# CURRICULUM VITAE

# **ANTECEDENTES PERSONALES**

Nombre : **GERARDO ALEXIS CIFUENTES MOLINA** 

Nacionalidad : Chilena

Dirección (Comercial) : Avda. L.B. O'Higgins 3363

Estación Central

Santiago

Teléfonos Oficina : 56-2 – 271 83224 (Fono directo)

56-2 – 271 83225 (Fono-Laboratorio)

E-mail : gerardo.cifuentes@usach.cl

Actividad Actual : Profesor Titular, Depto. de Ingeniería

Metalúrgica, Facultad de Ingeniería, Universidad

de Santiago de Chile (USACH).

# **ANTECEDENTES ACADEMICOS**

Primarios y Secundarios: Liceo La Asunción, Araucaria s/n Las Higueras,

Talcahuano, 1968-1979.

Universitarios : Ingeniería Civil Metalúrgica, Universidad de

Concepción, 1980-1985.

Título : Ingeniero Civil Metalúrgico, 1986.

Grados : Magister en Cs. de la Ingeniería con Mención en

Metalurgia, Universidad de Concepción, 1991.

: Doctor en Cs. de la Ingeniería con Mención en

Metalurgia, Universidad de Concepción (Tésis en

Universidad Técnica de Berlin), 1998.

# **BECAS Y HONORES**

- Mejor Alumno Promoción 1979, Liceo la Asunción, Talcahuano.
- Beca "Ayudante Graduado", de la Universidad de Concepción para estudios de Magister en Ciencias de la Ingeniería, 1986-1987.
- Beca CONICYT de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (Chile) para estudios de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería en la Universidad de Concepción, 1988-1991.
- Beca Deutscher Akademischer Austauschdienst (DAAD) del Gobierno Alemán para realizar Tesis de Doctorado en La Technische Universität Berlin, Alemania, 1991-1993.
- Premio "Investigador Joven de Excelencia" en el área de Ingeniería y Tecnología, 30 Años de la Investigación en la Universidad de Santiago de Chile, 2002

- Premio "Invento Destacado" de la IV Feria de Inventos e Innovaciones Tecnológicas para el Desarrollo, Centro de Eventos Estación Mapocho, Santiago, Chile, 10 – 15 Septiembre de 2002.

# CARGOS DESEMPEÑADOS

- Ingeniero Investigador en la Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería Metalúrgica, Universidad de Concepción, 1986-1988.
- Jefe de Docencia en Departamento de Ingeniería Metalúrgica, Universidad de Santiago de Chile, 1989-1991.
- Consejero del Instituto del Medio Ambiente (IMA) de la Universidad de Santiago de Chile, 1994 a 1998.
- Miembro del Comité de Acreditación de Carreras de la Facultad de Ingeniería, Universidad de Santiago de Chile, Junio de 1995 a 2000.
- Consejero del Depto. de Ing. Metalúrgica. de la Universidad de Santiago de Chile, 1998 a 2000.
- Presidente del TRICEL de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago de Chile, 1996 a 1999.
- Jefe de Lab. Met. Extractiva, Departamento de Ingeniería Metalúrgica, Universidad de Santiago de Chile, 1998 a junio 2002.
- Subdirector de Docencia, Departamento de Ingeniería Metalúrgica, Universidad de Santiago de Chile, oct. 2000 a junio 2002.
- Miembro del Comité de Desarrollo Estratégico de la Facultad de Ingeniería, Universidad de Santiago de Chile, marzo del 2001 a junio 2002.
- Consejero electo de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago de Chile, 2002 2004, reelecto por el período 2004 2006.
- Director del Programa Minero-Metalúrgico de la Facultad de Ingeniería, Universidad de Santiago de Chile, septiembre 2006 a julio de 2007.
- Asesor Experto, de la "Comisión Técnica Asesora del Presidente de la República en las negociaciones con la Organización Mundial de la Salud" (CTA), Santiago, 2007 a la fecha.

## ANTECEDENTES PROFESIONALES

1984 : Práctica

Compañía Siderúrgica Huachipato,

Superintendencia Acería.

Tema de Práctica:

Conocimiento y Operación del Convertidor

CONOX.

1984 : Proyecto

"Factibilidad Técnico-Económica de Recuperar el

Litio desde el Salar de Atacama".

Universidad de Concepción.

1985 : <u>Práctica</u>

Compañía Minera El Indio, Departamento

Metalúrgico.

Tema de Práctica:

"Evaluación Circuito Molienda-Clasificación Primario y Secundario, bajo condiciones diferentes de Alimentación", además Pruebas de

Lixiviación y Espesamiento.

1985 : <u>Proyecto de Mención</u>

"Eliminación del Ión Férrico desde Soluciones de Lixiviación", que se obtienen en la División

Chuquicamata de Codelco-Chile.

Universidad de Concepción.

1985 : <u>Habilitación Profesional para optar al Título de</u>

Ingeniero Civil Metalúrgico.

Tema: "Estudio Potenciostático de la Aleación Pb-

Sb-Ag en Medio Acido Sulfúrico".

Universidad de Concepción.

1985 Ingeniero Asesor

> Montaje y Control de Planta Piloto para Corrosión de Anodos en Superintendencia Refinerías de la Chuquicamata de Codelco-Chile.

Chuquicamata.

Proyecto de Investigación y Asistencia Técnica 1986

Ingeniero Investigador en "Determinación de

Corrientes Mínimas para Protección de Anodos

Insolubles Base Plomo durante los períodos de desenergización", para la División Chuquicamata de Codelco-Chile. Universidad de Concepción. 1985 -1987 : Proyecto de Investigación y AsistenciaTécnica

> Ingeniero Investigador en "Mejoramiento de la Aleación Pb-Sb-Ag", para la División

> > Chuquicamata Codelco-Chile. Universidad

de Concepción.

1987 Ayudante Graduado en el Ramo

"Pirometalurgia del Cobre", del Programa Curso Panamericano de Metalurgia Extractiva.

Universidad de Concepción.

Ayudante Graduado en 1987 el Ramo

'Electrometalurgia", de la Carrera de Ingeniería

Civil Metalúrgica.

Universidad de Concepción.

1989 Proyecto de Investigación y Asistencia Técnica

Ingeniero Investigador en "Comportamiento del Acero 316-L en Soluciones de Lixiviación que contienen Cloruro", para la División El Teniente

de Codelco-Chile.

Universidad de Concepción.

1989 hasta hoy Académico Jornada Completa, Departamento

de Ingeniería Metalúrgica, Universidad de

Santiago de Chile.

Junio 1991 Examen de Grado, ante la Universidad de

> Concepción para la obtención del Grado de Magister en Ciencias de la Ingeniería con Mención

en Metalurgia.

Curso del Idioma Alemán realizado en el Goethe-1991 - 1992

Institut de Göttingen, Alemania.

1992 - 1994 Alumno del Programa de Doctorado en

Ingeniería en la Technische Universität Berlin,

Alemania (Realización de Tesis Doctoral).

Profesor, Programa de Magister en Cs. de la Ing., 1994 hasta hoy

> Facultad Ingeniería, Departamento Ingeniería Metalúrgica, Universidad de Santiago

de Chile.

1995 Asesor Experto de INDURA S.A., en "Corrosión de

Alambre MIG-70S".

1995 Asesor de Cía. Minera El Indio, La Serena, en

"Inhibidores contra la corrosión de medios de

molienda".

1995 - 1997 Investigador Principal del Proyecto Fondecyt

1950532 "Obtención de nuevo material anódico

para la oxidación de Cianuro"

1996 Asesor Experto de Cía. Siderurgica Huachipato, Talcahuano, en "Corrosión en Refrigeración-Lubricación de Laminación Planos en Frío". 1996 Asesor Experto de Drillco Tools, Santiago, en "Corrosión de Tubos Perforadores". 1996 Asesor Experto INDURA S.A., Santiago, en "Diseño v Puesta en marcha Planta tratamiento de efluentes líquidos industriales". Proyecto FONTEC Nº 96-0742 Asesor Experto de S.C.M. El Abra, Calama, en 1996 "Corrosión de Cátodos Permanentes de E.O." CIMM, 1997 Asesor Experto del en "Aumento Santiago, de Peso en E.R. Anodos de Comerciales de Div. Chuquicamata". 1997 Participación en calidad de experto, en el proyecto Cianuración", en en Electroobtención de Oro y Plata. <u>Asesor Experto</u> del CIMM, Santiago, en "Disminución de Peso del material sobrante en 1997 Anodos de E.R. Comerciales de Div. Chuquicamata". Examen de Grado, ante la Universidad de Noviembre 1998: Concepción para la obtención del Grado de Doctor en Ciencias de la Ingeniería con Mención en Metalurgia de Tesis realizada en la TU Berlin. 1998 hasta hoy Profesor, Programa de Doctorado en Cs. e Ingeniería de Materiales, Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería Metalúrgica. Universidad de Santiago de Chile. 1998 - 2000Co-investigador del Proyecto Fondecyt 1980757 "Determinación de los fundamentos de la evaluación de la Electrodiálisis como método de separación. concentración, recuperación síntesis de especies químicas a partir electrolitos ácidos de Cu, Fe, As y Sb" 1998 -2000 Director General Proyecto **FONDEF** D97I2035 "Desarrollo Tecnológico para el Control de las Características Físico-químicas de los Barros Anódicos E.R. de Cobre". en USACHENAMI-Ventanas. 1999 Asesor Experto de Empresa BBOSCH S.A., Santiago, en "Corrosión en Centros Salmoneros: Visita a terreno en la X región, Recubrimiento de Galvanizado". 1999 Asesor Experto de las Empresas Noranda Chile S.A., Fundición Altonorte y LOCSA S.A., Planta Oxinor, en "Inspección y Determinación Posibles causas de Corrosión en Línea de Oxígeno entre Fundición Altonorte y LOCSA S.A.", Antofagasta. 2000 a 2002 Asesor Experto de Subgcia. Refinerías, División Chuquicamata de CODELCO-Chile, en "Prueba Planta Piloto Comportamiento de Barros Anódicos en ER de Cobre.", Santiago. Profesor, Programa de Doctorado en Cs. de la 2000 hasta hov Ing. mención Ing. de Procesos, Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería Mecánica, Universidad de Santiago de Chile.

2000 Jefe Proyecto, en "Pruebas y Ensayos de Fosfatizado en Perfiles de Acero." Empresa CINTAC S.A, Santiago 2001 Jefe Proyecto, "Prueba Industrial y en Determinación de Procedimientos de Operación y Control de Fosfatizado de perfiles abiertos.' Empresa CINTAC S.A, Santiago 2001 Jefe de Proyecto, en "Ingeniería Básica apta para Construcción Planta de Electrorefinación de Cobre Soldado de Cía.Min.Disputada", Empresa Optimiza S.A., Santiago. Co-investigador del Proyecto Fondecyt 1020017 "Cementación 2002 - 2003: de oro con Zinc desde soluciones de lixiviación con tiosulfato' 2002-2003 : <u>Jefe Proyecto</u>, en "Tratamiento Electroquímico de Material Anódico Particulado." CODELCO NORTE, Gerencia Refinerías Chuquicamata, Chuquicamata. 2003 : <u>Jefe de Proyecto</u>, en "Ingeniería de Perfil de Planta de Partición", Empresa Paul Wurth S.A., Santiago. 2004 Jefe de Proyecto "Ingeniería de Prefactibilidad de Planta de Partición", Empresa Paul Wurth S.A., Santiago. Profesor, Programa de Postítulo en 2004-2009 Corrosión, Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería Metalúrgica, Universidad de Santiago de Chile. 2004 hasta hov Profesor, Asignatura Ingeniería de Procesos, Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Santiago de Chile. 2003-2005 Director General FONDEF D02I1101 "Influencia Proyecto de Gases Oxidantes en la Flotación de Minerales y en el Agua de Proceso ". USACH-AIR LIQUIDE. 2005 : Ingeniero Jefe de Procesos, en "Conceptual study for treatment of complex concentrate and increase in smelting and refining capacity: project no. dd-040040 (proyecto Fure) para Codelco Norte", empresa Outokumpu Technology - Paul Wurth s.a., Santiago. : Ingeniero de Procesos , en "Ingeniería conceptual trasporte 2005 y tratamiento barros anódicos CodelcoNorte", empresa Optimiza s.a., Santiago. 2006 Asesor Experto de Empresa ProPipe Ltda., Antofagasta, en "Revisión Ingeniería de Mantenimiento Pilotes Puerto Coloso". 2006 Asesor Experto de Empresa BBOSCH S.A., Santiago-Aysen, en "Corrosión en Centros Salmoneros de la XI región, Recubrimiento de Galvanizado de barandas". 2006 : Perito Judicial Experto, 30º Juzgado de Letras de Santiago. 2007 Asesor Experto de Empresa CINTAC S.A., Santiago, en "Corrosión de tubos de agua potable galvanizados de edificios habitacionales". : Asesor Experto de Empresa BBOSCH S.A., Santiago, en "Corrosión de pisos galvanizados de Centros Salmoneros de la XI región". 2007 a la fecha Asesor Experto, de la "Comisión Técnica Asesora del Presidente de

República en

las negociaciones con la

	Organización Mundial de la Salud" (CTA), Santiago.
2007	: <u>Asesor Experto</u> , en "Ingeniería Conceptual Refinería Electrolítica de Chagres",
2007	Empresa Paul Wurth S.A., Santiago.  : Asesor Experto de Empresa ESELCO LTDA., en  "Prevención de la Corrosión en viviendas sociales",  Concepción.
2008	: <u>Investigador</u> en Proyecto "Pruebas de laboratorio y piloto de intercambio iónico (IX) para Sb desde electrólito de refinería electrolítica". Para empresas
2008	Hatch y Codelco Norte. Santiago. : Asesor Experto, en "Ingeniería Conceptual mejoramiento de la PTBA Codelco-Norte", Empresa Optimiza S.A., Santiago.
2008	: Asesor Experto de Empresa Outotec Chile Ltda. Santiago, en Proyecto Ingeniería de prefactibilidad para Refinería Electrolítica 170 kTPA de Cátodos
2008	Ubicada en Chagres. Santiago : <u>Asesor Experto</u> , en "Ingeniería Básica aumento de productividad Refinería Electrolítica de Potrerillos de Codelco-Salvador", Empresa Optimiza S.A.,
2009	Santiago. : <u>Jefe Proyecto</u> , en "Pruebas de laboratorio y piloto de tratamiento de escorias de cinc vía Lix-SXEO", Empresa Midas Ltda., Santiago.
2010	: <u>Asesor Experto</u> , en "Estudio de Prefactibilidad del Proyecto FURE CENTRO de la Vicepresidencia de CODELCO Chile", Empresa Pares &
2010	Alvarez Ltda., Santiago.  : <u>Jefe Proyecto</u> , en "Evaluación de Electrorefinación de Ánodos Comerciales – Efecto Impurezas", USACH-IM2-CODELCO Norte,
2011	Santiago. : <u>Asesor Experto</u> , en "Proyecto C Heat", CIMAT, FCFM, Universidad de Chile, Santiago.
2011	: <u>Jefe Proyecto</u> , en "Determination of resin for elimination of antimony and bismuth in copper electrolyte", CODELCO-Chile, MMH Proyects, Santiago.
2011-2015	: Jefe Proyecto en Chile, en  "Recuperação de metais por técnicas eletroquímicas e processos de membranas para produção de materiais nanoestruturados", Proyecto REDMET 311RT0438 del CYTED coordinado por la UFRGDS Brasil, Santiago.
2012	: <u>Jefe Proyecto</u> , en "Determination of resin for elimination of antimony and bismuth in copper electrolyte", Mesco-Japan, Santiago.
2012	: <u>Asesor Experto</u> de Empresa BBOSCH S.A., Santiago, en "Corrosión de pisos galvanizados de Centros Salmoneros de la XI región".
2013	: <u>Jefe Proyecto</u> , en "Determinación de Calidad de Efluente Obtenido en Lixiviación de Molibdenita alto As", Proyecto Moly Corporativo, MOLYCORF1-MOLYCOR-00000-BASMD02-0000-00X", Codelco Chile, Santiago

2013 : <u>Asesor Experto</u> de Empresa Eco Sea Farming

S.A., Puerto Montt, en "Corrosión de redes de aleación de cobre de Centros Salmoneros de la XI

región".

2013 : <u>Jefe Proyecto</u>, en "Caracterización de Materiales

para uso en Secado de Barros Anódicos", Inconsult Consultores Ltda. Chile, Santiago

# PARTICIPACION EN EVENTOS Y CURSOS DE ESPECIALIZACION

- Miembro Comité Técnico Hydroprocess 2013. Gecamin Ltda.
- Organizador de Conferencia Internacional "Proyecto CYTED", Universidad de Santiago de Chile, abril de 2013, Santiago, Chile
- Miembro Comité Técnico Hydroprocess 2008. Gecamin Ltda.
- Miembro Comité Técnico First Meeting on Minor Element Contaminants in Copper Metallurgy 2007. Depto. Ing. Metallurgia, Universidad de Concepción.
- Miembro Comité Técnico Hydroprocess 2006. Gecamin Ltda..
- Miembro Comité Técnico Hydrocopper 2005. Gecamin Ltda..
- Organizador "Taller Metales Salud y el Medioambiente", Universidad de Santiago de Chile, Salón de Honor, abril de 2002.
- Organizador "Workshop de Hidro-Electrometalurgia", Hotel O`Higgins, Viña del Mar, noviembre de 2001.
- Organizador de Conferencia Internacional "Anodic Slimes Behaviour in Copper Electrorefining", Universidad de Santiago de Chile, junio de 1999, Santiago, Chile.
- Participación en un Fachtagung "Wasser- Qualität, Umweltschutz, Kosten" de la Deutsche Geselschaft für Zusamennarbeit, Hotel Steglizt Noviembre de 1993, Berlin, Alemania.
- Participación en Seminario Informativo sobre "Abwasserreinigung mit der katalitischen UV-Oxidation", dado por la Firma Ultra Systems, 23 Octubre 1992, Heidelberg, Alemania.
- Participación en Seminario sobre "UV-Oxidation", en la Freie Universität Berlin, Institut für Wasser, Luft und Bodenhygiene, 14 Septiembre de 1992, Berlin, Alemania.
- Miembro Comite Organizador del Congreso IBEROMET I CONAMET VI, 1118 Nov. 1990, Universidad de Santiago de Chile.
- Análisis de Fallas, U. de Concepción (1987) Control de Procesos, U. de Concepción (1987)
  - Procesos Electrolíticos, U. de Concepción (1988)
  - Corrosión, U. de Concepción (1988)
- Asistencia al Curso "Ensayos no Destructivos en la Inspección de Componentes, Equipos e Instalaciones", dictado por el Ing. Juan N. Báez, Comisión Nacional de Energía Atómica, Argentina, Universidad de Concepción, 1987.
- Asistencia al Seminario "Deterioro de Equipos Industriales por Corrosión bajo Tensión", dictado por el Dr. José R. Galvele, Comisión Nacional de Energía Atómica, Argentina. Universidad de Concepción, 1984.

## CONFERENCIAS, CURSOS DICTADOS EXTERNOS

- Curso de Especialización para LAN Chile S.A. "Fundamentos y Aplicación de Galvanoplastía en Aviación", Santiago, Octubre 2011.
- Curso de Especialización para LAN Chile S.A. "Fundamentos y Aplicación de Galvanoplastía en Aviación", Santiago, Junio 2010.
- Curso de Especialización para Eselco Ltda. " Principios de Corrosión y Protección", Concepción, Noviembre 2007.
- Curso de Especialización para Ducasse S.A. " Técnicas Básicas de Galvanoplastía", Santiago, Noviembre 2004.

- Curso de Especialización para CMPC Planta Huasco sobre " Corrosión de Medios de Molienda", Huasco, Noviembre 2004.
- Curso de Especialización para Madeco S.A. " Técnicas Básicas de Galvanoplastía", Santiago, Octubre 2004.
- Curso de Especialización para Cía. Minera Doña Inés de Coyahuasi sobre "Manejo y Uso de Variogramas Estadísticos como Herramienta de Análisis Operacional en Plantas Mineras", Iquique, Noviembre 2001.
   Curso de Especialización para Cía Min. Tocopilla sobre " Operación en
- Curso de Especialización para Cía Min. Tocopilla sobre " Operación en Plantas de Electroobtención de Cobre", Tocopilla, Abril 2000.
- Curso de Especialización para Cía Min. Disputada Las Condes sobre "
   Operación en Plantas de Electroobtención de Cobre", Santiago, Noviembre 1998.
- Curso de Especialización para Pequeños Mineros dictado a SOPEMINCH, sobre "Lixiviación de minerales de cobre a baja escala", Santiago, Marzo 1996.
- Curso de Especialización para Pequeños Mineros dictado a SOPEMINCH, sobre " Lixiviación de minerales de cobre a baja escala", Copiapo, Noviembre 1995.
- Curso de Especialización para Ingenieros dictado a INDURA S.A. Planta Cerrillos, sobre "Corrosión y Protección", Noviembre 1994.
- Expositor en el 1er Ciclo de Seminarios en Electrometalurgia, dado en la Facultad de Cs. Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile, Noviembre de 1994, Santiago, Chile.
- Expositor en el Seminario "Cyanidoxidation", dado en el Institut für Metallurgie, Technische Universität Berlin, Febrero 1994, Berlin, Alemania.
- Curso de Especialización para Ingenieros dictado a CHILECTRA S.A., Cia.
   Nacional de Oleoductos, Metro de Santiago, sobre "Corrosión y Protección", Agosto 1991.
- Curso de Especialización para Ingenieros dictado a la Casa de Moneda de Chile sobre Electrometalurgia, 1991.

# **PUBLICACIONES**

# **Libros**

- "Fundamentos de Corrosión y Protección de Materiales". Autores: **Dr. Gerardo Cifuentes M**., Dr© Jaime Simpson A. y Dr. Cristian Vargas R., ISBN: 956-303-021-4, Sello Editorial USACH, Santiago, Chile, 2006.
- "Modelamiento de la conductividad en electrolitos H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Cu". Autores: **Dr. Gerardo Cifuentes M**., Dr© Jaime Simpson A. y Hermann Godoy, ISBN: 978-3-8473-5837-4, Editorial Académica Española, Madrid, España-LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH& Co., Saarbrücken, Germany, 2011.
- "Teoría y Práctica de la Electrometalurgia".. Autor : **Dr. Gerardo Cifuentes M.,** libro en manuscrito para revisión por sello editorial, 2012.

# Apuntes y Monografías

- "Teoría y Práctica de la Electrometalurgia". Autor : **Dr. Gerardo Cifuentes M.**, Apuntes de Curso de Pregrado, Ing. Civil en Metalurgia, 2010.
- "Galvanoplastía en Aviación". Autor : **Dr. Gerardo Cifuentes M.**, Apuntes de Curso de Capacitación., 2010.
- "Principios de Corrosión y Protección". Autor : **Dr. Gerardo Cifuentes M.**, Apuntes de Curso de Capacitación., 2007.
- "Procesos Unitarios". Autor **Dr..Cs.Ing. Gerardo Cifuentes M.** e Ing. Cármen Herrera C., Apuntes de Curso, Depto. Ing. Industrial, Universidad de Santiago de Chile, 2005.

- "Técnicas Básicas de Galvanoplastía". Autor **Dr..Cs.Ing. Gerardo Cifuentes M.**, Apuntes de Curso, Depto. Ing. Metalúrgica, Universidad de Santiago de Chile, 2004.
- "Corrosión de Medios de Molienda". Autor **Dr..Cs.Ing. Gerardo Cifuentes M.**, Apuntes de Curso, Depto. Ing. Metalúrgica, Universidad de Santiago de Chile, 2004.
- "Peritaje Corrosión Tubo de Acero de Calefacción". Informe final en estudio realizado para Empresa CINTAC S.A., Santiago, 2002.
- "Ingeniería, Instalación y Puesta en Marcha Sistema de Control Automático para el Control del pH de Aguas de Recirculación a Estanques de Enjuague Ácido". Informe final en estudio realizado para Empresa CINTAC S.A., Santiago, 2002.
- "Caracterización y Comportamiento Físico-Químico de Barros Anódicos de la Planta Piloto de Subgerencia Refinerías de División Chuquicamata de CODELCO Chile". Informe final en estudio realizado CODELCO Chile, Chuquicamata-Santiago, 2002.
- "Comportamiento de Arsénico, Antimonio y Bismuto en el Proceso de Electrorefinación de Cobre". Informe final en estudio realizado para Subgerencia Refinerías, Chuquicamata, CODELCO, Santiago. 2002.
- "Evaluación Preliminar del Proceso de Fosfatizado Escala Industrial de Productos Conformados Abiertos". Informe final estudio realizado para Empresa CINTAC S.A., Santiago. 2002.
- "Caracterización y Comportamiento de Ánodos Altonorte con Mayores Contenidos de Pb y Bi en la Planta Industrial de Subgerencia Refinerías de División Chuquicamata de CODELCO Chile". Informe final en estudio realizado para CODELCO Chuquicamata, Chuquicamata-Santiago. 2002.
- "Evaluación del Comportamiento en Cámara de Niebla Salina de dos tipos de Pintura aplicadas sobre Substratos de Calidad Superficial Alternativos en Productos Conformados Abiertos". Informe Final Complementario para Empresa CINTAC, Santiago. 2001.
- "Evaluación de Alternativas de Protección Anticorrosiva Temporal para Perfiles de Acero". Informe final en estudio realizado para Empresa CINTAC S.A., Santiago. 2001.
- "Informe Final Perfil tipo "L" Galvanizado". Informe final en estudio realizado para Empresa B. Bosch, Santiago. 2000.
- "Inspección y Determinación Posibles causas de Corrosión en Linea de oxígeno de Fundición Altonorte LOCSA S.A.. Informe final en estudio realizado para Planta Oxinorte de LOCSA S.A., Santiago. 1999.
- "Optimización del Despegue de Cemento de Cobre en Planta de Cementación". Informe final en estudio realizado para Empresa Iván Montt Barraza, Santiago. 1999.
- "Corrosión en Centros Salmoneros de la X-Región". Informe final en estudio realizado para Empresa B. Bosch, Santiago. 1999.
- "Evaluación de Mineral de Proyecto Furioso a Escala Piloto". Informe final en la parte Electroobtención de Oro y Plata. Estudio realizado para Empresa Minera El Bronce. 1998.
- "Corrosión por Picado de Cátodos Permanentes". Informe final de estudio realizado S.C.M. El Abra, Diciembre de 1996.
- Co-autor "Electrometalurgia". Editor Ph.D. Luis Cifuentes S., Universidad de Chile, Depto. Ing. de Minas, II Sem., 1996.
- "Optimización de carga de Ojetillos en proceso de recubrimiento electrolítico". Informe final de estudio realizado para Metalúrgica Sandoval, Noviembre de 1995.
- "Corrosión de Cilindros". Informe final de estudio realizado para Drillco Tools, Noviembre de 1996.
- "Peritaje Maquina Fabricadora de Carretes Metálicos". Informe final de estudio realizado para Indura S.A., Junio de 1995.
- "Mejoramiento de la Calidad Superficial del Alambre MIG 70S-6". Informe final de estudio realizado para Indura S.A., Noviembre de 1995.
- Autor "Corrosión y Protección". Editor M.Cs.Ing. Gerardo Cifuentes M., Universidad de Santiago de Chile, Septiembre 1991.

- Autor "Electrometalurgia". Editor M.Cs.Ing. Gerardo Cifuentes M., Universidad de Santiago de Chile, 1991.
- "Corrosión de Aleaciones Base Plomo en Medio Sulfúrico", Tesis de Magister en Cs. de la Ingeniería, Mención en Ing. Metalúrgica presentada a la Escuela de Graduados de la Universidad de Concepción, Junio de 1991.
- Co-Autor "Introducción a la Metalurgia", Nueva Edición. Editor Dr. Bernd Schultz E., Universidad de Santiago de Chile, 1990.

# Congresos Nacionales e Internacionales

#### 2015

-"Eliminación de ion nitrato a partir de soluciones ácidas de cobre mediante electrodiálisis"; **Cifuentes, G.**, Riveros, F., Mini Escuela Iberoamericana sobre técnicas de separación por membranas y caracterización de materiales nanoestructurados, 24-25 marzo 2015, Universidad de Guanajuato, Guanajuato, México.

#### 2014

- -"Uso de la electrodiálisis reactiva en la industria minera del cobre Recuperación de HCl y Cobre"; **Cifuentes, G.**, Seminario sobre técnicas de separación por membranas y caracterización de materiales nanoestructurados, 2, 3 y 4 junio 2014, Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina.
- -"Recuperación de ácido clorhídrico y antimonio desde solución elusión de intercambio iónico, mediante electrodiálisis reactiva"; G. Cifuentes, N. Guajardo, F. Riveros, J. Hernández, Seminario sobre técnicas de separación por membranas y caracterización de materiales nanoestructurados, 10, 11 y 12 marzo 2014, Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, España.

#### 2013

- -"Análisis de potenciales fuentes de cadmio y zinc en el ecosistema del mar interior X y XI Región, Chile", Blanc, J., Molinet, C., Marin, S., Solar, M., Parra, L., **Cifuentes, G.** IV Congreso Nacional de Acuicultura, 16-18 enero 2013, Puerto Montt, Chile.
- -"Copper recovery from scrap metal by reactive electrodialysis (RED)", **Gerardo Cifuentes**, Workshop Membrane Processes for Industrial Pollution Control with Water and Product Recovery, 23 july 2013, IST Congress Centre, Lisbon, Portugal.
- -"CoolBar: Nueva barra intercelda para procesos electrolíticos", **Gerardo Cifuentes M.**, Rodolfo Mannheim C. Hydroprocess 2013, July 10-12, 2013, Santiago, Chile.
- -"CoolBar: Nueva barra intercelda para procesos electrolíticos", **Gerardo Cifuentes M.**, Rodolfo Mannheim C. Copper 2013, Santiago, Chile.
- -"A comparative study of ion exchange process for the extraction of antimony", Marco Cifuentes M., **Gerardo Cifuentes M.**, Jaime Simpson A., Cesar Zúñiga M. Copper 2013, Santiago, Chile.
- -"Uso de la electrodeposición de níquel en la fabricación de blancos anulares de uranio LEU"; J. Lisboa, J. Marin, M. Barrera, **G. Cifuentes**. 13er Congreso Internacional en Ciencia y Tecnología de Metalurgia y Materiales SAMCONAMET", 20-23 agosto 2013, Pto. Iguazú, Argentina.

- -"Degradación de xantato mediante oxidación avanzada", **Gerardo Cifuentes Molina**, Cármen Herrera Cayo, Marco Siqueira, Andréa Moura Bernardes. VIII Simposio Internacional de Qualidade Ambiental, 11-13 junho 2012, Centro de Eventos da PUCRS; Porto Alegre, Brasil .
- -"Tratamiento hidrometalúrgico para la recuperación de plomo desde borras anódicas con EDTA", Cristian Vargas R., Gerardo Cifuentes M. VIII Simposio Internacional de Qualidade Ambiental, 11-13 junho 2012, Centro de Eventos da PUCRS; Porto Alegre, Brasil.

-"New process of precipitation of Sb and Bi from copper electrolytes with PbO<sub>2</sub>", **Gerardo Cifuentes**, Jaime Simpson, Cristián Vargas. 2012 TMS Annual Meeting & Exhibition, March 11-15, 2012, Orlando, FL, USA.

#### 2011

- -"Electro-obtención de Zn utilizando celda de electrodiálisis reactiva", Jaime Simpson A, Gerardo Cifuentes M, Pablo Bustos, Leoncio Briones, Alejandro Morales, Seminario Internacional Red Cyted, Universdad de Guanajuato, México, 19-20 Enero. 2011
- -"Caracterización electrocinética de adsorbentes alternativos para la remoción de tintes textiles", Roberto Caniu, Luisa Sepúlveda, **GERARDO CIFUENTES**, Carolyn Palma and Elsa Contreras. XXV Congreso Interamericano de Ingeniería Química, XVII Congreso Chileno de Ingeniería Química, 14-17 Noviembre 2011, Santiago, Chile.
- -"Model and simulation of ion exchange of antimony", **Gerardo Cifuentes**, Jaime Simpson, Cesar Zúñiga, Leoncio Briones, Alejandro Morales. 2011 TMS Annual Meeting & Exhibition, 27-02-2011 to 03-03-2011, San Diego, CA, USA.

#### 2010

-"An alternative copper electrowinning process based on reactive electrodialysis (RED)", **GERARDO CIFUENTES**, Jaime Simpson, Francisco Lobos, Leoncio Briones and Alejandro Morales. CISAP4 International Conference, 14-17 March, Florence, Italy, 2010.

## 2007

- -"Analysis of the main variables that influence in the cathodic rejection in copper electrorefining"; **G. Cifuentes**, J. Simpson and C. Vargas. FIRST MEETING ON MINOR ELEMENT CONTAMINANTS IN COPPER METALLURGY, Facultad de Ingeniería, Universidad de Concepción, 24-26 Octubre 2007, Concepción-CHILE.
- -"Mechanism of capture of ionic impurities from electrolytes, based on a bipolar cell of oscillating porous electrodes, spaced by the equilibrium distances"; O. Bustos, **G.Cifuentes**, R. Pérez, J. Santana and J. Torres. European Congress of Chemical Engineering 6, 16-21 September 2007, Copenhagen, Denmark.

### 2006

- -"Evaluacion de la Corrosion de Ánodos de Plomo en Electro Obtención de Cobre mediante el uso de Aditivos Organicos"; C. Vargas, **G. Cifuentes** y J. Simpson. VIII Jornadas Argentinas de Tratamiento de Minerales, octubre 2006, San Juan, Argentina.
- -"Disolucion Electroquimica de Ánodos Impuros de Cobre utilizando Aditivos Anti-incrustantes"; C. Vargas, **G. Cifuentes** y J. Simpson; VIII Jornadas Argentinas de Tratamiento de Minerales, octubre 2006, San Juan, Argentina. "Flotación de Minerales Sulfurados de Cobre operando en Zonas de PotencialpH de Recuperación y Limpieza mediante inyección de gases"; J. Simpson, **G. Cifuentes**, C. Vargas, C. Herrera y R. Molinas; VIII Jornadas Argentinas de Tratamiento de Minerales, octubre 2006, San Juan, Argentina.
- -"Refinación electrolítica de scrap anódico particulado"; C. Vargas, **G. Cifuentes**, J. Simpson, C. Herrera y M. Cifuentes. CONAMET-SAM, octubre 2006, Chile.
- -"Fluid Dynamics Simulation of a Convencional Electrolytic Cell of Copper". C. Herrera, **G. Cifuentes** and N. Moraga. Hydroprocess 2006, 11-13 october 2006, Iquique, Chile.

- -"Zonas de flotabilidad de minerales sulfurados de cobre en función del potencial electroquímico y del pH". C.Vargas, J. Simpson, **G. Cifuentes**, y O. Poblete. I Latinometalurgia, 21-25 noviembre 2005, El Cuzco, Perú.
- -"Refinación electrolítica de granalla de cobre anódico". C.Vargas, G. Cifuentes, J. Simpson, C. Herrera y M. Cifuentes. I Latinometalurgia, 21-25 noviembre 2005, El Cuzco, Perú.
- -"Comportamiento electroquímico de calcopirita utilizando reactivos de flotación y su influencia en parámetros de proceso". C.Vargas, G. Cifuentes, J. Simpson y

- H. Morales. Congreso Binacional SAM/CONAMET, 18-21 octubre 2005, Mar del Plata, Argentina.
- -"Influencia de gases oxidantes en la flotación de minerales y en el agua de proceso". G. Cifuentes, J. Simpson, C. Vargas. 14th Internacional Scientific Congress, Palacio de Convenciones de La Habana, junio 27-30 2005, La Habana, Cuba.
- -"Nuevo Diseño de Celdas de Electro obtención de Cobre". L. Cifuentes, J. Simpson, G. Cifuentes, C. Vargas. II Encuentro Internacional de Hidrometalurgia, Intermin, mayo 04-06 de 2005, Antofagasta, Chile.

"Comportamiento Anódico del Cinc en Soluciones de Tiosulfato-Amoníaco". C. Vargas, **G. Cifuentes**, P. Navarro. III Congreso Internacional de Minería, Metalurgia y Materiales, VIII Encuentro Minero de Taracapá, Universidad Arturo Prat, Agosto 18-21, 2004, Iquique, Chile.

## 2003

-"Characterization and electrochemical behavior of commercial copper anodes under simulated electrorefining conditions". C. Vargas, **G. Cifuentes**, O. Bustos and R. Morales. COPPER 2003, Nov. 30-Dic. 03 2003, Santiago, Chile.

#### 2001

- -"Caracterización Fisicoquímica de Barros Anódicos generados en Refinerías Nacionales". **G. Cifuentes**, C. Vargas, A. Viera y R. Cáceres. Workshop de Cobre Electrolítico", ENAMI-Ventanas, 10-11 Octubre 2001, Viña del Mar, Chile.
- -"Segmentación de imágenes de rocas aplicando el algoritmo de watershed". C. Farfán, R. Salinas y **G. Cifuentes**. ICSECIT 2001 (International Conference on System Engineering, Communications and Information Technologies), Punta Arenas, Chile, Abril 16-19, 2001.
- -"Determinación del tamaño y la forma de las burbujas de flotación mediante algoritmos morfológicos," M. Torres, R. Salinas y **G. Cifuentes**. ICSECIT 2001, (Inter. Conf. on System Engineering, Communications and Information Technologies), Punta Arenas, Chile, Abril 16-19, 2001.

# 2000

- -"Modelación y simulación de las características físicoquímicas de barros anódicos en el proceso de electrorefinación de cobre", **G. Cifuentes,** J. Simpson, C. Vargas y A. Naranjo, VI Jornadas Argentinas de Tratamiento de Minerales, Universidad Nacional de Salta, Salta, Argentina, Octubre 2000.
- "Control de sólidos en suspensión en electrorefinación de cobre", G. Cifuentes, C. Vargas, A. Viera, J. Simpson, S. Hernández, A. Naranjo y L. Tapia, VI Jornadas Argentinas de Tratamiento de Minerales, Universidad Nacional de Salta, Salta, Argentina, Octubre 2000.
- -"Reducción de óxidos de hierro provenientes de la trefilación de alambrones mediante la emulación del crackeo del gas natural", J. Manríquez, C. Vargas, G. Cifuentes y A. Palazuelos, XI CONAMET, La Serena, Chile, Agosto 2000.
- -"Electrowinning of Gold from Cyanide Solutions", G. Cifuentes, C. Vargas, J. Simpson, R. Esteban, XXI Internacional Mineral Processing Congress, Roma, Italia, Julio 2000.

- -"Anodic Slimes characteristics and behaviour in copper refining", G.
- **Cifuentes**; S. Hernández, P. Navarro; J. Simpson, C. Reyes, A. Naranjo, L. Tapia, E. Correa, N. Cornejo and R. Abel. Copper '99, Phoenix, Arizona, USA, Octubre 1999.
- -"The corrosion of lead anodes in copper electrowinning", G. Cifuentes; J. Simpson, L. Cifuentes and G. Crisostomo. Copper '99, Phoenix, Arizona, USA, Octubre 1999.
- -"Modeling of the Aqueous Speciation of Sulfuric-Cupric Sulfate Solutions", J.M. Casas, F. Alvarez, G. Crisostomo, L. Cifuentes and G. Cifuentes. Copper `99, Phoenix, Arizona, USA, Octubre 1999.

- -"The use of electrodialysis for separating and concentrating chemical species in acidic Cu-Fe-As-Sb electrolytes", L. Cifuentes, G. Crisostomo, F. Alvarez, J.M. Casas and G. Cifuentes. Copper `99, Phoenix, Arizona, USA, Octubre 1999.
- -"Solvent Extraction of Antimony by lix 1104 SM from Sulphuric Solution"; Patricio NavarroD., Jaime Simpson A. Cristian Vargas R. and G. Cifuentes; EDP Congress, 1999 TMS Annual Meeting in San Diego, California, Marzo 1999.
- -"Kinetics of the Electrochemical Oxidation of Cyanide on PbO2-Coated Stainless Steel"; G. Cifuentes; R. Kammel; J. Torrealba,. EDP Congress, 1999 TMS Annual Meeting in San Diego, California, USA, Marzo 1999.
- -"Control of Anodic Slimes Properties in Copper Electrorefining", G. Cifuentes; S. Hernández; P. Navarro; J. Simpson; C. Reyes; N. Cornejo,. EPD Congress, 1999 TMS Annual Meeting in San Diego, California, USA, Marzo 1999.

-"New Methods to Produce Electrocatalytic Lead(IV) Dioxide Coatings on Titanium and Stainless Steel". **G. Cifuentes**; IV International Conf. on Clean Technologies for the Mining Industry, EXPOMIN'98, Santiago, Chile, 1998.

### 1997

- -"A New Material for the Electrolytic Oxidation of Cianide-Stainless Steel Substrate". **G. Cifuentes**; Fifth Chemical Congress of North America, 11-15 Nov. 1997, Cancun, Mexico.
- -"Comportamiento Anódico de aleaciones Base Plomo en EW de Cobre. Primer Encuentro Interregional de Hidrometalurgia, **G. Cifuentes**., Antofagasta, 2526-27, Novienbre de 1997.

- -"La Electrometalurgia en el Tratamiento de Efluentes Líquidos", **G. Cifuentes**. INDEMET '96, 29 de Noviembre 1996, USACH, Santiago, Chile.
- -"Obtención de Nuevo Material Anódico para la Oxidación Electrolítica de Cianuro Parte II Metal Base Acero Inoxidable -". A. Campi , **G. Cifuentes**, J. Cofré, P. Navarro y Luis Cifuentes. IV Congreso Italo-Brasileiro de Engenharia de Minas, 04 06 Noviembre 1996, Porto Alegre, Brasil.
- -"Obtención de Nuevo Material Anódico para la Oxidación Electrolítica de Cianuro Parte I Metal Base Titanio -". A. Campi , **G. Cifuentes**, J. Cofré, P. Navarro y Luis Cifuentes. IV Congreso Italo-Brasileiro de Engenharia de Minas, 04 06 Noviembre 1996, Porto Alegre, Brasil.
- -"Procesos electroquímicos en el tratamiento de efluentes líquidos". **G. Cifuentes**, J. Cofré y Jorge Torrealba, Cuartas Jornadas Argentinas de Tratamiento de Minerales, Octubre de 1996, San Juan Argentina.
- -"Caracterización de Carburos en Aceros rápidos de Herramientas T15 y M42 sinterizados"-. P. Rojas, J. Garín, **G. Cifuentes** y V. Martínez. CONAMET '96 IBEROMET IV, 28 31 Octubre 1996, Santiago, Chile.
- -"Fotooxidación de Aguas en la Minería por Semiconductores Irradiados con UV Parte II-". G. Cifuentes, J. Cofré, A. Campi y R. Kammel. CONAMET '96 IBEROMET IV, 28 31 Octubre 1996, Santiago, Chile.
- -"Susceptibilidad a la Corrosión por Picado de Uniones Soldadas de Aceros Inoxidables Alcances Preliminares-". M. Ibarra, C. Vega, J.L. Nuñez y G. Cifuentes. CONAMET '96-IBEROMET IV, 28-31 Octubre 1996, Santiago, Chile.
- -"Fotooxidación de Aguas en la Minería por Semiconductores Irradiados con UV Parte I-. G. Cifuentes, J. Cofré, A. Campi y R. Kammel. CONAMET '96 IBEROMET IV, 28 31 Octubre 1996, Santiago, Chile.
- -"Fotooxidación de Tintas Flexoacuosas con Radiación UV/H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>". Durand M., Luis; Cifuentes M., Gerardo y Sepúlveda C., Luisa. XII Congreso de Ing. Qca, UFSM. 9, 10 y 11 Oct. 1996, Valpo., Chile.
- -"A New Anodic Material for the Electrolytic Oxidation of Cianide. Part I: Titanium Substrate".G. Cifuentes; 12th International Congress of Chemical Engineering, CHISA'96. Praha, Czech Republic, 25 30 August 1996.
- -"Photochemical Oxidation of Blue Pigments by UV-Radiation in Presence of H2O2". Durand M., Luis; Cifuentes M., Gerardo and Sepúlveda C., Luisa. 12th International Congress of Chemical Engineering, CHISA'96. Praha, Czech Republic, 25 30 August 1996.

-"Photochemical Oxidation of Blue Pigments by UV-Radiation in Presence of  $H_2O_2$ ". Durand M., Luis; Cifuentes M., Gerardo and Sepúlveda C., Luisa. 12th International Congress of Chemical Engineering, CHISA'96. Praha, Czech Republic, 25 - 30 August 1996.

### 1995

- -"Alternative of Treatment for Mineral of Copper with high Content of Arsenic through Modification of Electrochemical Potential of Pulp". H. Jaime, **G. Cifuentes**. Copper 1995, Santiago, Chile, Octubre 1995.
- -"Cyanidfotooxidation durch UV-Strahlung/ZnO,TiO<sub>2</sub>". **G. Cifuentes**, R. Kammel, U. Landau. Proceedings of The Roland Kammel Symposium, Quo Vadis Hydrometallurgy?, Kosice-Herlany, Slovak Republic, May 1995.

#### 1994

- -"Fotooxidación de Aguas Residuales Cianuradas en la Minería". **G. Cifuentes**, R. Kammel, U. Landau, H. Tepe. Congreso Internacional de Tecnología Metalúrgica y de Materiales, 9 14 Octubre 1994, San Pablo, Brasil.
- -"Neutralización de Aguas Residuales Cianuradas en la Minería". **G. Cifuentes**, R. Kammel, U. Landau, H. Tepe. II Seminario "Tecnologías Limpias para la Industria del Cobre", Feria EXPOMIN '94, 11-13 Mayo 1994, Santiago, Chile.

#### 1991

- -"Depresión de Arsenopirita en Flotación de Minerales de Cobre y Oro". **G. Cifuentes**, H. Jaime, P. Navarro, M. Castillo. I Congreso Internacional de Metalurgia, Universidad de Lima, 23-25 Octubre 1991, Lima, Perú.
- -"Evaluación de la modificación del potencial de pulpa en flotación de mineral de Cobre insoluble con alto contenido de Arsénico en Planta Vallenar-ENAMI", **Cifuentes, G.**, Jaime, H. VI Congreso de Ingeniería de Minas, Universidad de Atacama, 24-29 Noviembre 1991, Chile.

## 1990

-"Estudio de Aleaciones Anódicas Base Plomo-Comportamiento Electroquímico en Medio Sulfúrico". **G. Cifuentes**, F. Vergara. IBEROMET I - CONAMET VI, 11-18 Nov. 1990, Universidad de Santiago, Chile.

## Revistas electrónicas

## 2002

-"Rock segmentation and measures on gray level images using watershed for sizing distribution in particle systems". Farfán, C.; Salinas, R.; Cifuentes, G. Revista electrónica CIENCIA ABIERTA, Revista electrónica para la divulgación de las ciencias, Universidad de Chile, Nº 19, Diciembre de 2002, <a href="http://www.ciencia.cl/abierta">URL:http://www.ciencia.cl/abierta</a>

### 1999

- -"Degradación fotoquímica de tintas flexográficas con radiación UV/H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>". **Cifuentes, G.**; Durand, L.; Sepúlveda, L.. Revista electrónica CIENCIA ABIERTA, Revista electrónica para la divulgación de las ciencias, Universidad de Chile, Nº 7, Septiembre de 1999, <u>URL:http://www.ciencia.cl/abierta</u>.
- -"Obtención de nuevo material anódico para la oxidación electrolítica del cianuro. Parte I. Metal base titanio". **Cifuentes, G.**; Campi, A.; Cofré, J.; Cifuentes, L. Revista electrónica CIENCIA ABIERTA, Revista electrónica para la divulgación de las ciencias, Universidad de Chile, Nº 8, Noviembre de 1999, URL:http://www.ciencia.cl/abierta.

# **Revistas Nacionales**

-"Electrograbado: La Metalurgia y el Arte", **Gerardo Cifuentes**, José Hernández, Patricio Arias, Hernán Retamales, Hernán Nuñez. Revista Remetallica, ISSN 0716-291X Revista Remetallica, ISSN 0716-291X; en imprenta.

## 2013

-"Uso de la electrodeposición de níquel en la fabricación de blancos anulares de uranio LEU"; J. Lisboa, J. Marin, M. Barrera, **G. Cifuentes**. Revista Remetallica, ISSN 0716-291X; Año 32, N° 20, 2013, pag. 38-43.

#### 2009

-"CONCEPTOS DE QUÍMICA Y ALGO MÁS ..."; **Gerardo Cifuentes**. Revista Remetallica, ISSN 0716-291X Revista Remetallica, ISSN 0716-291X; Año 29, N° 20, 2009, pag. 13-18.

#### 2007

- -"LA ELECTROMETALURGIA Y CORROSIÓN: Una visión histórica"; **Gerardo Cifuentes**. Revista Remetallica, ISSN 0716-291X; Año 27, N° 15, 2007, pag. 35-40.
- -"Técnicas Oxidativas, estado del arte"; Carmen Herrera C., **Gerardo Cifuentes M.**, Revista Remetallica, ISSN 0716-291X; Año 27, N° 15, 2007, pag. 29-34.

#### 2004

- -"Ensayo de corrosión acelerada en cámara de niebla salina". **G. Cifuentes**, C. Vargas, J. Simpson y C. Henríquez. Revista Remetallica, ISSN 0716-291X; Año 24, N° 11, 2004, pag. 11-16.
- -"Lixiviación de esfalerita desde concentrados polimetálicos". J. Simpson, **G. Cifuentes** y C. Vargas. Revista Remetallica, ISSN 0716-291X, Año 24, N° 10, 2004, pag. 27-36.

## 2003

-"Estudio electroquímico del efecto de un aditivo orgánico en el fenómeno anódico del proceso de electrorefinación de metal blanco". C. Vargas, **G. Cifuentes** y J. Simpson. Revista Remetallica, ISSN 0716-291X, Año 23, N° 9, 2003, pag. 47-49.

# Revistas Indexadas

## 2014

- -"Corrected Phenomenological Model for Break Curves in Fixed-bed Columns: Case of Sb(III)". **Gerardo Cifuentes**, Cristian Guerra, Jorge Manríquez, and Marco Cifuentes. Journal of Material Science and Engineering A (ISSN 19348959), 5 (2) (2014).
- -"Recovering Scrap Anode Copper Using Reactive Electrodialysis". Gerardo Cifuentes, José Hernández, Nicolás Guajardo, American Journal of Analytical Chemistry, 2014, 5, 1020-1027.
- -"Modeling Operational Parameters of a Reactive Electro-dialysis Cell for Electro-refining Anodic Scrap Copper". Gerardo Cifuentes, José Hernández, Jorge Manríquez, Nicolas Guajardo, American Journal of Analytical Chemistry, 2014, 5, 1011-1019.
- -"ZINC ELECTROWINNING USING REACTIVE ELECTRODIALYSIS (RED)". Gerardo Cifuentes, José Hernández, Nicolás Guajardo. J. Chil. Chem. Soc., 49 N°2, 2014, pag. 2490-2493.
- -"Manufacturing of annular targets made of LEU foil coated with electrodeposited nickel", J. Lisboa, J. Marin, M. Barrera, **G. Cifuentes.** Revista Procedia Materials Science, Volume 3 (2014)

- -"Study of Resistivity of Electrolytes Using Hull Cell". **Gerardo Cifuentes**, Christian Hizmeri and José Hernández. Journal of Material Science and Engineering A (ISSN 1934-8959), 3 (12) (2013).
- -"Sodium isopropyl xanthate degradation by advanced oxidation processes".

**Gerardo Cifuentes**, Cármen Herrera, Marco Antonio S. Rodrigues, Andréa Moura Bernardes. Minerals Engineering, Volume 45, May 2013, pages 88-93. - "Use of electrodeposition of nickel in the manufacture of LEU annular targets". J. Lisboa, **G. Cifuentes**, J. Marin, E. Mieres. J. Chil. Chem. Soc., 58 (4) (2013).

## 2012

- -"Model and simulation of an ion exchange process for the extraction of antimony", **Gerardo Cifuentes**, Jaime Simpson, Cesar Zúñiga, Leoncio Briones and Alejandro Morales. Journal of Metallurgical Eng. (ME). Vol. 1, Iss. 3, Oct. 2012, pp 75-80.
- -"New process of precipitation of Sb and Bi from copper electrolytes with PbO<sub>2</sub>", **Gerardo Cifuentes**, Jaime Simpson, Cristián Vargas. 2012 TMS Annual Meeting & Exhibition, USA, 125-130.

## 2011

-"Modelamiento y simulación de IX para la extracción de antimonio", **Gerardo Cifuentes**, Jaime Simpson, Cristian Vargas, Cesar Zúñiga, Leoncio Briones and Alejandro Morales. Revista de Metalurgia, Madrid, España. Paper en revisión.

-"Model and simulation of ion exchange of antimony", **Gerardo Cifuentes**, Jaime Simpson, Cesar Zúñiga, Leoncio Briones, Alejandro Morales. 2011 TMS Annual Meeting & Exhibition, USA, 255-265.

### 2010

- -"Modelamiento de la conductividad en electrolitos de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Cu", **Gerardo Cifuentes**, Jaime Simpson, Hermann Godoy. Revista Scielo IIGEO, 13 (25), 101-108.
- -"Simulación Matemática de Flotación en Columna a Escala Piloto", Jaime Simpson, Daniel Jordán, **Gerardo Cifuentes**, Alejandro Morales y Leoncio Briones. Revista de Metalurgia, 46 (2), 101-108 (2010).
- -"An alternative copper electrowinning process based on reactive electrodialysis (RED)", **GERARDO CIFUENTES**, Jaime Simpson, Francisco Lobos, Leoncio Briones and Alejandro Morales. Chemical Engineering Transactions, Volume 19, 2010, pages 157-162.

## 2009

- -"Lixiviación amoniacal de polvos de fundición de cobre y posterior precipitación como sulfuro de cobre", Alejandro Morales, J. F. Hevia; **Gerardo Cifuentes**. Revista de Metalurgia, 45 (6), 406-414 (2009).
- -"Copper electrowinning based on reactive electrodialysis", **Gerardo Cifuentes**, Jaime Simpson, Francisco Lobos, Leoncio Briones and Alejandro Morales. J. Chil. Chem. Soc., 54 (4) (2009).
- -"Análisis de las principales variables que influyen en el rechazo catódico durante el electrorrefino del cobre". **G. Cifuentes**, C. Vargas y J. Simpson, Revista de Metalurgia, 45 (3), 228-236, (2009).
- -"Anodic electrolytic dissolution of copper sulphide obtained from ammonia leaching media", Alejandro Morales, J. F. Hevia, Domingo Santis, **Gerardo Cifuentes**. J. Chil. Chem. Soc., 54, (2), 119-122, (2009).

### 2005

-"Corrosion and protection of lead anodes in acidic copper sulphate solutions". L. Cifuentes, E. Astete, G. Crisóstomo, J. Simpson, **G. Cifuentes**, M. Pilleux, Corrosion Engineering, Science and Technology, 40 (4), 321-327 (2005).

### 2004

-"Comportamiento Anódico del Cinc en Medio Tiosulfato". C. Vargas, **G. Cifuentes**, P. Navarro y P. Orrego, Revista de Metalurgia, Madrid 40 (2004) 101-108.

## 2002

-"On the electrodialysis of aqueous CuSO4-H2SO4 electrolytes with metallic impurities". L. Cifuentes, G. Crisostomo, J.P. Ibañez, J.M. Casas, F. Álvarez, **G. Cifuentes**. J. Membrane Science 207 (2002) 1-16.

-"The Kinetics of the Electrochemical Oxidation of Cyanide on PbO2-Coated Stainless Steel". **G. Cifuentes**; J. Torrealba, L. Cifuentes, and R. Kammel. Zeit. Metallkunde 91 (2000)6, 523-527.

### 1999

- -"Anodic Slimes characteristics and behaviour in copper refining", **G. Cifuentes**; S. Hernández, P. Navarro; J. Simpson, C. Reyes, A. Naranjo, L. Tapia, E. Correa, N. Cornejo and R. Abel. 4th International Conference Copper 99-Cobre 99, 1999:427-435.
- -"The corrosion of lead anodes in copper electrowinning", G. Cifuentes; J. Simpson, L. Cifuentes and G. Crisostomo. 4th International Conference Copper 99-Cobre 99, 1999:585-595.
- -"Modeling of the Aqueous Speciation of Sulfuric-Cupric Sulfate Solutions", J.M. Casas, F. Alvarez, G. Crisostomo, L. Cifuentes and G. Cifuentes. 4th International Conference Copper 99-Cobre 99, 1999:377-391.
- -"The use of electrodialysis for separating and concentrating chemical species in acidic Cu-Fe-As-Sb electrolytes", L. Cifuentes, G. Crisostomo, F. Alvarez, J.M. Casas and G. Cifuentes. 4th International Conference Copper 99-Cobre 99, 1999:479-494.

## 1998

- -"Textile inking waste treatment using peroxide-based photooxidation". L Sepulveda., **G Cifuentes** y P. Ríos. Environmental Engineering and Management, Environmental Engineering Series, Wit Press/Computational Mechanics Publications, ISSN 1460-1427, (1998).
- -"New Methods to Produce Electrocatalytic Lead(IV) Dioxide Coatings on Titanium and Stainless Steel". **G. Cifuentes**; L. Cifuentes, R. Kammel, J. Torrealba and A. Campi. Zeit. Metallkunde, 89(1998)5, 363-367.
- -"A Lead Acid battery Analogue to Insitu Anode Degradation in Copper Electrometallurgy", **G. Cifuentes**, L. Cifuentes and G. Crisostomo. Corrosion Science, Vol. 40, N° 2/3 pp. 225-234, 1998.

## 1996

- -"Obtención de Nuevo Material Anódico para la Oxidación Electrolítica de Cianuro Parte II Metal Base Acero Inoxidable -". A. Campi , **G. Cifuentes**, J. Cofré, P. Navarro y Luis Cifuentes. EGATEA, Revista da Escola da Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Soul. Numero Especial. ISSN 0104043X. Noviembre 1996.
- -"Obtención de Nuevo Material Anódico para la Oxidación Electrolítica de Cianuro Parte I Metal Base Titanio -". A. Campi , **G. Cifuentes**, J. Cofré, P. Navarro y Luis Cifuentes. EGATEA, Revista da Escola da Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Soul. Numero Especial. ISSN 0104-043X. Noviembre 1996.

# **Patentes**

## 2010

- Titulo: "Método para disminuir el contenido de Antimonio soluble en un electrolito, que comprende poner en contacto óxido de plomo con un electrolito ácido que contenga antimonio en solución, con lo cual se obtienen compuestos insolubles base Pb-Sb".

Patente Nacional Otorgada: Nº 45.037, Nº Solicitud: 519-2005

Solicitante: Universidad de Santiago de Chile

Inventores: **Gerardo Cifuentes Molina**; Jaime Simpson Álvarez, Cristián Vargas Riquelme.

- "Inhibición de la Corrosión de Medios Moledores de Molienda Húmeda de Minerales por acción de Nitrógeno con efecto Duplex en la Atmósfera Gaseosa y en la Pulpa de Minerales".

Patente Nacional Otorgada: Nº 45.949, Nº Solicitud:03509-2000.

Solicitante: INDURA S,A y Universidad de Santiago de Chile.

Inventores: **Gerardo Cifuentes Molina** y Rodrigo Molinas Villavicencio.

- Titulo: "Precipitación de antimonio y bismuto desde electrolito de refinería de cobre utilizando PbO<sub>2</sub>".

Solicitud de Patente Nacional: Nº 01448 del 16.12.2010

Solicitante: Universidad de Santiago de Chile

Inventores: Gerardo Cifuentes Molina; Jaime Simpson Álvarez, Cristián

Vargas Riquelme.

# 2015

- "Electroobtención de cobre desde soluciones diluidas mediante electrodiálisis reactiva (EDR)".

Solicitud de Patente Nacional : Nº pendiente Solicitante:

USACH - Transducto S.A.

Inventor: Gerardo Cifuentes Molina.

# **IDIOMAS**

Alemán : Lee, Escribe, Habla Inglés : Lee, Escribe, Habla

Francés : Lee

Santiago, Abril de 2015.