

## CURRICULUM VITAE

### DATOS PERSONALES

- ✓ APELLIDO Y NOMBRES: RODRIGUEZ Mario Humberto.
- ✓ D.N.I.: 21.375.235. CUIL: 23-21375235-9.
- ✓ DOMICILIO PARTICULAR: Piazzolla y Favio, B° Las Lomas, Luján de Cuyo, Mendoza.
- ✓ FECHA DE NACIMIENTO: 31/05/70.
- ✓ ESTADO CIVIL: Casado.
- ✓ TELÉFONO: 0261-153379329.
- ✓ E-MAIL: mrodriguez@uncu.edu.ar; mhrodriguez@mendoza-conicet.gob.ar

### ESTUDIOS UNIVERSITARIOS Y TÍTULOS OBTENIDOS

- ✓ **Químico (Abril de 1996).** Universidad Nacional de San Luis.
- ✓ **Licenciado en Química (Octubre de 1997).** Universidad Nacional de San Luis.

### ESTUDIOS POSTGRADO Y TÍTULOS OBTENIDOS

- ✓ **Doctor en Química (Noviembre 2006).** Universidad Nacional de San Luis. Resolución 384/07-R

### CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO SEGUIDOS

- ESPECTROSCOPIA de ABSORCION de RAYOS X: XANES, EXAF. Dictado por la Facultad de Qca, Bqca y Fcia (U.N.S.L.). Duración 40 hs. Evaluación Escrita: Aprobado, Resolución 613/99-R.
- ESPECTROSCOPIA ÓPTICA MODERNA. Dictado por: Facultad de Qca, Bqca y Fcia (U.N.S.L.). Duración 50 hs. Evaluación Escrita: Aprobada, Resolución 847/99-R.
- TÉCNICAS de ANÁLISIS por FLUORESCENCIA de RAYOS X. Dictado por: Facultad de Qca, Bqca y Fcia (U.N.S.L.). Duración 120 hs. Evaluación Escrita: Aprobada, Resolución 60/99-R.
- RESIDUOS PELIGROSOS: GESTION y CONTROL. Dictado por: Facultad de Qca, Bqca y Fcia (U.N.S.L.). Duración: 35 hs. Evaluación Oral: Aprobada, Resolución 267/99 FQBF.
- SEGURIDAD RADIOLOGICA y MANEJO de RESIDUOS PATOLOGICOS. MODULO II. Dictado por: Facultad de Qca, Bqca y Fcia (U.N.S.L.). Duración 20 hs. Evaluación: Aprobada, Resolución 575/99 FQBF.
- INGLES. Dictado por: Secretaría de Extensión Universitaria (U.N.S.L.). Duración 35 hs. Evaluación: Oral y Escrita. Aprobada, año 2000.
- ANALISIS MEDIANTE FLUORESCENCIA de RAYOS X: APLICADO a MUESTRAS de AEROSOLIOS ATMOSFÉRICOS, GEOLOGICAS y de INTERES GENERAL. Dictado por: Facultad de Qca, Bqca y Fcia (U.N.S.L.). Duración 120 hs. Evaluación Escrita: Aprobada, Resolución 604/01-R.
- CARACTERIZACION de MATERIALES SOLIDOS por METODOS TERMICOS, ESPECTROSCOPIAS ELECTRONICAS (XPS) y de RESONANCIA ELECTRONICAS PARAMAGNETICAS (EPR). Dictado por: Facultad de Qca, Bqca y Fcia (U.N.S.L.). Duración 90 hs. Aprobado año 2002. Resolución 382/02-R. Evaluación: Escrita.
- EPISTEMOLOGIA. Dictado por: Facultad de Qca, Bqca y Fcia (U.N.S.L.). Duración 90 hs. Evaluación Escrita: Aprobada, Resolución 218/02-R.
- DIFRACTOMETRIA de RAYOS X de POLVOS, APLICACIONES. Dictado por: Facultad de Qca, Bqca y Fcia (U.N.S.L.). Duración 45 hs. Evaluación Oral: Aprobada, Resolución 444/02-R.
- MICROZONIFICACION de RIESGO y RECURSOS de las INSTALACIONES de la FACULTAD de QUIMICA BIOQUIMICA y FARMACIA de la U.N.S.L. Dictado por: Facultad de Qca, Bqca y Fcia (U.N.S.L.). Duración 40 hs. Evaluación Escrita: Aprobada, Resolución 898/02 FQBF.
- ASEGURAMIENTO de la CALIDAD EN LABORATORIOS. Dictado por: Facultad de Qca, Bqca y Fcia (U.N.S.L.). Duración 40 hs. Evaluación Escrita: Aprobada, Resolución 485/03-R.
- PROCESOS HIDROMETALURGICOS (Hidrometalurgia Avanzada). Dictado por: Universidad Pontificia Católica de Río Janeiro. Duración 200 hs. Aprobado año 2003. Evaluación: Escrita.
- PIROMETALURGIA. REACCIONES de CLORACIÓN: ASPECTOS GENERALES y MODELADO CINETICO de las MISMAS. Dictado por: Facultad de Qca, Bqca y Fcia (U.N.S.L.). Duración 80 hs. Evaluación Escrita: Aprobada, Resolución 347/04-R.
- SEGURIDAD E HIGIENE. Dictado por: Facultad de Qca, Bqca y Fcia (U.N.S.L.). Duración 60 hs. Evaluación Escrita: Aprobada, Resolución 605 y 737/06-R.
- SEGURIDAD E HIGIENE ÁMBITO UNIVERSITARIO. Dictado por: Facultad de Qca, Bqca y Fcia (U.N.S.L.).

Duración 90 hs. Evaluación Oral y Escrita: Aprobada, Resolución 01/08 SA.

- HIDROMETALURGIA DE Au, Ag Y Cu. Dictado por Fac. de Ciencias Físico Matemática y Naturales. Duración 90 hs. Aprobado año 2009. Evaluación: Escrita, Aprobada.

### **BECAS y PASANTÍAS**

- Beca de Iniciación a la Investigación de la U.N.S.L. Título del Trabajo: "Lixiviación de Minerales de Niobio y Tantalio en Condiciones de Alta Presión". Resolución 080-99 C-DU.N.S.L.
- En el Instituto de Investigaciones para la Industria Química - Universidad Nacional de Salta (INIQUI-UNSa). Duración 5 días (desde el 26 al 30 de mayo de 2003).
- Pasantía en el Departamento de Ciencia de los Materiales y Metalurgia de la Universidad Pontificia Católica de Río de Janeiro, Brasil. Subsidio de la FUNDACION ANTORCHAS. Duración: 80 días (desde 18 agosto al 7 de noviembre de 2003).
- En el Instituto de Investigaciones para la Industria Química - Universidad Nacional de Salta (INIQUI-UNSa). Duración 3 días (desde el 18 al 20 de octubre de 2006).

### **CARGOS**

#### **Anteriores**

- ✓ Técnico de Planta y de Laboratorio en la Campañoña desde diciembre a marzo, de los años: 1989 a 1993.
- ✓ Integrante del "Programa de Relevamiento, Fiscalización y Control de Efluentes Líquidos, Sólidos y Gaseosos de la Provincia de San Luis" Parte I, II, III. Aprobados por el Consejo Federal de Inversiones (CFI) y desarrollados en el CREACyT entre los años 1997 y 2000.
- ✓ Profesional Asistente de CONICET desde el 29/9/99 hasta 02/03/05, Resolución de Directorio N° 1624-99/D.
- ✓ Director de Medio Ambiente, Seguridad e Higiene de la Municipalidad de San Luis, desde marzo de 2005 hasta febrero de 2006. Decreto 119-05 SdeG.
- ✓ Ascendido a Profesional Adjunto de CONICET el 01/06/05. Resolución de Directorio N° 695-05/D.
- ✓ Director de la Línea 1 "Recuperación de metales de minerales y de desechos industriales, por las vías pirometalúrgica e hidrometalúrgica" del proyecto 22Q/508 (P2-7308).
- ✓ Jefe de Trabajos Prácticos de la UNSL desde el 25/07/06 hasta el 01/04/09. Asignaturas: Balance de Materia y Energía y Tecnología de los Alimentos. Ambas, del Ciclo Superior de la Carrera Ing. en Alimentos en la Fac. de Qca, Bqca y Fcia. Resolución del Consejo Directivo N° 141/06 CD de FQBF.
- ✓ Profesional Adjunto de CONICET desde el 03/02/06 hasta 31/05/15.
- ✓ Profesional Principal de CONICET desde el 01/06/15 hasta 31/10/18.

#### **Actuales**

- ✓ Investigador Independiente de CONICET desde el 01/11/18 hasta la fecha.
- ✓ Profesor Adjunto Efectivo de la UNCuyo desde el 01/02/09 hasta la fecha. Asignaturas: Físico-Química II e Introducción a los Fenómenos de Transporte. Ambas, Asignaturas del Ciclo Orientado de las Carreras de Licenciatura y Profesorado en Ciencias Básicas en el Instituto de Ciencias Básicas. Resolución 590/09-R.
- ✓ Categoría de Docente Investigador: 3 (TRES) otorgado por la Comisión Regional Bonaerense. Resolución 8716/2013 CRC.
- ✓ Director y Creador del Laboratorio de Metalurgia Extractiva y Síntesis de Materiales (MESiMat), desde 2/2009 y continua.

### **PREMIOS o MENCIONES**

Premio Gustavo Andrés Kent, promovido por La Universidad Nacional de Cuyo. Mención Gustavo Andrés a las siguientes Patentes:

- "Method for the Acid Dissolution of LiCoO<sub>2</sub> Contained in Spent Lithium Ion Batteries".
- "Process for Obtaining Lithium Form Aluminosilicates and Intermediate Compounds".

Premio de Propiedad Intelectual (UTAPI), Rectorado, Uncuyo.

- "1° Patente Nacional otorgada a la Universidad Nacional de Cuyo: "Método para la Disolución de LiCoO<sub>2</sub> Contenido en Baterías Ion-Litio Agotadas con Ácido" AR102820B1. Mario H. Rodriguez, Daniela S. Suarez, Eliana G. Pinna, Celina N. Zeballos. 10° Jornadas de Propiedad Intelectual (UTAPI), abril de 2022.

- 1° Patente Internacional otorgada a la Universidad Nacional de Cuyo "Process for Obtaining Lithium Form Aluminosilicates and Intermediate Compounds". Mario H. Rodriguez, Gustavo D. Rosales y M. del C. Ruiz. Patent number: US 2017/0022068 A1. 10° Jornadas de Propiedad Intelectual (UTAPI), abril de 2022. Concurso Nacional de Innovaciones 17ª Edición, Innovar 2022.
- Proceso de extracción de Li desde espodumeno mediante fluoración por vía seca. 1° Lugar en la categoría "Investigación Aplicada". Gran Premio INNOVAR

## ANTECEDENTES EN INVESTIGACIÓN

### Participación en proyectos y/o equipos de investigación

- Proyecto N° 7308 "Estudio de las reacciones heterogéneas y sus aplicaciones a la metalurgia extractiva" (1996-1998).
- Proyecto N° 7308 "Estudio de las reacciones heterogéneas y sus aplicaciones a la metalurgia extractiva" (1999-2001).
- Proyecto "Estudio de reacciones heterogéneas catalizadas y no catalizadas. Aplicaciones a la transformación de alcoholes y parafinas livianas y a la metalurgia extractiva". PIP-4932-CONICET. (1999- 2001).
- Proyecto "Estudio de reacciones heterogéneas catalizadas y no catalizadas. Aplicaciones a la transformación de alcoholes y parafinas livianas y a la metalurgia extractiva". PICT. 97 N° 14-00000-00460-ANPCyT. (1999-2001).
- Proyecto "Estudio de reacciones heterogéneas involucradas en la recuperación de metales desde minerales y de desechos industriales" PICT: 14-09777 ANPCyT.
- Proyecto "Estudio de reacciones heterogéneas catalizadas y no catalizadas. Aplicaciones a la metalurgia extractiva y a la transformación de alcoholes y parafinas livianas". PIP-02607-CONICET.
- Proyectos "Recuperación de metales de minerales y de desechos industriales, por las vías pirometalúrgica e hidrometalúrgica". 22Q/502 (P2-7308) UNSL y 22/Q508 (P2-7308) UNSL.
- Proyectos "Síntesis y Purificación de Materiales: Síntesis de perovskitas para la combustión de metano y clarificación de arcillas y talcos por cloración", Código: 06/M005. Proyectos Bienales. Secretaría de Ciencia, Técnica y Postgrado, DETI; ICB, Universidad Nacional de Cuyo.
- Proyectos " Estudio de reacciones heterogéneas involucradas en la recuperación de metales desde minerales y de desechos industriales y en la producción de nanoaleaciones". PICT 14-32862-Universidad Nacional de San Luis.
- Director del Proyecto (06/M020) "Estudio preliminar de las reacciones de recuperación de Li y de la producción de  $Al_2(SO_4)_3$  mediante métodos hidrometalúrgicos". Código: 06/M020. Proyectos Bienales. Secretaría de Ciencia, Técnica y Postgrado, ICB, Universidad Nacional de Cuyo. Resolución 1094-R/09.
- Director del Proyecto (06/M050) "Estudio cinético químico de las reacciones de recuperación de litio y cobalto, y de la producción de criolita mediante métodos hidrometalúrgicos a partir de minerales y de desechos electrónicos". Código: 06/M050. Proyectos Bienales. Secretaría de Ciencia, Técnica y Postgrado, ICB, Universidad Nacional de Cuyo. Resolución 2737/11-R.
- Integrante del PME-PRH 01-2007. Monto total: \$480.000.
- Integrante del Proyecto: Utilización de sistemas de bioacumulación de metales pesados y radioisótopos como biorremediadores ambientales. ANRI+D 0009/2012, FONTAR. 2013.
- Director del Proyecto de Investigación: "Recuperación de Li, Co y Al desde minerales y Desechos Electrónicos por Vías Bio e Hidrometalúrgicas". Proyecto Bianual, 2013-2015, Código: 06/M073, SeCTyP-UNCuyo. Proyecto Aprobado, Resolución 4540/13-R.
- Co-Director del Proyecto de Investigación: Prueba piloto para la construcción y evaluación de un "Módulo Depurador Vegetal" para la biorremediación de aguas contaminadas con metales pesados y radioisótopos. Proyecto Bianual, 2013-2015, Código: M018, SeCTyP-UNCuyo. Proyecto Aprobado, Resolución 4540/13-R.
- Investigador Responsable del Proyecto "Recuperación de Mn y Zn Desde Pilas y Baterías Primarias por Vía Hidrometalúrgica". Código: PICTO 079-2016. Finalizado.
- Director del Proyecto de Investigación: "Proceso de Producción de Compuestos de Litio y Nanomateriales Cerámicos, Mediante Fluoración por Vía Seca de  $\alpha$ -espodumeno". Proyecto Bianual, 2016-2018, Código: 06/M094, SeCTyP-UNCuyo. Proyecto Aprobado, Resolución 3853/16-R.

- Co-Director del Proyecto de Investigación: “Extracción y Recuperación de Li y Co Desde LiCoO<sub>2</sub> de Baterías Ion Litio Agotadas por Métodos Bio e Hidrometalúrgicos”. Proyecto Bianual, 2016-2018, Código: M053, SeCTyP-UNCuyo. Proyecto Aprobado, Resolución 3853/16-R.
- Integrante del Grupo Responsable del Proyecto: “Desarrollo de Nuevos Procesos de Producción de Compuestos de Litio y Aprovechamiento de los Subproductos Generados para la Síntesis de Nanomateriales Eficientes en la Remediación de Arsénico en Aguas”. Código PICT-2016-2800. Res. 285/17.
- Director del Proyecto de Investigación: “Recuperación de Litio y Síntesis de Nanomateriales Cerámicos Mediante Fluoración Directa de alfa-espodumeno”. Proyecto Bianual, 2019-2020, Código: 06/M121, SIIP-UNCuyo. Proyecto Aprobado, Resolución 4142/19-R.
- Co-Director del Proyecto de Investigación: “Procesos metalúrgicos aplicados al reciclado de fuentes de energía de teléfonos celulares”. Proyecto Bianual, 2019-2020, Código: M091, SIIP-UNCuyo. Proyecto Aprobado, Resolución 4142/19-R.
- Director del Proyecto de Investigación: “Puesta en valor de compuestos de litio y subproductos del procesamiento de alfa-espodumeno a escala laboratorio y planta piloto”. Proyecto Triannual, 2021-2023, Código de PIP 11220200101729CO. RESOL-2021-1639-APN-DIR#CONICET.
- Director del Proyecto de Investigación: “Valorización de compuestos de litio y subproductos del procesamiento de alfa-espodumeno”. Proyecto Bianual, 2022-2024, Código: 06/M028 T-1, SIIP-UNCuyo. Proyecto Aprobado, Resolución 2118/22-R.
- Co-director del Proyecto de Investigación: “Procesos hidrometalúrgicos aplicados al reciclado de baterías Ni-HM provenientes de dispositivos electrónicos portátiles”. Proyecto Bianual, 2022-2024, Código: M002-031, SIIP-UNCuyo. Proyecto Aprobado, Resolución 4428/22-R.
- Investigador Responsable del proyecto “Valorización del contenido metálico de residuos electrónicos mediante minería urbana por vías hidrometalúrgicas”. PICT- 2021-I-A-01220. Resol-2023-31-APN-DANPIDTYI#ANPIDTYI.
- Investigador Responsable del Proyecto: Escalamiento a Planta Piloto de un Proceso de Minería Urbana Aplicado a Residuos Electrónicos por vía Hidrometalúrgica. Concurso “Fondos Complementarios para la Investigación con Impacto en el Territorio Argentino”. Fundación Williams, 2023.

## Patentes

- ✓ “Procedimiento de Obtención de Litio a Partir de Aluminosilicatos y Compuestos Intermediarios”. Mario Rodriguez, Gustavo D. Rosales y M. del C. Ruiz. N° AR095821B1 de fecha 31/08/2021.
- ✓ “Process for Obtaining Lithium Form Aluminosilicates and Intermediate Compounds”. Mario H. Rodriguez, Gustavo D. Rosales y M. del C. Ruiz. PCT/IB2015/052512. 07/04/2015.
- ✓ “Process for Obtaining Lithium Form Aluminosilicates and Intermediate Compounds”. Mario H. Rodriguez, Gustavo D. Rosales y M. del C. Ruiz. Patent number: US 2017/0022068 A1.
- ✓ “Process for Obtaining Lithium Form Aluminosilicates and Intermediate Compounds”. Mario H. Rodriguez, Gustavo D. Rosales y M. del C. Ruiz. Patent number: AU2015245229B2. Your reference: 305230AU/91.
- ✓ “Process for Obtaining Lithium Form Aluminosilicates and Intermediate Compounds”. Mario H. Rodriguez, Gustavo D. Rosales y M. del C. Ruiz. Patent number: 15/302,434. Application 1197/0185 PUS1.
- ✓ “Método Para la Disolución del LiCoO<sub>2</sub> Contenido en Baterías Ion Litio Agotadas con Ácido”. Mario H. Rodriguez, Eliana G. Pinna, Celina N. Zeballos y Daniela S. Suarez. AR102820B1, fecha de concesión 26/02/21, PATENTES-INPI.
- ✓ Method for the Acid Dissolution of LiCoO<sub>2</sub> Contained in Spent Lithium Ion Batteries. Mario H. Rodriguez, Eliana G. Pinna, Celina N. Zeballos y Daniela S. Suarez. PCT/IB2016/056189-Publication WO 2017/04677 A1.
- ✓ Method for the Acid Dissolution of LiCoO<sub>2</sub> Contained in Spent Lithium Ion Batteries. Mario H. Rodriguez, Eliana G. Pinna, Celina N. Zeballos y Daniela S. Suarez. Patent US 2018/0309174 A1, fecha de concesión 25/08/2018.
- ✓ Method for the Acid Dissolution of LiCoO<sub>2</sub> Contained in Spent Lithium Ion Batteries. Mario H. Rodriguez, Eliana G. Pinna, Celina N. Zeballos y Daniela S. Suarez. Patent CN 108432031A, fecha de concesión 26/11/2020.
- ✓ Method for the Acid Dissolution of LiCoO<sub>2</sub> Contained in Spent Lithium Ion Batteries. Mario H.

- Rodriguez, Eliana G. Pinna, Celina N. Zeballos y Daniela S. Suarez. Patent EP 16806280.0. Comunidad Europea. En evaluación la concesión.
- ✓ Method for the Acid Dissolution of LiCoO<sub>2</sub> Contained in Spent Lithium Ion Batteries. Mario H. Rodriguez, Eliana G. Pinna, Celina N. Zeballos y Daniela S. Suarez. Patent AU 2016337596 A1. Fecha de concesión 10/08/2020.
  - ✓ "Procedimiento Pirometalúrgico Para la Obtención de Compuestos de Litio e Intermediarios a Partir de  $\alpha$ -espodumeno y Lepidolita". M. H. Rodriguez Alexander Resentera Beiza y. Gustavo D. Rosales AR112350A1, fecha de concesión 30/06/2022.
  - ✓ "Procedimiento Pirometalúrgico Para la Obtención de Compuestos de Litio e Intermediarios a Partir de  $\alpha$ -espodumeno y Lepidolita". M. H. Rodriguez Alexander Resentera Beiza y. Gustavo D. Rosales. PCT/IB2018/059265, fecha 23/11/2018.
  - ✓ Pyrometallurgical Method for Obtaining Compounds of Lithium and Intermediates from Alpha-spodumene and Lepidolite M. H. Rodriguez Alexander Resentera Beiza y. Gustavo D. Rosales. Concesión en trámite, fecha 13/06/2023.
  - ✓ Pyrometallurgical Method for Obtaining Compounds of Lithium and Intermediates from Alpha-spodumene and Lepidolite M. H. Rodriguez Alexander Resentera Beiza y. Gustavo D. Rosales. En evaluación en Brasil, Australia y Canadá.

### Publicaciones internacionales

1. "Pressure Leaching of Niobium and Tantalum from Columbo-Tantalites", M. del C. Ruiz, M. H. Rodriguez, J. González and J. Rivarola, Extraction & Processing Division, ISBN: 0-87339-422-4, 525-533 (1999). Editorial: Edited by B. Mishra, published by The Minerals, Metals & Materials Society (TMS) USA.
2. "Determination of Nb, Ta, Fe and Mn by X-Ray Fluorescence", M. del C. Ruiz, M. H. Rodriguez, E. Perino, R. Olsina. Minerals Engineering. ISSN 0892-6875(02)00039-0; 15, 373-375 (2002). Editorial: Pergamon.
3. "X-Ray Fluorescence Analytical Methodology for the Determination of Nb, Ta, Fe and Mn Extracted in Hydrometallurgical Processes", M. del C. Ruiz, M. H. Rodriguez, E. Perino, R. Olsina. Latin American Applied Research. ISSN: 0327-0793; 34; 23-27 (2004). Editorial: UNS Printing Office.
4. "The Effect of Carboxylic Acids Addition on Hydrofluoric Acid Autoclave Leaching of Ferrocolumbite", M. H. Rodriguez, J. B. Rivarola, M. del C. Ruiz. Hydrometallurgy, ISSN 0304-386X; 74; 39-46 (2004). Editorial: Elsevier.
5. "Kinetic Study of the Ferrocolumbite Dissolution in Hydrofluoric Medium", M. H. Rodriguez, J. O. Quiroga and M. del C. Ruiz. Hydrometallurgy, ISSN 0304-386X/S; 85; 87-94 (2007). Editorial: Elsevier.
6. "Optimization of the Leaching Conditions of an Autoclave. Application to the Dissolution of Ferrocolumbite from San Luis Province, Argentina". M. H. Rodriguez y M. del C. Ruiz. Latin American Applied Research. ISSN: 0327-0793; 41, 4, 317-323, 2011. Editorial: UNS Printing Office.
7. "Alkaline Metal Fluorides Synthesis as Product of  $\beta$ -spodumene Leaching". Gustavo D. Rosales, M. del C. Ruiz and M. H. Rodriguez. Hydrometallurgy, ISSN 0304-386X/S; 139, 73-78, 2013. Editorial: Elsevier.
8. "Novel Process for the Extraction of Lithium From  $\alpha$ -spodumene by Leaching with HF". G. Rosales, M. del C. Ruiz y M. H. Rodriguez. Hydrometallurgy, ISSN 0304-386X/S; 1-6, 147-148, 2014. Editorial: Elsevier.
9. "Extraction of Niobium and Tantalum from Ferrocolumbite by Hydrofluoric Acid Pressure Leaching". Mario H. Rodriguez, Gustavo D. Rosales, Eliana G. Pinna, Daniela S. Suarez. Hydrometallurgy, ISSN 0304-386X/S; 156, 17-20, 2015. Editorial: Elsevier.
10. "Effect of Na<sup>+</sup> ion on the Dissolution of Ferrocolumbite in Autoclave". Mario H. Rodriguez, Gustavo D. Rosales, Eliana G. Pinna, Daniela S. Suarez. Hydrometallurgy, ISSN 0304-386X/S; 159, 60-64, 2016. Editorial: Elsevier. <http://dx.doi.org/10.1016/j.hydromet.2015.10.033>.
11. "Study of the Extraction Kinetics of Lithium by Leaching  $\alpha$ -Spodumene with Hydrofluoric Acid". G. Rosales, M. del C. Ruiz y Mario H. Rodriguez. Mining & Mineral Processing Journal. Basel: Editorial Board, 6, 1-12, 2016. doi: 10.3390/min6040098.
12. "Recovery Process of Li, Al and Si from Lepidolite by Leaching with HF". Gustavo D. Rosales, Eliana G. Pinna, Daniela S. Suarez, Ruiz, Mario H. Rodriguez. Mining & Mineral Processing Journal. Basel: Editorial Board. 2017, 7, 36, 1-10. doi: 10.3390/min7030036.
13. "Hydrometallurgical Extraction of Al and Si from Kaolinitic Clays". Eliana G. Pinna, Gustavo D. Rosales, Daniela S. Suarez, Mario H. Rodriguez. International Engineering Journal. 2017, 70(4), 451-457. doi.org/10.1590/0370-44672017700006.

14. "Synthesis of Lithium Fluoride from Spent Lithium Ion Batteries". Daniela S. Suarez, Eliana G. Pinna, Gustavo D. Rosales, Mario H. Rodriguez. *Mining & Mineral Processing Journal*. Basel: Editorial Board. 2017, 7, 81, 1-13. doi: 10.3390/min7050081.
15. "Cathodes of Spent Li-ion Batteries: Dissolution with Phosphoric Acid and Recovery of Lithium and Cobalt from Leach Liquors". Eliana G. Pinna, M. del C. Ruiz, Manuel W. Ojeda, Mario H. Rodriguez. *Hydrometallurgy*, ISSN 0304-386X/S; 167, 67-71, 2017. Editorial: Elsevier. <http://dx.doi.org/10.1016/j.hydromet.2016.10.024>.
16. "Leaching Acid of the LiCoO<sub>2</sub> from LIBs: Thermodynamic Study and Reducing Agent Effect. Eliana G. Pinna, Alejandra A. Martínez, Fernando M. Tunez, Diego S. Drajlín, Mario H. Rodriguez. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*. 18, 2, 431-439, 2019.
17. "Kinetic Study of the Dissolution of Metakaolin with Hydrofluoric Acid". Eliana G. Pinna, Lucia I. Barbosa, Daniela S. Suarez, Mario H. Rodriguez. *Indian Journal of Chemical Technology*. Vol. 25, 287- 293, 2018.
18. "Extraction of Mn from black copper using iron oxides from tailings and Fe<sup>2+</sup> as reducing agents in acid medium. Kevin Pérez, Norman Toro, Eduardo Campos, Javier González, Ricardo I. Jeldres, Amin Nazer and Mario H. Rodriguez. *Metals*. MDPI. 9, 1112, 1-10. 2019. doi:10.3390/met9101112.
19. "Efficient extraction of lithium from β-spodumene by direct roasting with NaF and leaching". Gustavo D. Rosales, Alexander C. J. Resentera, Jorge A. Gonzalez, Rodolfo G. Wuilloud, and Mario H. Rodriguez. *Chemical Engineering Research and Design*. 150, 320-326. 2019. <https://doi.org/10.1016/j.cherd.2019.08.009>.
20. "Kinetic modeling of the leaching of LiCoO<sub>2</sub> with phosphoric acid". Eliana G. Pinna, D. Sebastián Drajlín, Norman Toro and Mario H. Rodriguez. *Journal Materials Research & Technology*. 9, 14017-14028, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.jmrt.2020.09.109>.
21. "Thermal and structural analysis of the reaction pathways of α-spodumene with NH<sub>4</sub>HF<sub>2</sub>". Alexander C. Resentera, Gustavo D. Rosales, Marcelo R. Esquivel, Mario H. Rodriguez. *Thermochimica Acta*. 689, 178609. <https://doi.org/10.1016/j.tca.2020.178609>. ISSN: 0040-6031.
22. "Extraction of titanium from low-grade ore with different leaching agents in autoclave". M. Rodriguez G. D. Rosales, E.G. Pinna, F. Túnez, N. Toro. *Metals*. MDPI. 10, 497, 1-11. 2020. doi:10.3390/met10040497.
23. "A novel recycling route for spent Li-ion batteries". Eliana G. Pinna, Norman Toro, Sandra Gallegos, Mario H. Rodriguez. *Materials*-MDPI. 15, 44, 1-13. 2021. <https://doi.org/10.3390/ma15010044>.
24. "Low-temperature lithium extraction from α-spodumene with NH<sub>4</sub>HF<sub>2</sub>: Modeling and optimization by least squares and artificial neural networks". Alexander C. Resentera, Marcelo R. Esquivel, Mario H. Rodriguez. *Chemical Engineering Research and Design*. 167, 73-83. 2021. <https://doi.org/10.1016/j.cherd.2020.12.023>.
25. "Synthesis and characterization of alginate/bentonite hydrogels". Mónica A. Morant, María F. Horst, María C. Giaroli, Mario H. Rodriguez, Mario D. Ninago. *Macromolecular Symposia*. 2100514, 1-9, 2022.
26. "Thermal behavior of ammonium fluorosilicates complexes: Obtaining and kinetic analysis". Alexander C. Resentera, Antonio Perejón, Marcelo R. Esquivel, Luis A. Pérez-Maqueda, Mario H. Rodriguez. *Chemical Engineering Research and Design*. 182, 490-501, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.cherd.2022.04.021>.
27. "Optimisation of the extraction of nickel from spent cathodes of NiMH batteries by hydrometallurgical process through experimental design". Daiana M. Navarrete, D. Sebastián Drajlín Gordon, Marcelo R. Esquivel and Mario H. Rodriguez. *Canadian Metallurgical Quarterly*. <https://doi.org/10.1080/00084433.2022.2126578>.
28. "Optimization of combined mechanical activation-leaching parameters of low-grade α-spodumene/NaF mixture using response surface methodology". Gustavo D. Rosales, Alexander C. J. Resentera, Rodolfo G. Wuilloud, Mario H. Rodriguez, Marcelo R. Esquivel. *Minerals Engineering*. 184, 107633, 2022.
29. "Comparative Study of the Dissolution of LCO in HCl Medium with and without H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>". D. Sebastian Drajlín, Daniela S. Suarez, Norman Toro, Edelmira D. Gálvez, Eliana G. Pinna and Mario H. Rodriguez. *Metals*-MDPI. 12, 727, 1-10, 2022. doi.org/10.3390/met12050727.
30. "Simple process for lithium extraction from α-spodumene with potassium fluoride: Modeling and optimization". Gustavo D. Rosales, Alexander C. Resentera, Paulo F. A. Braga, and Marcelo R. Esquivel, Mario H. Rodriguez. *Chemical Engineering Research and Design* 191, 319-324, 2023. <https://doi.org/10.1016/j.cherd.2023.01.042>.
31. "Some limitations of the Fraser-Suzuki function for fitting thermokinetic curves". Alexander C. Resentera y Mario H. Rodriguez. *Thermochimica Acta* 725 ,179520, 2023. <https://doi.org/10.1016/j.tca.2023.179520>.

32. "New insights into the thermal behavior and stability of ammonium bifluoride: A non-isothermal thermokinetic analysis". Alexander C. Resentera, Marcelo R. Esquivel, Mario H. Rodriguez. *Journal of Thermal Analysis of Calorimetry*, 148, 4333–4344, 2023. <https://doi.org/10.1007/s10973-023-12054-y>.
33. "Lithium fluoride dissolution in sulfuric acid solution: Optimization and application in the extraction of lithium from minerals". Alexander C. Resentera, Gustavo D. Rosales, Marcelo R. Esquivel, Mario H. Rodriguez. *Hydrometallurgy* 217, 106027, 2023. <https://doi.org/10.1016/j.hydromet.2023.106027>.
34. "Acid dissolution of  $\text{LiF}/(\text{NH}_4)_3\text{AlF}_6$  mixtures obtained in the fluorination of  $\alpha$ -spodumene with  $\text{NH}_4\text{HF}_2$ : Modeling and optimization". Alexander C. Resentera, Gustavo D. Rosales, Marcelo R. Esquivel, Mario H. Rodriguez. *Chemical Engineering Research and Design* 200, 388-395, 2023. <https://doi.org/10.1016/j.cherd.2023.10.038>.
35. "Optimization of  $\text{LiF}$  dissolution with  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  and its application to lithium extraction by fluorination of  $\alpha$ -spodumene. Gustavo D. Rosales, Alexander C. Resentera, Gretel J. Fino, Eliana G. Pinna, Mario H. Rodriguez. *Hydrometallurgy* 227, 106336, 2024. <https://doi.org/10.1016/j.hydromet.2024.106336>.

### Trabajos en Etapa de Elaboración

- ✓ "Environmentally friendly process for the leaching of Li and Co from LIBs with carboxylic acids". Eliana G Pinna, Alejandra Barufaldi, Daniela S Suarez, Mario H. Rodriguez.
- ✓ "Estimation of Thermodynamic Properties for the Construction of  $E_H$  vs pH Diagrams for the System Ta-F- $\text{H}_2\text{O}$  at Different Temperatures". M. Rodriguez Gustavo D. Rosales, Eliana G. Pinna, Daniela S. Suarez. En etapa de redacción.

### Participación en Reuniones Científicas Nacionales

1. V Jornadas Argentinas de Tratamientos de Minerales, San Juan, "Uso de un Reactor a Presión para la Extracción de Niobio y Tantalio de Columbo-Tantalitas. M. del C. Ruiz, M. Rodriguez, J. González y J. Rivarola. Octubre de 1998.
2. VI Jornadas Argentinas de Tratamientos de Minerales, Salta. Lixiviación de Niobio y Tantalio en Presencia de Ácidos Carboxílicos. M. del C. Ruiz, M. Rodriguez, J. González y J. Rivarola. Octubre de 2000.
3. VII Jornadas Argentinas de Tratamientos de Minerales, Buenos Aires. Estudio Cinético de la Disolución, en Medio HF, de Nb, Ta, Fe y Mn Contenidos en una Ferrocolumbita. M. Rodriguez, O Quiroga y M. del C. Ruiz. Octubre de 2004.
4. XIV Congreso Argentino de Físico-Química y Química Inorgánica. Construcción de los Diagramas de  $E_H$  vs. pH a Partir de la Estimación de Algunos Datos Termodinámicos por Métodos teóricos o Semiempíricos. M. Rodriguez y M. del C. Ruiz. Abril de 2005.
5. VIII Jornadas Argentinas de Tratamientos de Minerales, San Juan. Diagramas de  $E_H$  vs pH, para el Sistema Ta-F- $\text{H}_2\text{O}$  a Diferentes Temperaturas. M. Rodriguez, O Quiroga y M. del C. Ruiz. Octubre de 2006.
6. IX Jornadas Argentinas de Tratamientos de Minerales, San Juan. Disolución de Ferrocolumbitas en Diferentes Medios Lixiviantes. M. Rodriguez y M. del C. Ruiz. Octubre de 2008.
7. X Jornadas Argentinas de Tratamientos de Minerales, Salta. Estudio Preliminar de la Cloración y Carbocloración de Arenas Titaníferas del Sur de la Provincia de Buenos Aires. F. Túnez, F. Maure, J. González, E. Perino y M. Rodriguez. Octubre de 2010.
8. X Jornadas Argentinas de Tratamientos de Minerales, Salta. Ensayos Preliminares de Lixiviación de  $\alpha$ -espodumeno en un Reactor a Presión. M. Rodriguez, G. Rosales y M. del C. Ruiz. Octubre de 2010.
9. X Jornadas Argentinas de Tratamientos de Minerales, Salta. Estudio Preliminar Comparativo de la Lixiviación de Arenas Titaníferas en Diferentes Medios Ácidos, en un Reactor Parr. M. Rodriguez, 9.1.1.F. Maure, G. Rosales, M. del C. Ruiz y F. Túnez. Octubre de 2010.
10. XI Jornadas Argentinas de Tratamientos de Minerales, Neuquén. Estudio Cinético Preliminar de la Disolución de Metacaolín con HF, en un Recipiente Cerrado. E. Pinna, D. Suárez, G. Rosales y M. Rodriguez. 199-204, 2012.
11. XI Jornadas Argentinas de Tratamientos de Minerales, Neuquén. Estudio Preliminar Comparativo de la Extracción de Li y Co, a Partir de Baterías ion Litio Agotadas, Mediante Lixiviación Ácida y Alcalina. Déborah V. Araujo, E. Pinna, D. Suárez, Gustavo D. Rosales y Mario H. Rodriguez. 205- 211, 2012.

12. XI Jornadas Argentinas de Tratamientos de Minerales, Neuquén. Estudio Preliminar de la Disolución de  $\text{LiCoO}_2$  en HF, en un Recipiente Cerrado. Daniela S. Suarez, Eliana G. Pinna, Déborah V. Araujo y Mario H. Rodriguez. 331-336, 2012.
13. XI Jornadas Argentinas de Tratamientos de Minerales, Neuquén. Ensayos Preliminares de Síntesis y Caracterización de Criolitionita y Simonsita. Gustavo D. Rosales, Matías A. Vía, y Mario H. Rodriguez. 217-222, 2012.
14. XI Jornadas Argentinas de Tratamientos de Minerales, Neuquén. Estudio Cinético de la Disolución de  $\beta$ -espodumeno En medio HF Usando un Recipiente Cerrado. G. Rosales, M. del C. Ruiz y M. Rodriguez. 187-192, 2012.
15. XII Jornadas Argentinas de Tratamientos de Minerales, San Luis. Disolución Reductora del  $\text{LiCoO}_2$ . Contenido en Baterías ion-litio Agotadas con Ácido Acético. Celina Zeballos, E. G. Pinna, M. L. Grasso, M. del C. Ruiz, M. H. Rodriguez. 295-300, 2014.
16. XII Jornadas Argentinas de Tratamientos de Minerales, San Luis. Estudio Comparativo de la Recuperación de Li y Co desde Lixiviados Ácidos de  $\text{LiCoO}_2$ . D. Suarez, C. Zeballos, M. L. Grasso, M. H. Rodriguez. 301-306, 2014.
17. XII Jornadas Argentinas de Tratamientos de Minerales, San Luis. Estudio Cinético de la Lixiviación del  $\text{LiCoO}_2$  con HCl. D. S. Suarez, C. N. Zeballos, M. L. Grasso, M. H. Rodriguez. 307- 312, 2014.
18. XII Jornadas Argentinas de Tratamientos de Minerales, San Luis. Extracción de Litio a Partir de la Disolución de  $\beta$ -espodumeno con NaF-HCl, en un Recipiente Cerrado. G. D. Rosales, N. F. Maure, M. del C. Ruiz y M. H. Rodriguez. 319-324, 2014.
19. XII Jornadas Argentinas de Tratamientos de Minerales, San Luis. Extracción de Li y Co de Baterías Ion-Litio Agotadas con la Mezcla  $\text{H}_6\text{C}_4\text{O}_6\text{-H}_2\text{O}_2$ . E. G. Pinna, C. N. Zeballos, M. W. Ojeda, M. H. Rodriguez. 325-330, 2014.
20. XII Jornadas Argentinas de Tratamientos de Minerales, San Luis. Estudio Cinético de la Extracción de Li a Partir de la Lixiviación de  $\beta$ -espodumeno con HF en un Recipiente Cerrado. G. D. Rosales, L. Flores, M. del C. Ruiz y M. H. Rodriguez. 331-336, 2014.
21. XIII Jornadas Argentinas de Tratamientos de Minerales, Mendoza. Proceso Alternativo de Extracción de Litio a Partir  $\alpha$ -Espodumeno con CaO. P. A. Braga, G. D. Rosales, S. França, Mario H. Rodriguez. 301-306, 2016.
22. XIII Jornadas Argentinas de Tratamientos de Minerales, Mendoza. Estudio Cinético de la Disolución del  $\text{LiCoO}_2$  de LIBs con  $\text{H}_2\text{SO}_4$ . D. S. Suarez, D. S. Drajlín, A. C. J. Resentera, L. Flores, M. H. Rodriguez. 277-282, 2016.
23. XIII Jornadas Argentinas de Tratamientos de Minerales, Mendoza. Análisis Univariable de la Disolución de  $\text{LiCoO}_2$  en Medio Acuoso y Reductor empleando HF. E. G. Pinna, A. A. Martínez, M. del C. Ruiz, M. W. Ojeda, M. H. Rodriguez. 259-264, 2016.
24. XIII Jornadas Argentinas de Tratamientos de Minerales, Mendoza. Extracción de Li y Co de los Cátodos de las Baterías ion-Li Agotadas Empleando Ácido Fosfórico. E. G. Pinna, D. S. Drajlín, M. del C. Ruiz, M. W. Ojeda, M. H. Rodriguez. 253-258, 2016.
25. XIII Jornadas Argentinas de Tratamientos de Minerales, Mendoza. Estudio Cinético Preliminar de la Lixiviación del  $\text{LiCoO}_2$  con  $\text{HNO}_3$ . L. Grasso, E. G. Pinna, J. A. González, M. H. Rodriguez. 223-228, 2016.
26. XIV Jornadas Argentinas de Tratamientos de Minerales. Catamarca. Extracción de Níquel desde Baterías Ni-MH por Vía Hidrometalúrgica. D. M. Navarrete, M. Esquivel, M. H. Rodriguez. 419-428, 2018.
27. XIV Jornadas Argentinas de Tratamientos de Minerales. Catamarca. Metodología de Superficie de Respuesta Aplicada al Proceso Hidrometalúrgico de Extracción de Li y Co desde LIBs Usando Ácido Tartárico y Glucosa. A. M. Barufaldi, E. G. Pinna, D. S. Drajlín Gordon; D. S. Suarez, M. H. Rodriguez. 439-448, 2018.
28. XIV Jornadas Argentinas de Tratamientos de Minerales. Catamarca. Síntesis de LiF por Fluoración de  $\beta$ -espodumeno con NaF. A. C. Resentera, G. D. Rosales, R. G. Wuilloud, J. A. González, M. H. Rodriguez. 612-621, 2018.
29. XIV Jornadas Argentinas de Tratamientos de Minerales. Argentina. Estudio Comparativo de la Lixiviación de  $\text{LiCoO}_2$  Usando HCl con y sin Agente Reductor. D. S. Drajlín Gordon, D. S. Suarez, A. M. Barufaldi, E. G. Pinna, M. H. Rodriguez. 602-611, 2018.

30. XIV Jornadas Argentinas de Tratamientos de Minerales. Extracción de Li desde  $\alpha$ -espodumeno Mediante Calcinación con MgO. G. D. Rosales, E. G. Pinna, J. A. González; P. A. Braga, M. H. Rodriguez. Argentina. San Fernando del Valle de Catamarca. 478-486, 2018.
31. XIV Jornadas Argentinas de Tratamientos de Minerales. Activación Mecanoquímica de  $\alpha$ -espodumeno con NaF. G. D. Rosales, A. C. Resentera, R. G. Wuilloud, M. H. Rodriguez, M. Esquivel. Argentina. San Fernando del Valle de Catamarca. 487-495, 2018.
32. X Encuentro de Investigadores y Docentes de Ingeniería. "Diseño Factorial Aplicado a la Disolución del LiCoO<sub>2</sub> Contenido en LIBs". M. Alejandra Barufaldi, Eliana G. Pinna, D. Sebastián Drajlín, Daniela S. Suarez y Mario Rodriguez. Argentina. San Rafael, 2019.
33. X Encuentro de Investigadores y Docentes de Ingeniería. "Bionanocompuestos a Base de Alginato de Sodio y Arcillas Naturales". M. Alejandra Morant, Rodrigo A. Rossi, Mario Rodriguez y Mario D. Ninago. Argentina. San Rafael, Mendoza, 2019.
34. X Encuentro de Investigadores y Docentes de Ingeniería. "Estudio Comparativo de la Lixiviación del LiCoO<sub>2</sub> Proveniente de LIBs Empleando HCl con Diferentes Agentes Reductores". D. Sebastián Drajlín Gordón, Daniela S. Suarez, Alejandra Barufaldi, Eliana G. Pinna, Mario H. Rodriguez. Argentina. San Rafael, Mendoza, 2019.
35. X Encuentro de Investigadores y Docentes de Ingeniería. "Extracción de Ni a Partir de Cátodos Agotados de Baterías Ni-MH por Vía Hidrometalúrgica". Daiana M. Navarrete, Marcelo R. Esquivel, Daniela Suarez, Mario H. Rodriguez. Argentina. San Rafael, Mendoza, 2019.
36. X Encuentro de Investigadores y Docentes de Ingeniería. "Análisis Térmico de la Extracción de Li desde  $\alpha$ -espodumeno con NH<sub>4</sub>HF<sub>2</sub>". Alexander Resentera, Gustavo Rosales, Marcelo Esquivel, Mario Rodríguez. Argentina. San Rafael, Mendoza, 2019.
37. X Encuentro de Investigadores y Docentes de Ingeniería. "Estudios Preliminares de Biolixiviación Aplicada a la Minería Urbana". Daniela S. Suarez, Gabriela S. Lucero, Daiana M. Navarrete, Eliana G. Pinna, Mario H. Rodríguez. Argentina. San Rafael, Mendoza, 2019.
38. X Encuentro de Investigadores y Docentes de Ingeniería. "Síntesis por microondas de LiMO<sub>2</sub> desde lixiviados provenientes de baterías ion-litio agotadas Eliana G. Pinna, Florencia N. Maldonado, D. Sebastián Drajlín, Daniela S. Suarez, Mario H. Rodriguez. Argentina. San Rafael, Mendoza, 2019.
39. XV Reunión Anual de la AACr. "Estudio de la Reacción de  $\alpha$ -LiAlSi<sub>2</sub>O<sub>6</sub> con NH<sub>4</sub>HF<sub>2</sub> por DRX". Alexander C. J. Resentera, Gustavo D. Rosales, Mario H. Rodriguez, Marcelo R. Esquivel. Bariloche, Argentina.
40. XV Reunión Anual de la AACr. "Estudio del Efecto de la Activación Mecánica y Térmica sobre las Fases Cristalinas de la Mezcla  $\alpha$ -espodumeno/NaF". Gustavo D. Rosales, Alexander C. J. Resentera, Natasha Matteucci, Rodolfo G. Wuilloud, Mario H. Rodriguez, Marcelo R. Esquivel. Bariloche, Argentina.
41. CaracterizAR 2020. Caracterización de Materiales. 1er Encuentro Virtual. "Caracterización de Bionanocompuestos de Alginato de Calcio/Bentonita Empleando TPA y UV-vis". Mónica Alejandra Morant, Mario Humberto Rodriguez, Mario Daniel Ninago. CABA, Argentina, 2020.
42. XXII-Congreso Argentino de Físico-Química y Química Inorgánica (CAFQI). "Análisis Multivariable de la Extracción de Níquel por Vía Hidrometalúrgica desde Cátodos Agotados de Baterías Ni-MH". Daiana Navarrete, Sebastián D. Drajlín, Daniela S. Suarez, Marcelo R. Esquivel, Mario H. Rodriguez. La plata, Argentina, 2021.
43. XXII-Congreso Argentino de Físico-Química y Química Inorgánica (CAFQI). Síntesis y Caracterización de hidrogeles Compuestos a base de Alginato de Calcio y Bentonita. Monica A. Morant, Fernanda M. Horst, Mario H. Rodriguez y Mario D. Ninago. La plata, Argentina, 2021.
44. XXII-Congreso Argentino de Físico-Química y Química Inorgánica (CAFQI). "Análisis Termodinámico de la Disolución Ácida de Co y Li Contenidos en el Material Catódico Activo de Baterías Ion-Li Agotadas (LIBs)". Eliana G. Pinna, Marcelo R. Esquivel, Mario H. Rodriguez. La plata, Argentina, 2021.
45. XV Jornadas Argentinas de Tratamientos de Minerales. Optimización de la Lixiviación de LIBs con HCl-ácido ascórbico usando metodología de superficie de respuesta. Drajlín Gordón, D.S.; Pinna, E.G.; Barufaldi, M.A.; Suarez, D.S.; Rodriguez, M.H. San Juan. 45-50, 2021.
46. XV Jornadas Argentinas de Tratamientos de Minerales. Análisis Multivariado de la Extracción de Li desde  $\alpha$ -espodumeno con NH<sub>4</sub>HF<sub>2</sub>. Resentera, A.C.; Rosales, G.D.; Esquivel, M.R.; Rodriguez, M.H. San Juan. 105-110, 2021.
47. XV Jornadas Argentinas de Tratamientos de Minerales. Extracción de Li desde  $\alpha$ -espodumeno

- Mediante activación Mecánica y Lixiviación a Baja Temperatura. Rosales, G.; Matteuci, N.; Resentera, A.; Wuilloud, R.; Rodriguez, M.; Esquivel, M. San Juan. 111-116, 2021.
48. XV Jornadas Argentinas de Tratamientos de Minerales. Reciclado de Pilas Primarias por Vía Hidrometalúrgica para la Extracción de Zn. Rosales, G.; Godoy C.; Pinna, E.; Rodriguez, M. San Juan. 117-121, 2021.
  49. XXVI Jornadas de Investigación de la Secretaría de Investigación, Internacionales y Posgrado de la Universidad Nacional de Cuyo. "Optimización de la extracción de litio desde  $\alpha$ -espodumeno con bifluoruro de amonio". Alexander Resentera, Gustavo Rosales, Marcelo Esquivel, Mario Rodriguez. Mendoza, 2021.
  50. Congreso Latinoamericano de Ingeniería y Ciencias Aplicadas CLICAP. Cinética de Adsorción de Biocompuestos de Alginato de Calcio/Bentonita. Mónica A. Morant, Mario H. Rodriguez, Mario D. Ninago. San Rafael, Mendoza, Argentina, 2022.
  51. XVI Jornadas Argentinas de Tratamientos de Minerales. Síntesis de Sílice Amorfa a Partir de Productos de Fluoración de Minerales con Bifluoruro de Amonio. Alexander Resentera, Dalma Olima, Marcelo Esquivel, Mario Rodriguez. Salta, 2023.
  52. XVI Jornadas Argentinas de Tratamientos de Minerales. Síntesis de Fluorosilicatos de Amonio y su Comportamiento Termocinético. Alexander Resentera, Marcelo Esquivel, Mario Rodriguez. Salta, 2023.
  53. XVI Jornadas Argentinas de Tratamientos de Minerales. Síntesis Mediante el Método Sol-Gel de  $\text{LiMO}_2$  a partir del material activo de cátodos de baterías de ion-Li agotadas. Eliana G. Pinna, Marcelo Esquivel, Mario Rodriguez. Salta, 2023.
  54. XVI Jornadas Argentinas de Tratamientos de Minerales. Resíntesis Mediante Método Cerámico de  $\text{LiMO}_2$  a partir de baterías de ion-Li agotadas. Eliana G. Pinna, Marcelo Esquivel, Mario Rodriguez. Salta, 2023.
  55. XVI Jornadas Argentinas de Tratamientos de Minerales. Síntesis de GOr a partir de grafito recuperado desde ánodos de baterías de ion-Li agotadas. Maia Balod, Samantha López Fregoso, Mario Rodriguez, Eliana G. Pinna. Salta, 2023.
  56. XVI Jornadas Argentinas de Tratamientos de Minerales. Síntesis de Nuevos Geopolímeros Mediante el Aprovechamiento de Subproductos del Proceso de Extracción de Li desde  $\alpha$ -espodumeno y de la Industria Vitivinícola de Mendoza. Exequiel Tommasiello, Marcelo Esquivel, Mario Rodriguez y Gustavo D. Rosales. Salta, 2023.
  57. Expo Federal de Doctorandos y Doctorandas-CONICET-Y-TEC. Recuperación de Li desde  $\alpha$ -espodumeno por fluoración con  $\text{NH}_4\text{HF}_2$ . Alexander Resentera, Marcelo Esquivel, Mario Rodriguez. Buenos Aires, 2023.

### Participación en Reuniones Científicas Internacionales

1. VI Southern Hemisphere Meeting on Mineral Technology. XVIII Encontro Nacional de Tratamento de Minérios e Metalurgia Extractiva, CETEM/MCT. Río de Janeiro, Brasil. "Disolución a Presión de Columbo-tantalitas de Argentina en los Ácidos Fluorhídrico y Carboxílicos". M. del C. Ruiz, M. Rodriguez (Presentador), J. González y J. Rivarola. 27-31 de mayo, 2001.
2. VI Southern Hemisphere Meeting on Mineral Technology. XVIII Encontro Nacional de Tratamento de Minérios e Metalurgia Extractiva, CETEM/MCT. Río de Janeiro, Brasil. "Determinación de los Metales Presentes en Columbo-Tantalitas y en Productos y Residuos de Ensayos Metalúrgicos de Extracción Mediante Lixiviación en Medio Ácido. M. del C. Ruiz, M. H. Rodriguez, E. Perino, R. Olsina. 27-31 de mayo, 2001
3. Jornadas SAM, Congreso CONAMET, Simposio Materia 2003, San Carlos de Bariloche, Río Negro. "Cinética de la Disolución de Columbo-tantalitas en Soluciones Acuosas de Ácido Fluorhídrico". M. Rodriguez, M. del C. Ruiz, O. Quiroga. Noviembre de 2003.
4. Jornadas SAM, Congreso CONAMET Simposio Materia 2003, San Carlos de Bariloche, Río Negro. Estudio del Efecto de los Iones  $\text{H}^+$ ,  $\text{F}^-$ ,  $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$  Sobre la Disolución de Columbo-tantalita. M. H. Rodriguez, M. del C. Ruiz. Noviembre de 2003.
5. 2<sup>nd</sup> Mercosur Congress on Chemical Engineering. M 4<sup>th</sup> Mercosur Congress on Process Systems Engineering, Río de Janeiro, Brasil. Kinetic Study of the Ferrocolumbite Dissolution in Medium

- Hydrofluoric Acid in an Autoclave. M. Rodriguez, O. Quiroga y M. del C. Ruiz. Agosto 2005.
6. Congreso Binacional SAM: Jornadas CONAMET 2005. Efecto del Gas Cloro Durante la Calcinación de los Minerales de Caolín, Talco, Feldespato y Micas de Aplicación en la Industria Cerámica. J. A. González, M. H. Rodriguez y M. del C. Ruiz. Octubre de 2005.
  7. Congreso Binacional SAM: Jornadas CONAMET. San Nicolás, Buenos Aires. Estudio Cinético Comparativo de la Lixiviación con HF de una Ferrocolumbita. M. H. Rodriguez, O. D. Quiroga y M. del C. Ruiz. Septiembre de 2007.
  8. Congreso Binacional SAM: Jornadas CONAMET. San Nicolás, Buenos Aires. Determinación de las Condiciones Óptimas de Operación de un Autoclave. M. H. Rodriguez y M. del C. Ruiz. Septiembre de 2007.
  9. Congreso Binacional SAM: Jornadas CONAMET 2011. Rosario, Santa Fe. Estudio Preliminar de la Lixiviación de Metacaolinita en Medio Ácido, en un Recipiente Cerrado. E. G. Pinna, D. S. Suarez, G. D. Rosales y M. H. Rodriguez. Octubre de 2011.
  10. Congreso Binacional SAM: Jornadas CONAMET 2011. Rosario, Santa Fe. Estudio Preliminar de la Disolución de  $\text{LiCoO}_2$  en Diferentes Medios Lixiviantes. D. Araujo Vicari, D. S. Drajlín, G. D. Rosales, M. H. Rodriguez. Octubre de 2011.
  11. Congreso Binacional SAM: Jornadas CONAMET 2011. Rosario, Santa Fe. Estudio Preliminar de la Metalurgia Extractiva de Ti a partir de Arenas Titaníferas Mediante Lixiviación Ácida y Cloración. N. F. Maure, G. D. Rosales, M. H. Rodriguez y F. M. Túnez. Octubre de 2011.
  12. Congreso Binacional SAM: Jornadas CONAMET 2011. Rosario, Santa Fe. Ensayos Preliminares de Síntesis de Fluoruros Metálicos como Subproductos de la Lixiviación de  $\beta$ -espodumeno y a Partir de las Soluciones de Lixiviado. G. D. Rosales, M. H. Rodriguez y M. del C. Ruiz. Octubre de 2011.
  13. Congreso Binacional SAM: Jornadas CONAMET 2011. Rosario, Santa Fe. Estudio Físico Químico de Compuestos Intermetálicos y sus Posibles Aplicaciones. D. S. Drajlín, D. Araujo Vicari, M. D. Fraile, M. H. Rodriguez, G. D. Rosales y N. G. Valente. Octubre de 2011.
  14. Congreso Binacional SAM: Jornadas CONAMET 2013. Iguazú, Misiones. Extracción de Li, Co y Al de Baterías Ion Litio Agotadas por Lixiviación Ácida y Alcalina. E. G. Pinna, D. S. Suarez y M. H. Rodriguez. Agosto 2013.
  15. Congreso Binacional SAM: Jornadas CONAMET 2013. Iguazú, Misiones. Recuperación de Li y Co a partir de los filtrados de la lixiviación ácida de  $\text{LiCoO}_2$ . D. S. Suarez, M. J. Giménez, E. G. Pinna y M. H. Rodriguez. Agosto 2013.
  16. Congreso Binacional SAM: Jornadas CONAMET 2013. Iguazú, Misiones. Estudio Cinético Preliminar de la Disolución de  $\text{LiCoO}_2$  con Diferentes Agentes Lixiviantes. D. S. Suarez, E. G. Pinna y M. H. Rodriguez. Agosto 2013.
  17. Congreso Binacional SAM: Jornadas CONAMET 2013. Iguazú, Misiones. Nuevo Proceso de Recuperación de Li a Partir de la Lixiviación de  $\beta$ -espodumeno con HF. G. D. Rosales, C. S. Godoy, M. del C. Ruiz y M. H. Rodriguez. Agosto 2013.
  18. Congreso Binacional SAM: Jornadas CONAMET 2013. Iguazú, Misiones. Síntesis y Caracterización Estructural de Óxidos Tipo  $\text{LiCo}_{1-x}\text{Ni}_x\text{O}_2$  Para su Potencial Aplicación en Cátodos de Baterías ion Litio. D. S. Drajlín, G. D. Rosales, M. H. Rodriguez. Agosto de 2013.
  19. Congreso Binacional SAM: Jornadas CONAMET 2018. San Carlos de Bariloche, Río Negro. Aspectos Cualitativos y Cuantitativos de Molienda Reactiva Aplicada a Sistemas Mineral-NaF. A. C. Resentera, G. D. Rosales, R. G. Wuilloud, M. H. Rodriguez y M. Esquivel. SAM-CONAMET. Octubre de 2018.
  20. 7mo Encuentro de Jóvenes Investigadores en Ciencia y Tecnología. Lixiviación del Material Catódico Agotado de Baterías de Ni-MH por Vía Hidrometalúrgica. Daiana M. Navarrete, Marcelo R. Esquivel) y Mario H. Rodriguez. Rosario, Santa Fe, 2019.
  21. 7mo Encuentro de Jóvenes Investigadores en Ciencia y Tecnología. Fluoración de  $\alpha$ -espodumeno con  $\text{NH}_4\text{HF}_2$ . A. Resentera, G. Rosales, M. Esquivel y M. Rodriguez. Rosario, Santa Fe, 2019.
  22. 11<sup>th</sup> International Seminar on Process Hydrometallurgy "Hydroprocess-2019". Alkaline Process for Extracting Lithium from Spodumene. Paulo Fernando A. Braga, Silvia Cristina A. França, Reiner Neumann, Mario H. Rodriguez, Gustavo D. Rosales. Chile, 2019.
  23. 7th International Workshop on Lithium, Industrial Minerals and Energy (IWLIME-2020). "Lithium Extraction from  $\alpha$ -spodumene by Low Temperature Fluorination with  $\text{NH}_4\text{HF}_2$ ". Alexander Resentera, Gustavo Rosales, Marcelo Esquivel, Mario Rodriguez. Antofagasta, Chile, 2020.

24. 7th International Workshop on Lithium, Industrial Minerals and Energy (IWLIME-2020). "Effect of Mechanical Activation and Thermal Treatment on the Crystalline Phases of Spodumene/NaF Mixture". G. Rosales, A. Resentera, N. Matteucci, R. Wuilloud, M. Rodriguez, M. R. Esquivel. Antofagasta, Chile, 2020.
25. Congreso Binacional SAM: Jornadas CONAMET. Desarrollo de Nuevos Geopolímeros Mediante el Aprovechamiento de Subproductos del Proceso de Extracción de Li desde  $\alpha$ -espodumeno. G. D. Rosales, E. G. Pinna, A. Resentera, H. dos Santos, M. Rodriguez, M. Esquivel. Mayo de 2022.
26. Congreso Binacional SAM: Jornadas CONAMET. Obtención de Sílice Amorfa como Subproducto del Proceso de Extracción de Litio desde  $\alpha$ -espodumeno con  $\text{NH}_4\text{HF}_2$ . A. Resentera, D. Olima, D. Rosales, M. Esquivel, M. Rodriguez. Mayo de 2022.
27. Congreso Internacional XXIX ENTMME 2022 Río de Janeiro. "Extração de lítio de  $\alpha$ -espodumeno mediante fluoracão com KF". Gustavo D. Rosales, A.C. Resentera, Paulo Braga, Marcel Esquivel, Mario H. Rodriguez. Septiembre de 2022.

## SERVICIOS

- Servicios Tecnológicos de Alto Nivel (STAN)-CONICET 3543. Empresa Latin Resources, Filial Argentina. 3543, titulado: "Procesamiento de un material/roca para determinar la factibilidad de extraer Li". Duración 13 meses, desde 01/12/17 al 31/12/18.
- Convenio de Colaboración entre MESiMat-ICB-CCT-Mendoza-CONICET y la Empresa Derivados Vínicos, titulado: "Caracterización de Muestras Residuales de Cenizas de Combustión y Sulfato de Calcio del Proceso de Fabricación de Ácido Tartárico y Alcohol Etilico para su Futura Reutilización". Duración 12 meses, desde 12/21 al 01/23.
- Acuerdo de Primera Opción de Licencia entre UNCuyo-MESiMat-ICB-CCT-Mendoza-CONICET y la Empresa Cuyo Energy Trade S.A., titulado: "Método de Disolución del Contenido de Baterías Ion Litio Agotada. Escalado de la Tecnología de Laboratorio a Planta Piloto". Duración 12 meses, firma en trámite.

## MATERIALES DIDACTICOS ELABORADOS

- Guía de Trabajos Prácticos de Aula, años 2007-2008. Tema: Problemas de Balance de Energía. Asignatura: Balance de Materia y Energía de la Carrera Ingeniería en Alimentos, Fac. de Qca., Bqca. y Fcia., UNSL.
- Guía de Trabajos Prácticos de Aula, años 2007-2008. Tema: Problemas de Balance de Energía en Psicrometría. Asignatura: Balance de Materia y Energía de la Carrera Ingeniería en Alimentos, Fac. de Qca., Bqca. y Fcia., UNSL.
- Guía de Trabajos Prácticos de Laboratorio, año-2008. Tema: Elaboración Artesanal de Mermeladas. Asignatura: Tecnología de los Alimentos de la Carrera Ingeniería en Alimentos, Fac. de Qca., Bqca. y Fcia., UNSL. ISBN: 978-987-1031-91-7.
- Guías de Trabajos Prácticos de Aula y Laboratorio, años-2009 y 2010. Espacio Curricular: Química Física I de la Carrera de Lic. en Ciencias Básicas con Orientación en Química-ICB-UNCuyo.
- Guías de Trabajos Prácticos de Aula y Laboratorio, años-2010 y 2011. Espacio Curricular: Química Física II de la Carrera de Lic. en Ciencias Básicas con Orientación en Química-ICB-UNCuyo.
- Guías de Trabajos Prácticos de Aula y Laboratorio, año 2011. Espacio Curricular: Química General II de las Carreras de Lic. y Profesorado en Ciencias Básicas con Orientación en Química-ICB-UNCuyo.
- Guías de Trabajos Prácticos de Aula y Laboratorio, año 2012. Espacio Curricular: Química Física II de la Carrera de Lic. en Ciencias Básicas con Orientación en Química-ICB-UNCuyo.
- Guías de Trabajos Prácticos de Aula y Laboratorio, año 2012. Espacio Curricular: Introducción a los Fenómenos de Transporte de la Carrera de Lic. en Ciencias Básicas con Orientación en Química- ICB-UNCuyo.
- Guías de Trabajos Prácticos de Aula y Laboratorio, año 2013. Espacio Curricular: Introducción a los Fenómenos de Transporte de la Carrera de Lic. en Ciencias Básicas con Orientación en Química- ICB-UNCuyo.

## **PARTICIPACIÓN EN COMISIONES ASESORAS**

Integrante de la Comisión *ad-hoc*, que interviene en la evaluación de antecedentes de los aspirantes a becas en el Programa de Formación de Doctores en Áreas Tecnológicas Prioritarias (PFDT) incorporados en el Programa de Recursos Humanos (PRH), Disposición 09/09-D.

Integrante de la Comisión Asesora, que interviene en la evaluación de antecedentes de los aspirantes a cubrir cargos docentes, en el Curso de Nivelación para el Ingreso 2010 en el Ciclo General de Conocimientos Básicos en Ciencia Exactas y Naturales del Instituto de Ciencias Básicas. Disposición N° 68/09-C.A., agosto de 2009.

Integrante de la Comisión Asesora, que interviene en la evaluación de antecedentes de los aspirantes a cubrir cargos docentes, en el Curso de Nivelación para el Ingreso 2010 en el Ciclo General de Conocimientos Básicos en Ciencia Exactas y Naturales del Instituto de Ciencias Básicas. Disposición N° 69/09- C.A., agosto de 2009.

Integrante de la Comisión Asesora, por Disp. N° 52/10-C.A., que entendió en el llamado a concurso para cubrir un cargo de Auxiliar de Docencia, dedicación simple, para el espacio curricular “Química Experimental” del Área de Química de las Carreras en Ciencias Básicas.

Integrante del Comité de Evaluación de la Carrera del Personal de Apoyo del Instituto Interdisciplinario de Ciencias Básicas (ICB), DI-2020-767-APN-GRH#CONICET, Anexo DI-2020-29888894-APNDDRH#CONICET, para Evaluación de Ingresos, Informes, Promociones. Inicio 05/05/2020 hasta 27/06/2023.

Miembro de la Comisión Asesora de Ingeniería y Tecnología de Materiales para Evaluación de Ingresos, Informes, Promociones y Proyectos. Inicio 01/03/2021 hasta 31/03/24.

Miembro Electo del Consejo Directivo del Instituto Interdisciplinario de Ciencias Básicas (ICB)-CCT-Mendoza. Inicio 01/10/2021 hasta 30/06/24.

Coordinador del Comité de Evaluación de la Carrera del Personal de Apoyo del Instituto Interdisciplinario de Ciencias Básicas (ICB), DI-2023-1641-APN-GRH#CONICET, Anexo DI-2023-70681787-APNDDRH#CONICET, para Evaluación de Ingresos, Informes, Promociones. Inicio 27/06/2023 y continua.

## **PARTICIPACIÓN EN COMISIONES DE EVALUACIÓN DE BECAS, TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN Y PROYECTOS**

Evaluable Interno de los Avances de los Proyectos 2009-2011 de la Secretaría de Ciencia Técnica y Posgrado del Instituto de Ciencias Básicas-UNCuyo.

Evaluable de Becas a la Investigación para Jóvenes Graduados del Consejo de Investigaciones de la Universidad Nacional de Salta. Convocatoria 2011.

Integrante del Comité Asesor Científico de las XI Jornadas Argentinas de Tratamientos de Minerales (JATRAMI) del Año 2012.

Evaluable de Trabajos Científicos en el 13° Congreso Internacional en Ciencias y Tecnologías de Metalurgia y Materiales, 2013.

Evaluable de Becas a la de Investigación para Estudiantes Avanzados (BIEA) del Consejo de Investigaciones de la Universidad Nacional de Salta. Convocatoria 2013.

Evaluable de una Publicación Científica para la Revista Hydrometallurgy; ISSN 0304-386X/S. Convocatoria 2014.

Evaluable de Becas CIN “Estímulos a las Vocaciones Científicas” Institución Convocante: Consejo de Investigaciones de la Universidad Nacional de Río IV. Convocatoria 2014.

Evaluable de una Publicación Científica para la Revista International Journal of Mineral Processing; Convocatoria 2015.

Evaluable de una Publicación Científica para la Revista The Journal of The Minerals, Metals & Materials Society (TMS); Convocatoria 2015.

Evaluable de una Publicación Científica para la Revista Latin American Journal of Metallurgy and Materials; Convocatoria 2015.

Evaluable de una Publicación Científica para la Revista Hydrometallurgy; ISSN 0304-386X/S. Convocatoria 2015.

Evaluable de una Publicación Científica para la Revista Hydrometallurgy; ISSN 0304-386X/S. Convocatoria

2016.

- Evaluador de una Publicación Científica para la Revista Chemical Industry and Chemical Engineering Quarterly-ISSN: 1451-9372 e ISSN: 2217-7434. Convocatoria 2016.
- Evaluador de una Publicación Científica para la Revista: Journal of Hazardous Materials-ISSN: 0304- 3894 Convocatoria 2016.
- Evaluador de ocho Publicaciones Científica para la Revista Hydrometallurgy; ISSN 0304-386X/S. Convocatoria 2017.
- Evaluador de una Publicación Científica para la Revista: Journal of Hazardous Materials-ISSN: 0304- 3894 Convocatoria 2017.
- Evaluador de una Publicación Científica para la Revista: Journal of Scientific Research and Reports. SCIENTEDOMAIN International (SDI). Convocatoria 2017.
- Evaluador de una Publicación Científica para la Revista: Mineral Processing and Extractive Metallurgy Review. Convocatoria 2017.
- Evaluador de una Publicación Científica para la Revista: Scientific Reports-Nature Research. Convocatoria 2017.
- Evaluador un Proyecto de Investigación (PICT) para la Fondo para la Investigación en Ciencia y Tecnología (FONCyT). Convocatoria 2018.
- Evaluador de tres Publicaciones Científicas para la Revista Hydrometallurgy; ISSN 0304-386X/S. Convocatoria 2018.
- Evaluador una Publicación Científica para la Revista Society for Mining, Metallurgy & Exploration- SME; ISSN: 2524-3462 - e-ISSN: 2524-3470. Convocatoria 2018.
- Evaluador un Proyecto de Investigación para la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT), Programas FONDECYT-Chile. Convocatoria 2018.
- Evaluador dos Proyectos de Investigación (PICT) para la Fondo para la Investigación en Ciencia y Tecnología (FONCyT). Convocatoria 2019.
- Evaluador de cinco Publicaciones Científicas para la Revista Hydrometallurgy; ISSN 0304-386X/S. Convocatoria 2019.
- Evaluador de una Publicación Científica para la Revista Metals-MDPI; ISSN 2075-4701. Convocatorias 2019.
- Evaluador de dos Publicaciones Científicas para la Revista Minerals-MDPI; ISSN 2075-163X. Convocatorias 2019.
- Evaluador de una Publicación Científica para la Revista Chemical Engineering Research and Design; ISSN: 0263-8762. Convocatorias 2019.
- Evaluador de dos Publicaciones Científicas para la Revista Hydrometallurgy; ISSN 0304-386X/S. Convocatoria 2020.
- Evaluador de una Publicación Científica para la Revista Nanoscience & Nanotechnology-Asia ISSN: 2210-6820 (en línea) e ISSN: 2210-6812 (impreso).
- Evaluador de dos Publicaciones Científicas para la Revista Metals-MDPI; ISSN 2075-4701. Convocatorias 2020.
- Evaluador de una Publicación Científica para la Revista Powder Technology; ISSN 0304-386X/S. Convocatoria 2020.
- Evaluador del informe final del desempeño de una institución argentina en un proyecto de cooperación internacional; Solicitante Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. 2020.
- Evaluador de una Publicación Científica para la Revista Chemical Engineering Research and Design; ISSN: 0263-8762. Convocatorias 2020.
- Evaluador de una Publicación Científica para la Revista Chemical Engineering Research and Design; ISSN: 0263-8762. Convocatorias 2021.
- Evaluador de dos Proyectos de Investigación (PICT) para la Fondo para la Investigación en Ciencia y Tecnología (FONCyT). Convocatoria 2021.
- Evaluador de tres Proyectos de Investigación (PICT) para la Fondo para la Investigación en Ciencia y Tecnología (FONCyT). Convocatoria 2022.
- Evaluador de tres Proyectos de Investigación (PICT) para la Fondo para la Investigación en Ciencia y Tecnología (FONCyT). Convocatoria 2023.
- Evaluador de un Proyecto de Investigación (PIP) para el CONICET. Convocatoria 2023.
- Evaluador de Trabajos Científicos de Postgrado-AUGM-SIIP-UNCuyo. Convocatoria 2024.

## **INTEGRANTE DE TRIBUNALES DE TESIS DE GRADO**

Integrante del Tribunal Examinador del Trabajo Final para optar por el Título de Lic. en Ciencias Básicas con Orientación en Química del Instituto de Ciencias Básicas de la UNCuyo, del Alumno Gustavo Daniel Rosales Registro N° 0107. Disposición 37/10 CA.

Integrante del Tribunal Examinador del Trabajo Final para optar por el Título de Lic. en Ciencias Básicas con Orientación en Química del Instituto de Ciencias Básicas de la UNCuyo, de la alumna Eliana Guadalupe Pinna, Registro N° 075. Disposición 56/12-CA.

Integrante del Tribunal Examinador del Trabajo Final para optar por el Título de Lic. en Ciencias Básicas con Orientación en Química del Instituto de Ciencias Básicas de la UNCuyo, del alumno Fabián Maure, Registro N° 0057, Disposición 06-BIS/13-SA.

Integrante del Tribunal Examinador del Trabajo Final para optar por el Título de Lic. en Ciencias Básicas con Orientación en Química del Instituto de Ciencias Básicas de la UNCuyo, de la alumna María José Giménez, Registro N° 0449, D.N.I. 31.012.384, Disposición 21/13-SA.

Integrante del Tribunal Examinador del Trabajo Final para optar por el Título de Lic. en Ciencias Básicas con Orientación en Química del Instituto de Ciencias Básicas de la UNCuyo, de la alumna María Laura Grasso, Registro N° 0593, Disposición 21/15-SA.

## **PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN**

- Responsable de Infraestructura del sector del edificio del Espacio de la Ciencia y la Tecnología que corresponde al ICB, desde el 2011 hasta 2016.
- Responsable del Laboratorio de Química, desde el 2012 hasta 2016.
- XXII Jornadas de Investigación y IV Jornadas de Posgrado, Mendoza. Estudio preliminar de las reacciones de recuperación de Li y de la producción de  $Al_2(SO_4)_3$  mediante métodos hidrometalúrgicos. M. Rodríguez, G. Valente, M. Godoy, G. Rosales y F. Maure. Octubre de 2010.
- Conferencista en la 1° Jornadas de Propiedad Intelectual, Organizadas por la UTAPI-UNCuyo, abril de 2013.
- Coordinador del Proceso de Acreditación de la Carrera de Licenciatura en Ciencias Básicas Orientación en Química-CONEAU. Disposición 05/11-D. Desde mayo de 2011 hasta la agosto de 2013. Carrera Acreditada por CONEAU, Res. 678/13.
- Charlas y visitas guiadas a los Laboratorios de Docencia e Investigación para alumnos de distintos colegios secundarios que visitan el ICB, desde el año 2012 hasta la fecha.
- Participación en las XXIII Jornadas de Investigación y V Jornadas de Posgrado, Mendoza, abril de 2013. Síntesis de Fluoruros Metálicos Alcalinos como Subproductos de la Lixiviación de  $\beta$ -espodumeno. Rodríguez M.H. Suarez D.S. Rosales G.D. Pinna E.G. Maure N.F. Araujo Vicari D.V. Ruiz Salado M.C.
- Participación en las XXIII Jornadas de Investigación y V Jornadas de Posgrado, Mendoza, abril de 2013. Estudio Preliminar de la Lixiviación de Metacaolín en Medio Ácido, para Obtener Compuestos de Aluminio. Rodríguez M.H. Suarez D. S. Rosales G. D. Pinna E. G. Maure N. F. Araujo Vicari D. V. Ruiz Salado M. C.
- Participación en las XXIII Jornadas de Investigación y V Jornadas de Posgrado, Mendoza, abril de 2013. Síntesis de Óxidos Mixtos Tipo  $LiMeO_2$  Nanométricos Para su Potencial Aplicación en Cátodos Ion Li. Drajlín D.S., Valente N. G., Rosales G. D., Rodríguez M. H.
- Participación en las XXIV Jornadas de Investigación y VI Jornadas de Posgrado, Mendoza, abril de 2015. Síntesis de Óxidos Mixtos Tipo  $LiMeO_2$  Nanométricos Para su Potencial aplicación en Cátodos Ion Li. Grasso M. L., Pinna E. G., Rosales G. D., Zeballos C. N., Flores L. S., Dansey C., Martínez A. A., Maure N. F., Suarez D. S. y Rodríguez M. H.
- Participación en las XXIV Jornadas de Investigación y VI Jornadas de Posgrado, Mendoza, abril de 2015. Estudio de la Disolución del  $LiCoO_2$  Obtenidos de las Baterías Agotadas con HF. Pinna E. G., Rosales G. D., Zeballos C. N., Grasso M. L., Flores L. S., Dansey C., Martínez A. A., Maure N. F., Suarez D. S. y Rodríguez M. H.
- Expositor en el Simposio "Foro de Cambio Climático: Las expectativas frente a la COP21" octubre de 2015.

- Colaborador del Comité de Infraestructura del sector del edificio del Espacio de la Ciencia y la Tecnología que corresponde a la FCEN-UNCuyo, desde el 2016 y continua.
- Colaborador del Comité del Laboratorio de Química en la FCEN-UNCuyo, desde el 2016 y continua.
- Miembro del Comité de selección de CPA del ICB-CCT Mendoza (CIE-ICB), desde el 2019 hasta el 2023.
- Integrante del Comité de Infraestructura y Equipamiento del ICB-CCT Mendoza (CIE-ICB), desde el 2019 y continua.
- Miembro del Comité de selección de CPA del ICB-CCT Mendoza (CIE-ICB), desde el 2023 y continua.

## MEMBRESÍAS, REDES Y/O PROGRAMAS DE COOPERACIÓN

- Miembro de la Asociación de Universidades Grupo Montevideo en el Núcleo de Ciencia e Ingeniería de los Materiales, desde el año 2014 y continua.
- Integrante del Foro de Especialistas de Litio-CIN, desde el año 2018 y continua.

## FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

### Grado

- Co-Director del Trabajo Final para optar por el Título de Analista Químico, de la Fac. Qca., Bqca. y Fcia. de la UNSL, de la alumna Andrea Gallo, Registro: 2043302. Aprobado, Resolución N° 491/09- FQBF.
- Co-Director del Trabajo de Seminario para optar por el Título de Lic. en Ciencias Básicas con Orientación en Química (Instituto de Ciencias Básicas de la UNCuyo) del alumno; Título: *"Síntesis y Caracterización de Óxidos Mixtos Tipo  $LiCo_{1-x}Ni_xO_2$  y sus Posibles Aplicaciones en Baterías de Ion-Litio"*. Diego Sebastian Drajlín Gordon, Registro N° 0206, D.N.I. 33.104.337. Aprobado, 28/12-CA.
- Director del Trabajo de Seminario para optar por el Título de Lic. en Ciencias Básicas con Orientación en Química (Instituto de Ciencias Básicas de la UNCuyo) de la alumna Eliana Guadalupe Pinna, Registro N° 075, D.N.I. 32.353.864. *"Estudio Cinético Preliminar de la Disolución de Metacaolín en Medio Ácido, Para Obtener Compuestos de aluminio, en un Recipiente Cerrado"*. Aprobado, Disposición 56/12-CA.
- Director del Trabajo de Seminario para optar por el Título de Lic. en Ciencias Básicas con Orientación en Química (Instituto de Ciencias Básicas de la UNCuyo) del alumno Fabián Maure, Registro N° 0057, D.N.I. 32.277.415. *"Estudio Preliminar Comparativo de la Recuperación de Ti, a Partir de Arenas Titaníferas, Mediante las Vías de la Cloración y Carbocloración y por la Vía Hidrometalúrgica"*. Aprobado 06/09/13". Aprobado, Disposición 06-BIS/13-SA.
- Director del Trabajo de Seminario para optar por el Título de Lic. en Ciencias Básicas con Orientación en Química (Instituto de Ciencias Básicas de la UNCuyo) de la alumna María José Giménez, Registro N° 0449, D.N.I. 31.012.384. *"Separación de Litio y Cobalto Provenientes de la Lixiviación Ácida de las Baterías Ion Litio Agotadas"*. Aprobado, Disposición 21/13-SA.
- Co-Director del Trabajo de Seminario para optar por el Título de Lic. en Ciencias Básicas con Orientación en Química (Instituto de Ciencias Básicas de la UNCuyo) del alumno Claudio Sebastián Godoy, Registro N° 0589, D.N.I. 27.611.733. *"Recuperación de Litio a Partir de los Filtrados Provenientes de la Lixiviación de  $\alpha$ -espodumeno con HF"*. Aprobado, Disposición 07/13-SA.
- Director del Trabajo de Seminario para optar por el Título de Lic. en Ciencias Básicas con Orientación en Química (Instituto de Ciencias Básicas de la UNCuyo) de la alumna Déborah Vanesa Araujo, Registro N° 0421, D.N.I. 29.974.908. *"Estudio Preliminar de la Recuperación de Li, a Partir de Baterías Ion Litio Agotadas por Vía Hidrometalúrgica"*. No finalizado por abandono de la carrera de la alumna, etapa de experimentación concluida.
- Director del Trabajo de Seminario para optar por el Título de Lic. en Ciencias Básicas con Orientación en Química (Instituto de Ciencias Básicas de la UNCuyo) de la alumna María Laura Grasso, Registro N° 0593, D.N.I. 31.012.384. *"Estudio Cinético Preliminar de la Lixiviación del Material Catódico Contenido en Baterías Ion Litio Agotadas Utilizando Ácido Nítrico"*. Aprobado, Disposición 21/15-SA.
- Co-director del Trabajo de Seminario para optar por el Título de Lic. en Ciencias Básicas con Orientación en Química (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UNCuyo) del alumno Alexander Cristian Jesús Resentera. Registro N° 767, DNI: 34.854.451. *"Síntesis y extracción de LiF por fluoración directa de  $\alpha$ -espodumeno"*. Aprobado, Disposición 124/17-SA.

### Graduados

- Director de la Pasantía “*Estudio del Efecto del Agregado de Reductores Orgánicos en la Disolución LiCoO<sub>2</sub> con HCl*” del Lic. Diego Sebastián Drajlín, D.N.I. 27.611.733. Finalizada desde el 2017 hasta 2018.
- Director de la Pasantía “*Estudio del Efecto del Agregado de un Agente Reductor a la Disolución LiCoO<sub>2</sub> con HCl*” del Lic. Diego Sebastián Drajlín, D.N.I. 27.611.733. Finalizada desde el 2018 hasta 2019.
- Director de la Pasantía “*Recuperación de Li y Co a Partir de Cátodos de Baterías Ion Litio Agotadas por Lixiviación con H<sub>2</sub>C<sub>2</sub>O<sub>4</sub> y con la mezcla H<sub>2</sub>C<sub>2</sub>O<sub>4</sub>-NH<sub>4</sub>F-HF*” de la Lic. Andrea A. Martínez, D.N.I. 32.277.415. Finalizada.
- Director de la Pasantía “*Recuperación de Li a Partir de β-espodumeno Mediante la Disolución del Mineral en un Recipiente Cerrado, Usando Como Agente Lixivante HCl y NaF*” del Lic. Néstor Fabián Maure, D.N.I. 32.277.415. Finalizada.
- Director de la Pasantía “*Recuperación de Li, Co y Al desde Minerales y Desechos Electrónicos por Vía Biometalúrgica*” de la Lic. Cecilia Dansey Bunge, D.N.I. 32.277.415. Finalizada.
- Co-Director de la pasantía “*Extracción de Litio Mediante Fluoración por Vía Seca de Espodumeno de la Región de Cuyo*” del Lic. Claudio Sebastián Godoy, DNI: 27.611.733. Finalizada.
- Co-Director de la pasantía “*Valorización de grafito recuperado, a partir de ánodos de baterías de ion-litio agotadas, mediante la síntesis de grafeno*” Alumna: Samantha López Fregoso. DISP. N° 029/22-SA. Finalizada en 2023.
- Co-Director de la pasantía “*Síntesis de grafeno*” Alumna Maia Balod. En ejecución.

### Posgrado

- Co-Director del Trabajo de Tesis: “*Estudio Cinético-químico de la Reacción de Extracción de Li a Partir de β-espodumeno Mediante la Disolución del Mineral en un Recipiente Cerrado, Usando HF como Agente Lixivante*”. Doctorando Lic. Gustavo Daniel Rosales. Resoluciones: 061/11 y 265/13 FQBF- UNSL. Aprobado 18/03/15, calificación: sobresaliente.
- Co-Director del Trabajo de Tesis: “*Estudio Cinético-Químico de la Recuperación de Li, Co y Al de los Cátodos de las Baterías Ion-Litio Agotadas Mediante Procesos Hidrometalúrgicos*”. Doctorando Lic. Eliana Guadalupe Pinna. Resolución 779/14 FQBF-UNSL. Aprobado 23/03/18, calificación: sobresaliente.
- Director del Trabajo de Tesis: “*Desarrollo de Nuevas Metodologías Hidrometalúrgicas Para la Extracción de Li y Co Contenidos en las LIBs*”. Doctorando Prof. María Alejandra Barufaldi. Plan de Trabajo Aprobado, FCEN-UNCuyo. Finalizada por renuncia en diciembre del año 2021.
- Director del Trabajo de Tesis: “*Recuperación de Ni, Co, Ce y La de Baterías de Ni-MH Agotadas, Vía Hidrometalúrgica*”. Doctorando Ing. Daiana Mariel Navarrete. Plan de Trabajo Aprobado, FCEN-UNCuyo. Finalizada por renuncia en abril del año 2022.
- Director del Trabajo de Tesis: “*Biolixiviación Aplicada al Reciclado de Baterías ion litio de Teléfonos Celulares*”. Doctorando Esp. Daniela Silvana Suarez. Plan de Trabajo Aprobado, FCEN-UNCuyo. En ejecución.
- Director del Trabajo de Tesis: “*Recuperación De Li Desde α-Espodumeno por Fluoración con NH<sub>4</sub>HF<sub>2</sub>*”. Doctorando Lic. Alexander Cristian Jesús Resentera Beiza. Plan de Trabajo Aprobado, FCEN-UNCuyo. Finalizada.
- Director del Trabajo de Tesis: “*Bionanocompuestos a Base de Alginato de Sodio y Arcillas Naturales*”. Doctorando Ing. Mónica Alejandra Morant. Plan de Trabajo Aprobado, FCEN-UNCuyo. En ejecución.

### Posdoctorales

- Tutor del Trabajo de Tesis: “*Análisis de Riesgos en Laboratorio Químico*”. Alumno: Dr. Fernando Marcelo Túnez. Plan de Trabajo Aprobado, Resolución en Trámite. Posgrado Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Mendoza. Finalizada en mayo de 2014.
- Co-director del Plan de Trabajo “*Síntesis y caracterización de LiCoO<sub>2</sub> desde efluentes provenientes de desechos electrónicos, LIBs*”. Dra. Eliana Guadalupe Pinna. Finalizada en marzo de 2021.
- Director del Plan de Trabajo “*Obtención de LiPF<sub>6</sub> para baterías ion-Li mediante nuevos métodos de fluoración*”. Dr. Alexander Cristian Jesús Resentera Beiza. ICB-UNCuyo-CONICET-FCEN. En ejecución.

### Investigadores

- Dr. Gustavo Daniel Rosales, Investigador Asistente CIC-CONICET. “Extracción de litio desde alfa espodumeno mediante activación mecánica y lixiviación ácida”. Desde abril de 2017 hasta 2022.
- Dra. Eliana Guadalupe Pinna. Investigadora Asistente CIC-CONICET. Desde abril de 2021 y continua.
- Dra. Silvana Valdéz. Investigadora Asistente CIC-CONICET. Desde noviembre de 2022 y continua.

#### *Becas*

##### Grado

- Director de la Beca de Promoción a la Investigación del alumno Fabián Maure, Registro N° 0057, D.N.I. 32.277.415. Resolución de Otorgamiento de la Beca 452-2010-CS.
- Director de la Beca de Promoción a la Investigación de la alumna Déborah Vanesa Araujo, Registro N° 0421, D.N.I. 29.974.908. Resolución de Otorgamiento de la Beca 452-2010-CS. Finalizada.
- Director de la Beca P.P.U. de la Alumna Déborah Araujo Vicari. Resolución de Otorgamiento N° 2523/10-R. Finalizada.
- Director de la Beca P.P.U. de la Alumna Eliana Guadalupe Pinna. Resolución de Otorgamiento N° 2350/11-R. Finalizada.
- Director de la Beca de Promoción a la Investigación de la alumna Eliana Guadalupe Pinna, Registro N° 075, D.N.I. 32.353.864. Resolución de Otorgamiento N° 033/12-CS. Finalizada.
- Director de Beca CIN de la Eliana Guadalupe Pinna, Registro N° 075, D.N.I. 32.353.864. Resolución P. N° 160/12-CIN. Finalizada.
- Director de la Beca de Promoción a la Investigación de la Alumna, Déborah Araujo Vicari, D.N.I.: 29.974.908. Resolución de Otorgamiento N° 2369/12-CS. Finalizada.
- Director de la Beca de Promoción a la Investigación de la Alumna, Celina Noemí Ceballos, D.N.I.: 93.858.770. Resolución de Otorgamiento N° 4469/13-CS. Finalizada.
- Director de la Beca de CIN del Alumno, Alexander Jesús Resentera Beiza, D.N.I.: 34.854.451. Año 2015 al 2016 y su extensión, Finalizada.
- Director de la Beca de CIN del Alumno, Alexander Jesús Resentera Beiza, D.N.I.: 34.854.451. Año 2017, Finalizada.
- Director de la Beca de CIN del Alumna, Julieta Trapé, D.N.I.: 38.475.926. Resolución de Otorgamiento 389/18-CIN. Finalizada.
- Director de la Beca de CIN de la Alumna, Florencia Nahir Maldonado, D.N.I.: 39.217.177. Resolución de Otorgamiento /20-CIN. Finalizada.
- Director de la Beca de CIN del Alumno, Fabián Calabró, D.N.I.: 35.840.997. Resolución de Otorgamiento P. N° 452/2022-Anexo I. Finalizada.
- Co-Director de la Beca de Promoción a la Investigación de la Alumna, Emilia Carla Brandolin, Registro N° 2105. D.N.I.: 31.319.763. Resolución de Otorgamiento N° 734/23. En ejecución.
- Co-Director de la Beca de Promoción a la Investigación de la Alumna, Fino, Gretel Julieta, D.N.I.: 40.873.200. Resolución de Otorgamiento N° 734/23. En ejecución.

##### Graduados

- Director de la Beca de Promoción a la Investigación categoría: Graduados de la Lic. Andrea Martínez, D.N.I. 32.277.415. Resolución de Otorgamiento de la Beca 275-2014-C.S. Finalizada.
- Director de la Beca de Promoción a la Investigación categoría: Graduados de la Lic. Cecilia Dansey Bunge, D.N.I. 32.277.415. Resolución de Otorgamiento de la Beca 275-2014-C.S. Finalizada.
- Director de la Beca de Promoción a la Investigación categoría: Graduados del Lic. Néstor Fabián Maure, D.N.I. 32.277.415. Resolución de Otorgamiento de la Beca 275-2014-C.S. Finalizada.
- Director de la Beca de Promoción a la Investigación categoría: Graduados del Lic. Claudio Sebastián Godoy, D.N.I. 27.611.733. Resolución de Otorgamiento 477/2015-C.S. Finalizada.
- Director de la Beca de Promoción a la Investigación categoría: Graduados, del Lic. Diego Sebastián Drajlín, D.N.I. 33.104.337. Resolución de Otorgamiento 133/2017-C.S. Finalizada.
- Director de la Beca de Promoción a la Investigación categoría: Graduados, del Lic. Diego Sebastián Drajlín, D.N.I. 33.104.337. Resolución de Otorgamiento /2019-C.S. Finalizada.

### Posgrado

- Director de la Beca del Programa de Formación de Doctores en Áreas Tecnológicas Prioritarias (PFDT), cofinanciadas por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT) y la Universidad Nacional de Cuyo. Lic. Doctorando Gustavo Daniel Rosales, Resolución 1074-2010- R. Finalizada.
- Director de la Beca del Programa de Formación de Doctores en Áreas Tecnológicas Prioritarias (PFDT), cofinanciadas por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT) y la Universidad Nacional de Cuyo. Ing. Doctorando Lucía Isabel Barbosa, Resolución 1074-2010-R. Finalizada.
- Co-Director de Beca de CONICET de la Doctorando Lic. Eliana Guadalupe Pinna. Finalizada.
- Director de Beca de SeCTyP-UNCuyo de la Doctorando Esp. Daniela Silvana Suarez. Resolución 133/2017-C.S. Finalizada.
- Director de Beca de SeCTyP-UNCuyo de la Doctorando Prof. María Alejandra Barufaldi. Resolución 133/2017-C.S. Finalizada.
- Co-Director de Beca de SeCTyP-UNCuyo del Maestrando Lic. Claudio Sebastián Godoy. Resolución 133/2017-C.S. Finalizada.
- Director de Beca de CONICET de la Doctorando Ing. Daiana Mariel Navarrete. Resolución 2018-1880-APN-DIR#CONICET. Finalizada por Renuncia.
- Co-director de Beca de CONICET del Doctorando Lic. Alexander C. J. Resentera. Resolución 2018-1880-APN-DIR#CONICET. En ejecución.
- Director de Beca de FONCyT de la Doctorando Esp. Daniela Silvana Suarez. Resolución 2024-2026-DI-15-APN-GRH#CONICET. En ejecución.

### Posdoctorales

- Co-director de la Dra. Eliana Guadalupe Pinna, plan de beca posdoctoral de CONICET “Síntesis y caracterización de  $\text{LiCoO}_2$  desde efluentes provenientes de desechos electrónicos, LIBs”. Finalizada.
- Director del Dr. Alexander Cristian Jesús Resentera Beiza, plan de beca posdoctoral: “Obtención de  $\text{LiPF}_6$  para baterías ion-Li mediante nuevos métodos de fluoración”. En ejecución.

### Docencia

- De la Lic. Eliana G. Pinna adscripta *ad honorem* en el Espacio Curricular Química Física II, nombramiento aprobado por Disposición 48/2013-CA. Tareas desempeñadas: colaboración en el dictado y preparación de Trabajos prácticos de aula y laboratorio, etc. Finalizada.
- De la Ing. Lucía I. Barbosa adscripta *ad honorem* en el Espacio Curricular Introducción a los fenómenos de Transporte, nombramiento aprobado por Disposición 117/2012-CA. Tareas desempeñadas: colaboración en la preparación y dictado de los trabajos prácticos de aula. Finalizada.
- De la Lic. Eliana G. Pinna adscripta *ad honorem* en el Espacio Curricular Química Física II, nombramiento aprobado por Resolución 03/2014-CA. Tareas desempeñadas: colaboración en el dictado y preparación de trabajos prácticos de aula y laboratorio, etc. Finalizada.
- De la Lic. Eliana G. Pinna adscripta *ad honorem* en el Espacio Curricular Química Física II, nombramiento aprobado por Resolución 07/2015-CA. Tareas desempeñadas: colaboración en el dictado y preparación de trabajos prácticos de aula y laboratorio, etc. Finalizada.
- De la Ing. Daiana M. Navarrete adscripta *ad honorem* en el Espacio Curricular Química Física II, nombramiento aprobado por Resolución 25/2019 CD-FCEyN. Tareas desempeñadas: colaboración en el dictado y preparación de trabajos prácticos de aula y laboratorio, etc. Finalizada.
- De la Ing. Daiana M. Navarrete adscripta *ad honorem* en el Espacio Curricular Introducción a los Fenómenos de Transporte, nombramiento aprobado por Resolución 26/2019 CD-FCEyN. Tareas desempeñadas: colaboración en el dictado y preparación de trabajos prácticos de aula y laboratorio, etc. Finalizada.

Dr. Mario Rodríguez