco Cereceda, Departamento de Química, correferente Prof. Carlos González  
**Estado actual:** terminada

**17- Título:** Determinación del origen y mecanismo de la contaminación por metales y metaloides en el valle de Puchuncaví

**Nombre:** Sonia Parra  
**Procedencia:** Pontificia Universidad Católica de Valparaíso  
**Conducente a:** Doctor en Ciencias mención Química

**Financiamiento:** Proyecto AECID, España

**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, CETAM, Depto. de Química, UTFSM

**Año de realización:** 2009-2013

**Profesores guía:** Prof. Dr. Waldo Quiroz (PUCV) y Prof. Dr. Francisco Cereceda, Departamento de Química UTFSM

**Estado actual:** terminada

**18- Título:** "Desarrollo de método de muestreo y análisis para caracterizar la lixiviación de simazina en suelos agrícolas"

**Nombre:** Pablo Benito

**Procedencia:** Universidad Técnica Federico Santa María

**Conducete a:** Técnico Analista Químico

**Financiamiento:** LQA-CETAM

**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, CETAM, Depto. de Química, UTFSM

**Año de realización:** 2012

**Profesor guía:** Prof. Dr. Francisco Cereceda, Departamento de Química, correferente Prof. Carlos González

**Estado actual:** Terminada

**19- Título:** Evaluación toxicológica de residuos de pesticidas en productos hortofrutícolas y suelos representativos de la Región de Valparaíso utilizando análisis de multiresiduos mediante extracción por QueChERS y biomonitores vegetales

**Nombre:** Fabián Placencia

**Procedencia:** Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

**Conducete a:** Lic. en Bioquímica

**Financiamiento:** Proy. de Inserción de Capital Humano Avanzado de CONICYT

**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, CETAM, Depto. de Química, UTFSM

**Año de realización:** 2011-2012

**Profesores guía:** Prof. Dr. Francisco Cereceda y Prof. Dr. Waldo Quiroz, Instituto de Química PUCV

**Estado actual:** Terminada

**20-Título:** Desarrollo de un mini túnel de dilución para monitoreo de procesos de combustión

**Nombre:** Diego Espinosa

**Procedencia:** UTFSM

**Conducete a:** Ing. Civ. Mecánica

**Financiamiento:** Proyecto FONDEF 1147, Chile

**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, CETAM, Depto. de Química, UTFSM

**Año de realización:** 2011-2012

**Profesores guía:** Prof. Dr. Mario Toledo y Prof. Dr. Francisco Cereceda

**Estado actual:** terminada

**21.-Título:** Estudio experimental del uso de bioetanol en vehículo con motor ciclo Otto

**Nombre:** Matías Fernández

**Procedencia:** UTFSM

**Conducete a:** Ing. Civ. Mecánica

**Financiamiento:** Proyecto FONDEF 1147, Chile

**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, CETAM, Depto. de Química, UTFSM

**Año de realización:** 2011-2012



**Profesores guía:** Prof. Dr. Mario Toledo y Prof. Dr. Francisco Cereceda

**Estado actual:** terminada

**22.-Título:** Estudio experimental del uso de biodiesel en motor de combustión interna diesel

**Nombre:** Cesar Tejos

**Procedencia:** UTFSM

**Conducente a:** Ing. Civ. Mecánica

**Financiamiento:** Proyecto FONDEF 1147, Chile

**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, CETAM, Depto. de Química, UTFSM

**Año de realización:** 2011-2012

**Profesores guía:** Prof. Dr. Mario Toledo y Prof. Dr. Francisco Cereceda

**Estado actual:** Terminada

**23.-Título:** Desarrollo y puesta a punto de un nuevo dispositivo para quemar combustibles líquidos en una cámara de combustión controlada

**Nombre:** Jorge González

**Procedencia:** PUCV

**Conducente a:** Ing. Civ. Mecánica

**Financiamiento:** Proyecto FONDEF 1147, Chile

**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, CETAM, Depto. de Química, UTFSM

**Año de realización:** 2011-2012

**Profesores guía:** Prof. Dr. Mario Toledo y Prof. Dr. Francisco Cereceda

**Estado actual:** terminada

**24.-Título:** " Determinación de la calidad química de la deposición atmosférica y suelos del Valle de Puchuncaví-ventanas, por medio del análisis de iones, pH y conductividad"

**Nombre:** Camilo Gómez Burgos

**Procedencia:** Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

**Conducente a:** Químico Industrial

**Financiamiento:** Proyecto AES-Gener, Chile

**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, CETAM, Depto. de Química, UTFSM

**Año de realización:** 2012

**Profesores guía:** Prof. Dr. Francisco Cereceda y Dr. Waldo Quiroz, Instituto de Química PUCV

**Estado actual:** Terminada

**25.-Título:** Transporte de Aerosoles Atmosféricos entre Ambientes Urbanos y Glaciares de la Cordillera de los Andes

**Nombre:** Juan Pablo Aguirre

**Procedencia:** UTFSM

**Conducente a:** Ing. Civ. Químico/MSc. Química

**Financiamiento:** Proyecto SER (Suiza)-CONICYT (Chile)

**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, CETAM, Depto. de Química, UTFSM

**Año de realización:** 2012-2013

**Profesores guía:** Prof. Dr. Francisco Cereceda y Dr. Alonso Jaque

**Estado actual:** terminada

**26.-Título:** Especiación de Arsénico y Antimonio en muestras ambientales impactadas por la erupción del volcán Chaitén, Chile

**Nombre:** Francisco Astudillo

**Procedencia:** Pontificia Universidad Católica de Valparaíso  
**Conducente a:** Doctor en Ciencias mención Química  
**Financiamiento:** Proyecto AECID, España  
**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, CETAM, Depto. de Química, UTFSM  
**Año de realización:** 2011-2015  
**Profesores guía:** Prof. Dr. Waldo Quiroz (PUCV) y Prof. Dr. Francisco Cereceda  
**Estado actual:** terminada

**27.-Título:** Desarrollo y aplicación de metodologías analíticas para la determinación y especiación de elementos contaminantes en deposiciones atmosféricas  
**Nombre:** Fernando Rueda Holgado  
**Procedencia:** Universidad de Extremadura (UEX)  
**Conducente a:** Doctor en Ciencias mención Química  
**Financiamiento:** Proyecto AECID, España  
**Lugar de desarrollo:** Depto. de Química Analítica, Fac. de Ciencias, UEX, España  
**Año de realización:** 2009-2013  
**Profesores guía:** Profs. Drs. Eduardo Pinilla y Lorenzo Calvo (UEX) y Prof. Dr. Francisco Cereceda  
**Estado actual:** terminada

**28.-Título:** Development and application of analytical methodologies for the characterization of environmental pollution in the soil – water – plant system around an industrial area  
**Nombre:** Soroush Salmanigabeshi  
**Procedencia:** Universidad de Extremadura (UEX)  
**Conducente a:** Doctor en Ciencias mención Química  
**Financiamiento:** Proyecto AECID, España  
**Lugar de desarrollo:** Depto. de Química Analítica, Fac. de Ciencias, UEX, España  
**Año de realización:** 2012-2015  
**Profesores guía:** Profs. Drs. Eduardo Pinilla y Lorenzo Calvo (UEX) y Dr. Francisco Cereceda, Departamento de Química UTFSM  
**Estado actual:** terminada

**29.-Título:** Unidad de investigación aplicada, Depto. de Ing. Mecánica. Título en elaboración.  
**Nombre:** Esteban Tobar  
**Procedencia:** UTFSM  
**Conducente a:** Ing. Civ. Mecánica  
**Financiamiento:** Fondef D09-I-1070  
**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, CETAM, Depto. de Química y Departamento de Mecánica, UTFSM  
**Año de realización:** 2013  
**Profesores guía:** Dr. Mario Toledo y Prof. Dr. Francisco Cereceda  
**Estado actual:** terminada

**30.-Título:** Estudio de emisiones generadas en procesos de combustión de biodiesel de distinto origen para uso con vehículos comerciales.  
**Nombre:** Jorge Sepúlveda  
**Procedencia:** UTFSM  
**Conducente a:** Ing. Civ. Mecánica USM  
**Financiamiento:** Fondef D09-I-1070

**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, CETAM, Depto. de Química y Departamento de Mecánica, UTFSM

**Año de realización:** 2013

**Profesores guía:** Dr. Mario Toledo y Prof. Dr. Francisco Cereceda

**Estado actual:** terminada

**31.-Título:** Puesta a punto de un método de determinación de HAPs en muestras de nieve de glaciares de los Andes centrales de Chile, por medio del uso de extracción en fase sólida (C-18) y determinación por HPLC y Fluorescencia.

**Nombre:** Pablo Carmona

**Procedencia:** Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV)

**Conducente a:** Químico Industrial PUCV

**Financiamiento:** Proyecto INACH

**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, CETAM, Depto. de Química, UTFSM

**Año de realización:** 2013

**Profesor guía:** Prof. Dr. Francisco Cereceda y Prof. Dr. Waldo Quiroz, Instituto de Química PUCV

**Estado actual:** Terminada

**32.-Título:** Desarrollo de un método analítico para la determinación de HAPs en muestras de nieve de los andes centrales de Chile, mediante la aplicación de técnicas de SPE-HPLC-FLD

**Nombre:** Camille Bolhe

**Procedencia:** Département Génie Énergétique et Environnement, INSA, Lyon, France

**Conducente a:** Ingeniero en Energía y Medio Ambiente

**Financiamiento:** Proyecto CETAM

**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, CETAM, Depto. de Química, UTFSM

**Año de realización:** 2014

**Profesor guía:** Prof. Dr. Francisco Cereceda

**Estado actual:** terminada

**33.- Título:** Desarrollo de un método analítico para la determinación de HAPs en muestras de material particulado producto de la combustión de biomasa, mediante la aplicación de técnicas de SPE-GC-MS

**Nombre:** Camille Maesele

**Procedencia:** Département Génie Énergétique et Environnement, INSA, Lyon, France

**Conducente a:** Ingeniero en Energía y Medio Ambiente

**Financiamiento:** Proyecto CETAM

**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, CETAM, Depto. de Química, UTFSM

**Año de realización:** 2014

**Profesor guía:** Prof. Dr. Francisco Cereceda

**Estado actual:** terminada

**34.-Título:** Investigación experimental del potencial energético y emisiones contaminantes del biodiesel en quemador de petróleo (cámara de combustión controlada)

**Nombre:** Cesar Banda

**Conducente a:** Ing. Civ. Mecánica USM

**Financiamiento:** Fondef D09-I-1070

**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, CETAM, Depto. de Química, UTFSM

**Año de realización:** 2014

**Profesores guía:** Dr. Mario Toledo y Prof. Dr. Francisco Cereceda

**Estado actual:** terminada

**35.-Título:** Estudio de emisiones contaminantes generadas en procesos de combustión de biodiesel de distinto origen para uso con vehículos comerciales

**Nombre:** Andrés Muñoz

**Procedencia:** UTFSM

**Conducente a:** Ing. Civ. Mecánica USM

**Financiamiento:** Fondef D09-I-1070

**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, CETAM, Depto. de Química, UTFSM

**Año de realización:** 2014

**Profesores guía:** Dr. Mario Toledo, Dr. Mauricio Osses y Prof. Dr. Francisco Cereceda

**Estado actual:** terminada

**36.-Título:** Estudio de eficiencia energética y consumo de combustible v/s emisiones de gases de escape en procesos de combustión de biodiesel de distintos orígenes para uso en vehículos comerciales

**Nombre:** Boris Taglioni

**Procedencia:** UTFSM

**Conducente a:** Ing. Civ. Mecánica USM

**Financiamiento:** Fondef D09-I-1070

**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, CETAM, Depto. de Química, UTFSM

**Año de realización:** 2014

**Profesores guía:** Dr. Mario Toledo, Dr. Mauricio Osses y Prof. Dr. Francisco Cereceda

**Estado actual:** terminada

**37.-Título:** Desarrollo de un nuevo quemador para petróleo diesel y biodiesel utilizado en una cámara de combustión controlada: Determinación del potencial energético y emisiones contaminantes

**Nombre:** Daniel Molina

**Procedencia:** Sede Viña del Mar USM

**Conducente a:** Ing. Civ. Mecánica USM

**Financiamiento:** Fondef D09-I-1070

**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, CETAM, Depto. de Química, UTFSM

**Año de realización:** 2014

**Profesores guía:** Dr. Mario Toledo y Prof. Dr. Francisco Cereceda

**Estado actual:** terminada

**38.-Título:** “Determinación de los efectos de funcionamiento de la Refinería de Petróleo ENAP Aconcagua sobre la contaminación generada en la zona de Concón”

**Nombre:** Katalina González

**Procedencia:** Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

**Conducente a:** Lic. En Química

**Financiamiento:** Fondef IDEA IT3I10044

**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, CETAM, Depto. de Química, UTFSM

**Año de realización:** 2015

**Profesores guía:** Prof. Dr. Francisco Cereceda y Prof. Dr. Waldo Quiroz, Instituto de Química PUCV.

**Estado actual:** terminada

**39.-Título:** Diseño e Implementación de Sistema de Control Electrónico para Llenador de Tubos para Análisis por Desorción Térmica(ATD)

**Nombre:** Vicente Inostroza

**Procedencia:** UTFSM

**Conducente a:** Ing. Civ. Electrónica

**Financiamiento:** Fondef IDEA IT3I10044

**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, CETAM, Depto. de Química, UTFSM

**Año de realización:** 2015

**Profesores guía:** Daniel Rodríguez y Prof. Dr. Francisco Cereceda

**Estado actual:** terminada

**40.-Título:** Análisis energético y ambiental para distintos tipos y mezclas de biodiesel en vehículo comercial

**Nombre:** Sebastián Cisternas

**Procedencia:** Campus Santiago UTFSM

**Conducente a:** Ing. Civ. Mecánico

**Financiamiento:** Proyecto D09-I-1070

**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, CETAM, Depto. de Química, UTFSM

**Año de realización:** 2015

**Profesores guía:** Dr. Mauricio Osses y Prof. Dr. Francisco Cereceda

**Estado actual:** terminada

**41.-Título:** Estudio de eficiencia energética y consumo de combustible v/s emisiones de gases y partículas generados en procesos de combustión de biodiesel de distintos orígenes para uso en hornos semi-industriales

**Nombre:** Agustín Garrido

**Procedencia:** UTFSM

**Conducente a:** Ing. Civ. Mecánico

**Financiamiento:** Proyecto D09-I-1070

**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, CETAM, Depto. de Química, UTFSM

**Año de realización:** 2015

**Profesores guía:** Dr. Mario Toledo y Prof. Dr. Francisco Cereceda

**Estado actual:** terminada

**42.-Título:** Determinación de factores de emisión y composición química de las emisiones generadas por la combustión de quema de leña originaria de la zona centro sur de Chile

**Nombre:** Fabián Guerrero

**Procedencia:** UTFSM

**Conducente a:** Doctor en Ciencias mención Química

**Financiamiento:** Proyecto Fondef 1147, Chile

**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, CETAM, Depto. de Química, UTFSM

**Año de realización:** 2011-2016

**Profesor guía:** Prof. Dr. Francisco Cereceda, Departamento de Química UTFSM

**Estado actual:** terminada

**43.-Título:** Caracterización físico-química de aerosoles atmosféricos precursores en la generación de material particulado PM 2,5 en la comuna de Concón, a través del uso de un espectrómetro de masas de aerosoles

**Nombre:** Selma Cea Castro  
**Procedencia:** UTFSM  
**Conducente a:** Ingeniería Civil Ambiental  
**Financiamiento:** Proyecto AES GENER - CETAM  
**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, CETAM, Depto. de Química, UTFSM  
**Año de realización:** 2017-2018  
**Profesores guía:** Prof. Dr. Francisco Cereceda y Dr. Henrik Hansen  
**Estado actual:** terminada

**44.-Título:** “Determinación de la presencia de Ácido Metanosulfónico en muestras de nieve provenientes de la Península Antártica Norte y su comparación con respecto a otros sitios costeros del continente Antártico  
**Nombre:** Samuel Jorquera  
**Procedencia:** Pontificia Universidad Católica de Valparaíso  
**Conducente a:** Lic. En Química  
**Financiamiento:** Fondef IDEA IT3I10044  
**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, CETAM, Depto. de Química, UTFSM  
**Año de realización:** 2015  
**Profesores guía:** Dr. Francisco Cereceda y Dr. Waldo Quiroz (PUCV).  
**Estado actual:** pendiente

**45.-Título:** Estudio de emisiones de gases y partículas generados en procesos de combustión de biodiesel de distintos orígenes para uso en vehículos comerciales  
**Nombre:** Leandro Velard  
**Procedencia:** UTFSM  
**Conducente a:** Ing. Civ. Mecánico  
**Financiamiento:** Proyecto D09-I-1070  
**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, CETAM, Depto. de Química, UTFSM  
**Año de realización:** 2015  
**Profesor guía:** Dr. Mauricio Osses y Prof. Dr. Francisco Cereceda  
**Estado actual:** pendiente

**46.-Título:** Caracterización química de los aerosoles atmosféricos depositados sobre la nieve de la “Laclavère Plateau”, y evaluación de su impacto en la ablación de glaciares de la Península Antártica en relación con el calentamiento global  
**Nombre:** Carmen Gloria Sánchez  
**Procedencia:** UPLA  
**Conducente a:** Magister en Ciencias mención Química, Programa de Magister en Ciencias Mención Química, UTFSM  
**Financiamiento:** Proyecto INACH  
**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, CETAM, Depto. de Química, UTFSM  
**Año de realización:** 2014-2018  
**Profesor guía:** Prof. Dr. Francisco Cereceda  
**Estado actual:** Finalizando

**47.-Título:** Determinación del potencial contaminante y toxicológico de emisiones producidas por combustibles fósiles y biocombustibles de interés nacional  
**Nombre:** Fabián Placencia  
**Procedencia:** PUCV

**Conducete a:** Doctor en Ciencias mención Química, Programa Conjunto de Doctorado en Ciencias, mención Química, UTFSM-UV

**Financiamiento:** CETAM

**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, CETAM, Depto. de Química, UTFSM

**Año de realización:** 2013-2018

**Profesor guía:** Prof. Dr. Francisco Cereceda

**Estado actual:** terminada

**48.-Título:** Evaluación de las emisiones contaminantes provenientes de la quema de pellets originados a partir de rastrojos de la industria agrícola chilena

**Nombre:** Barbara Peñaloza Oyarzún

**Procedencia:** UTFSM

**Conducete a:** Ingeniería Civil Mecánica

**Financiamiento:** Proyecto AES GENER - CETAM

**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, CETAM, Depto. de Química, UTFSM

**Año de realización:** 2017-2018

**Profesor guía:** Dr. Francisco Cereceda

**Estado actual:** terminada

**49.-Título:** Distribución espacial y vías de incorporación de metales pesados en *Cupressus* sp. utilizado como biomonitor del impacto de la calidad del aire en la zona industrial de Puchuncaví-Ventanas

**Nombre:** Rocío Jesús Torrealba Alfaro

**Procedencia:** UTFSM

**Conducete a:** Ingeniería Civil Ambiental

**Financiamiento:**

**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, CETAM, Depto. de Química, Universidad Técnica Federico Santa María

**Año de realización:** 2017-2018

**Profesor guía:** Prof. Dr. Francisco Cereceda

**Estado actual:** terminada

**50.-Título:** Factores de Emisión generados por la quema de distintos pellets en una Cámara de Combustión Controlada de Emisiones (3C-Emissions)

**Nombre:** Gabriela Martínez Catalán

**Procedencia:** UTFSM

**Conducete a:** Ingeniería Civil Ambiental

**Financiamiento:** CETAM

**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, CETAM, Depto. de Química, UTFSM

**Año de realización:** 2017-2018

**Profesor guía:** Prof. Dr. Francisco Cereceda

**Estado actual:** Finalizando

**51.-Título:** Evaluación del efecto del pH del agua de lluvia en la lixiviación de metales pesados en suelos contaminados de Costa Quilén, zona industrial de Puchuncaví, Ventanas

**Nombre:** Daniela Escudero

**Procedencia:** UTFSM

**Conducete a:** Ingeniería Civil Ambiental

**Financiamiento:** CETAM

**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, CETAM, Depto. de Química, UTFSM  
**Año de realización:** 2017-2018  
**Profesores guía:** Prof. Dr. Francisco y Dr. Hernik Hansen  
**Estado actual:** terminada

**52.-Título:** Alternativas de revalorización y minimización de residuos industriales sólidos no peligrosos para planta celulosa constitución.  
**Nombre:** Perla Galván Pérez  
**Procedencia:** UTFSM  
**Conducente a:** Ingeniería Civil Química  
**Financiamiento:** CELCO/Celulosa Arauco-CETAM  
**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, CETAM, Depto. de Química, UTFSM  
**Año de realización:** 2018  
**Profesores guía:** Prof. Dr. Francisco y Dr. Hernik Hansen  
**Estado actual:** terminada

**53.-Título:** Factores de Emisión generados por la quema de hualle a distintas temperaturas de emisión en una Cámara de Combustión Controlada de Emisiones (3C-Emissions)  
**Nombre:** Andrés Octavio Rodríguez Honores  
**Procedencia:** UTFSM  
**Conducente a:** Ingeniería Civil Mecánica  
**Financiamiento:** CETAM  
**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, CETAM, Depto. de Química, UTFSM  
**Año de realización:** 2018  
**Profesores guía:** Prof. Dr. Francisco  
**Estado actual:** terminada

**54.-Título:** Revalorización de los residuos sólidos no peligrosos de la industria de celulosa en planta constitución para la producción de pellets de uso industrial  
**Nombre:** Daniel Gajardo  
**Procedencia:** UTFSM  
**Conducente a:** Ingeniería Civil Mecánica  
**Financiamiento:** CETAM  
**Lugar de desarrollo:** Laboratorio de Química Ambiental, CETAM, Depto. de Química, UTFSM  
**Año de realización:** 2019-2020  
**Profesores guía:** Prof. Dr. Francisco  
**Estado actual:** en curso



## **OTRAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS FORMATIVAS**

Participación constante en el taller de software de la carrera de Ing. Civ. Informática, perteneciente al Depto. de informática de la UTFSM

Auspicio y tutoría en realización de Programa de Investigación de Estudiantes- PIE de la UTFSM, con el Proyecto “Automatización de Cámara de Combustión Controlada, para Medición de Contaminantes”, realizado por Pamela Bonert, estudiante de Ing Ambiental y Jorge Parejas, estudiante de Ing. Electrónica, año 2009- 2010

Auspicio y tutoría en realización de Programa de Investigación de Estudiantes- PIE de la UTFSM, con el Proyecto “Equipo montable para la recuperación de calor en estufas a leña”, realizado por Camilo Vildoso, estudiante de Ing Ambiental y Raúl Musalem y Sebastián Jiménez, estudiantes de Ing. Mecánica, junto con el Prof. Pablo Sills, del Depto. de Arquitectura

## **DOCENCIA IMPARTIDA**

### **PREGRADO**

Química General (Química y Sociedad) para primeros años del plan común de ingeniería.

Química Analítica Cuantitativa e Instrumental

Laboratorio de Química Analítica Cuantitativa

Laboratorio de Química Analítica Instrumental

Laboratorio de Técnicas Cromatográficas, asignaturas para:

- Ingeniería Química
- Ingeniería Ambiental
- Ingeniería de Alimentos

Química del Medio Ambiente para alumnos de la carrera de Ingeniería Ambiental

Se han elaborado en forma digital para su uso en sistema multimedia los cursos: **Química Analítica Cuantitativa e Instrumental** y **Química y Sociedad**. Este trabajo se ha realizado con el apoyo y el financiamiento de parte de la universidad.

También se han elaborado en formato digital los cursos:

**Química del Medio Ambiente.**

**Química Atmosférica**

**Química Analítica Ambiental**

### **POSTGRADO**

Se imparten los siguientes cursos para los programas de Magíster y Doctorado con mención en Química Ambiental. Los cuales todos están en formato digital.

**Química Ambiental**

**Química y Contaminación Atmosférica**

**Química Analítica Ambiental**

- Director del Programa de Postítulo: “Prevención, vigilancia y corrección de la contaminación química ambiental”, programa conjunto desarrollado entre la Universidad de Extremadura, España y la UTFSM, primera versión Octubre 2006.
- Representante del Departamento de Química ante el Consejo Académico del Programa Regional de Doctorado en Ciencias mención en Química, con especialidad en Productos Naturales y Química Ambiental, desde 2004 al 2012.
- Profesor invitado permanente del Programa de Magíster: “Prevención, vigilancia y corrección de la contaminación química ambiental”, programa desarrollado actualmente por la Universidad de Extremadura, España, primera versión 2008-2009.
- Organizador del Programa de Postítulo: “Bonos de carbono y mecanismos de producción limpia”, programa desarrollado en el marco del Proyecto EPA-OAR-CCD-09-03, Programa US-Environmental Protection Agency (EPA): Methan to Market, financiado por US-EPA, realizado en la UTFSM, primera versión agosto 2010- enero 2011.
- Director del programa de Magister en Química, del Depto. de Química, UTFSM, con especialidad en Productos Naturales y Química Ambiental, desde 2011-2016.

## **ASISTENCIA TECNICA**

Estudio realizado como consultor experto, a solicitud del Departamento de Planes y Normas de la Comisión Nacional de Medio Ambiente (CONAMA), para revisar la norma de material particulado en suspensión menor a 10 micrómetros (PM<sub>10</sub>) y definir las características de una estación de monitoreo de PM<sub>10</sub> que posea representatividad poblacional. Estudio realizado entre el 20/12/1997 al 15/1/1998, Viña del Mar, Chile.

Participación como asesor experto en la segunda reunión de análisis y discusión del Proyecto “Estudio de la calidad del aire en regiones urbano-industriales de Chile”, auspiciado por la Agencia Suiza para la Cooperación y el Desarrollo, COSUDE, reunión efectuada en la CONAMA-V-Región; realizada el 6-7/7/98, Valparaíso, Chile.

Relator del curso de capacitación denominado “Estadística aplicada a la Química Analítica”, dictado en el Centro de Alta especialización en Análisis Instrumental del Departamento de Química de la Universidad Técnica Federico Santa María, realizado entre 21/9 – 2/10/98, Valparaíso, Chile.

Participación como asesor experto, en el Seminario Taller de análisis y discusión del Proyecto “Estudio de la calidad del aire en regiones urbano-industriales de Chile”, auspiciado por la Agencia Suiza para la Cooperación y el Desarrollo, COSUDE, reunión efectuada en el Hotel Gala, Viña del Mar, 26/8/99

Participación como asesor experto en la reunión de análisis y discusión para la segunda etapa del Proyecto “Estudio de la calidad del aire en regiones urbano-industriales de Chile”, proposición de una nueva distribución de las estaciones de la "Red de Vigilancia de la Calidad del Aire para las ciudades de Viña del Mar y Valparaíso " auspiciado por la Agencia Suiza para la Cooperación y el

Desarrollo, COSUDE, reunión efectuada en la CONAMA-V-Región; realizada el 6/12/99, Valparaíso, Chile.

Autor, como asesor científico experto, en la elaboración de un "Manual sobre la Aplicación de la Norma de Material Particulado Respirable MP10 y la definición de las características de una estación de monitoreo de MP10 que posea representatividad poblacional", a solicitud del Departamento de Planes y Normas de la Comisión Nacional de Medio Ambiente (CONAMA), trabajo realizado entre el 20/8 - 16/9/2000, Valparaíso.

Estadía de un mes como asesor experto para realizar transferencia tecnológica y de Know How en el área de Química Analítica Ambiental en el Laboratorio de Calidad Ambiental de La junta de Extremadura en el marco del proyecto de cooperación entre nuestro Laboratorio, el Laboratorio de Calidad Ambiental de La junta de Extremadura y el Departamento de Química Analítica y Electroquímica de la UEX, España. Estadía financiada por La junta de Extremadura, España y realizada en febrero del 2001.

Invitado como consultor experto, a solicitud del Departamento de Planes y Normas de la Comisión Nacional de Medio Ambiente (CONAMA), para revisar la norma de "Incineración y coincineración de residuos sólidos", Valparaíso, Chile, 2002.

Organizador y relator del curso de capacitación denominado "Caracterización y Medición de Aerosoles Atmosféricos", junto al Prof. Dr. Jost Heintzenberg, Director del Institut für Troposphärenforschung e.V., Leipzig (Instituto de Investigaciones de la Tropósfera) y catedrático de Física de la Atmósfera en la Universidad de Leipzig, Alemania; realizado el 25-30/11/2002 en el Departamento de Química de la Universidad Técnica Federico Santa María, Valparaíso, Chile.

Organizador del curso de capacitación y posgrado denominado "Emission and Air Quality", dictado por Aila Puttonen, Senior Lectur, Department of Environmental Engineering, Mikkeli Polytechnik School of Engineering, Finland; realizado el 9-13/12/2002 en el Departamento de Química de la Universidad Técnica Federico Santa María, Valparaíso, Chile.

Organizador del curso de capacitación y posgrado denominado "Tratamiento Estadístico de Datos Medio Ambientales", Dictado por el Dr. Alberto Quejido C., Director de la División de Química y Especialista en Quimiometría, del Centro de Investigaciones Energéticas y Medioambientales, CIEMAT, Madrid, España, 22 al 26 de octubre 2007.

Servicio de Asesoría para la Empresa Eléctrica Ventanas S.A. denominada "Caracterización química de las deposiciones atmosféricas en el Valle de Puchuncaví", Campaña de monitoreo entre abril-agosto del 2007.

Servicio de Asesoría para la Empresa Eléctrica Ventanas S.A. denominada "Caracterización química de las deposiciones atmosféricas en el Valle de Puchuncaví", Campaña de monitoreo entre abril-agosto del 2008.

Servicio de Asesoría para la Empresa Eléctrica Ventanas S.A. denominada "Caracterización química de las deposiciones atmosféricas del Proyecto Central Santa Lida, Cabrero, VIII Región", Campaña de monitoreo entre abril-agosto del 2008.

Servicio de Asesoría para la Empresa Eléctrica Ventanas S.A. denominada “Caracterización química de las deposiciones atmosféricas en el Valle de Puchuncaví”, Campaña de monitoreo entre abril-octubre del 2009.

Servicio de Asesoría para la Empresa Eléctrica Ventanas S.A. denominada “Caracterización química de las deposiciones atmosféricas en el Valle de Puchuncaví”, Campaña de monitoreo entre abril-octubre del 2010.

Servicio de Asesoría para la Empresa Eléctrica Ventanas.S.A. denominada “Caracterización química de las deposiciones atmosféricas en el Valle de Puchuncaví”, Campaña de monitoreo entre abril-octubre del 2011.

Servicio de Asesoría para la Empresa Eléctrica Ventanas.S.A. denominada “Caracterización química de las deposiciones atmosféricas en el Valle de Puchuncaví”, Campaña de monitoreo entre abril-octubre del 2012.

Servicio de Asesoría para la División de Protección de Recursos Naturales Renovables del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG-Chile), obtenida según licitación N°: 612-66-LE12, marzo, 2012, denominada “Monitoreo calidad del aire (SO<sub>2</sub>)”.

Servicio de Asesoría para la Empresa Eléctrica Ventanas S.A. denominada “Caracterización química de las deposiciones atmosféricas en el Valle de Puchuncaví”, Campaña de monitoreo entre abril-octubre del 2013.

Servicio de Asesoría para la Empresa Eléctrica Ventanas S.A. denominada “Caracterización química de las deposiciones atmosféricas en el Valle de Puchuncaví”, Campaña de monitoreo entre abril-octubre del 2014.

Servicio de Asesoría para la Empresa Eléctrica Ventanas S.A. denominada “Caracterización química de las deposiciones atmosféricas en el Valle de Puchuncaví”, Campaña de monitoreo entre abril-octubre del 2015.

Servicio de Asesoría para la Empresa Nacional del Petróleo ENAP, Contrato "AC31063210 Evaluación del aporte de Refinería Aconcagua sobre la contaminación atmosférica por material particulado PM<sub>2,5</sub> en la comuna de Concón" 2015 y 2016.

Servicio de Asesoría para la Empresa Eléctrica Ventanas S.A. denominada “Caracterización química de las deposiciones atmosféricas en el Valle de Puchuncaví”, Campaña de monitoreo entre abril-octubre del 2016.

Servicio de Asesoría para la Empresa Nacional del Petróleo ENAP, Contrato "AC31072964 Monitoreo de precursores de material particulado fino en estación de monitoreo Concón”, verano 2016

Servicio de Asesoría para la Empresa Nacional del Petróleo ENAP, Contrato " AC31078166 Evaluación del aporte de Refinería Aconcagua sobre la contaminación atmosférica por material particulado PM<sub>2,5</sub> en la comuna de Concón", invierno 2017-2018.

Servicio de Asesoría para la Empresa Eléctrica Ventanas S.A. denominada “Caracterización química de las deposiciones atmosféricas en el Valle de Puchuncaví”, Campaña de monitoreo entre abril-octubre del 2017.

Servicio de Asesoría para la Empresa Eléctrica Ventanas S.A. denominada “Estudio de condiciones históricas de contaminación ambiental del Valle de Puchuncaví”, OC 4500354183, 2017.

Servicio de Asesoría para la Empresa Eléctrica Ventanas S.A. denominada “Caracterización química de las deposiciones atmosféricas en el Valle de Puchuncaví”, Campaña de monitoreo entre abril-octubre del 2018.

Servicio de Asesoría para la Empresa Arauco denominada “Caracterización de residuos y evaluación de su potencialidad de utilización como combustible de calderas de Celulosa Arauco: Parte I-2018”.

Servicio de Asesoría para la Empresa Nacional del Petróleo ENAP, Contrato “Monitoreo de Hidrocarburos Totales en Enap terminal Quintero”, Agosto- Noviembre 2018.

Servicio de Asesoría para la Empresa Nacional del Petróleo ENAP, Contrato “Monitoreo de gases contaminantes en Enap terminal Quintero durante emergencia química”, Octubre 2018.

Servicio de Asesoría para la Empresa BHP-MINERA ESCONDIDA, denominado: “Estudio y análisis de calidad del aire de Minera Escondida – actualización de inventario de emisiones MEL”, Campaña de monitoreo entre Diciembre-Febrero del 2018.

Servicio de Asesoría para la Empresa Eléctrica Ventanas S.A. denominada “Caracterización química de las deposiciones atmosféricas en el Valle de Puchuncaví”, Campaña de monitoreo entre abril-octubre del 2019.

## **ACTIVIDAD PROFESIONAL**

**2013** Desde esta fecha poseo la categoría de Profesor Titular en el Departamento de Química de la UTFSM

Prof. Dr. Francisco Cereceda Balic  
Director del Laboratorio de Química Ambiental (LQA)  
Director del Centro de Tecnologías Ambientales (CETAM)  
Académico del Departamento de Química  
UTFSM