

## CURRÍCULUM VITAE

### *Datos personales*

**Nombre:** Graciela Carmen Abuin

**Fecha de nacimiento:** 26/10/55

**Nacionalidad:** argentina

**Estado civil:** viuda, 2 hijas

**CUIT:** 27-11587411-5



### *Formación académica*

*Doctorado en Ciencia y Tecnología, Mención Química*, Universidad Nacional de General San Martín. Tesis: “Propiedades de membranas conductoras de protones y oxhidrilos para celdas de combustible de alcohol directo”. Junio de 2011.

*Ingeniería Química*, Universidad Tecnológica Nacional, Regional Buenos Aires, egresada en 1979.

*Maestría de Management Ambiental DGQ* (Deutsche Gesellschaft für Qualität e.V. - Asociación Alemana para la Calidad) – Implementadora de Sistemas de Gestión Ambiental, julio de 2000.

*Auditor Ambiental DGQ* - Certificado DGO N° P40/UA//0101-018, Frankfurt am Main, 01/06/01.

*EOQ Environmental Auditor* – European Organization for Quality – Expiry date: 31/05/04.

*Idiomas:* inglés (habla, lectura, escritura); alemán (lectura).

**Resumen:** Graciela Abuin, investigadora, es Ingeniera Química por la Universidad Tecnológica Nacional y Doctora en Ciencia y Tecnología, Mención Química, por la Universidad Nacional de San Martín. Se especializó en tecnologías de almacenamiento y conversión de energía, hidrógeno y desarrollo de membranas de intercambio iónico y electrocatalizadores. Dirigió la Unidad Técnica de Electrodeposición en INTI-Procesos Superficiales (2011-2019), y el Departamento de Almacenamiento de la Energía en Energía y Movilidad (2019-2021). Responsable técnica de 6 proyectos internacionales y 15 nacionales, dirigió 6 planes de trabajo de investigación, algunos en el marco de tesis de doctorado y postdoctorado. Efectuó unos 400 trabajos de asistencia técnica y asesoramiento a industrias y 10 desarrollos de nuevas ofertas tecnológicas para sectores industriales. Realizó asesoramientos para el Gobierno Nacional y provinciales en áreas de su incumbencia. Dictó unos 40 cursos y conferencias, es coautora de 1 patente, 18 publicaciones internacionales de alto impacto, y 1 capítulo de libro.

### **1. Actividad tecnológica**

#### **1.1 Cargos / Áreas de trabajo**

Cargos: Jefa de Departamento de Almacenamiento de Energía de la Subgerencia Operativa de Energía y Movilidad de INTI (2019-2020). Coordinadora de la Unidad Técnica Electrodeposición del Centro INTI Procesos Superficiales (2011-2019).

Áreas de Trabajo: desarrollo de materiales para almacenaje y conversión de energía, producción de hidrógeno por electrólisis, pilas y baterías, tecnologías de almacenaje de energía, celdas de combustible, membranas conductoras de iones, electrocatalizadores, cadena de valor del litio, recubrimientos metálicos, procesos de acabado de metales y tecnologías limpias en la industria de acabado de metales,

#### **1.2 Responsable de Proyectos y Planes - 2009 a la fecha**

INTI-EM-0035 - Certificación de origen de hidrógeno (2021).

EM-EM-0036 - Desalinización de agua de mar alimentada por energía eólica y solar, con bajo impacto ambiental, para la provincia de Chubut (2021).

INTI-EM-0017 - Tecnologías del hidrógeno (2020-21).

INTI-EM-0034 - Desarrollo de materiales, y componentes para electrolizadores (2020-21).

INTI-EM-0001-Almacenaje de energía en baterías (2019).

INTI-EM-0005-Desarrollos relacionados con recubrimientos metálicos y procesos de acabado de metales (2019).

INTI-EM-0006-Desarrollo de equipos y componentes para la producción sustentable de hidrógeno (2019).

INTI-EM-0010-Desarrollo de membranas para sistemas de almacenamiento y conversión de energía (2019).

INTI-EM-0015-Desarrollo de procesos de extracción más sustentables (2019).

Plan INTI 14034 de Desarrollo Tecnológico e Innovación en nuevos materiales para almacenaje y conversión de energía renovable (2018).

Plan INTI de Desarrollo Tecnológico e Innovación en membranas para electrolizadores, celdas de combustible y baterías de litio, electrolizador alcalino y materiales electroactivos para dispositivos electroquímicos de conversión y almacenamiento de energía (2017). U\$ 110.000.-

Proyecto INTI de Desarrollo Estratégico de Materiales / Dispositivos para almacenaje y conversión de energía, producción de H<sub>2</sub> y celdas de combustible (2016). U\$ 80.000.-

Proyecto INTI de Investigación, Desarrollo e Innovación en producción de hidrógeno, baterías y celdas de combustible (2014/2015). U\$ 120.000.-

Proyecto INTI-PTA 598. "Desarrollo de electrodos para la producción electrolítica de hidrógeno". 1/6/12 a 1/6/14. U\$ 40.000.-

Proyecto de Tareas Adicionales INTI Desarrollo de Electrodos para la Producción Electrolítica de Hidrógeno (2009/2010). \$67.000.-

## **2.2 Asistencia tecnológica y desarrollos transferidos a la industria**

Participación como experta clave en hidrógeno para el desarrollo de una hoja de ruta para la producción y uso del hidrógeno verde en Perú (RG-T3988-P005). 2022-23.

Responsable de la conformación de la Mesa de Litio y Baterías, integrada por INTI, empresas de fabricación de baterías, Cámaras empresarias y Secretaría Nacional de Política Minera, 2019.

Asistencia al Ministerio argentino de Ambiente y Desarrollo Sustentable en representación de INTI para el diseño del sistema nacional de gestión de pilas y baterías usadas. G.Abuin, 2016-2017.

Asistencia tecnológica al Ministerio de Producción - Programa de Desarrollo de Proveedores (PRODEPRO). En representación de INTI asiste al Ministerio en el diagnóstico de Proyecto de Inversión (Idea-Proyecto) en áreas de incumbencia: "Desarrollo de prototipo tecnológico para la producción, almacenamiento masivo y suministro de la energía eléctrica, a partir del uso de energías renovables" presentado por la industria Tecno Logisti-K (2017); "Desarrollo de una batería híbrida para uso en vehículos" presentado por la industria Pla-Ka (2016), "Desarrollo de una batería de litio para uso en equipos arrancadores de aeronaves", presentado por la industria Temet (2015).

Asistencia tecnológica al Ministerio de Producción, al Ministerio de Economía y al Gobierno de la Provincia de Salta sobre el Desarrollo de la Cadena de valor del Litio y la fabricación de baterías de Litio, desde 2011 hasta la fecha.

Aproximadamente 400 trabajos de asistencia técnica a la industria y 10 desarrollos de nuevas ofertas tecnológicas de INTI en áreas de incumbencia.

26 trabajos de transferencia de información para la implementación de procesos industriales nuevos, modificación de procesos existentes y desarrollo de productos.

20 cursos para industrias / conferencias en áreas de incumbencia.

## **2. Actividad científica**

### **2.1 Responsable de proyectos internacionales**

Programa Argentino-Israelí de Investigación Científica, CONVOCATORIA 2022, Anion exchange membranes for hydrogen conversion technologies – H2MEMBRANES, Responsable técnica, 2022 - 2024.

FOAR, A-2, Cooperación Argentina-México, INTI-CINVESTAV, Desarrollo de un sistema solar fotovoltaico – hidrógeno, Responsable técnica, enero 2022, diciembre 2024. USD 10000.

British Council, Higher Education Links Workshop Grant Program, gestión del proyecto y participación en el Comité Organizador del Workshop “Innovative Materials for offshore renewable energy, generation and storage”, realizado en UTN Puerto Madryn, 1-3 de octubre de 2019.

British Council, Higher Education Links Travel Grant Program, Guildford, UK, gestión de proyectos conjuntos entre INTI y la Universidad de Surrey (2019).

Proyecto Banco Santander–UAM. Desarrollo de membranas poliméricas alcalinas para uso en pilas de combustible y electrolizadores. Principal Research: Pilar Ocon. 1/07/2015 a 31/12/2016. UAM (España)-Instituto Nacional de Tecnología Industrial (Argentina). 10.650 €.

Proyecto de Cooperación Bilateral Argentina - República Checa (MINCyT - MEYS), para financiar estancias de investigadores ARC/12/03 2013-2014. Desarrollo y caracterización de materiales y componentes para dispositivos de provisión y almacenamiento de energía eléctrica por medio de la electrólisis de agua y celdas de combustible. Directores: Karel Bouzek - University of Chemistry and Technology Prague (contraparte República Checa) y Graciela Abuín (contraparte Argentina).

Participación en el Proyecto PIP 112-201301-00808. Desarrollo y caracterización de materiales para dispositivos electroquímicos de producción y almacenamiento de energía y de generación de hidrógeno. Director: Horacio Corti. 2014-2016.

Proyectos ABEST II-MINCyT (Travel grants to facilitate consortia building between European and Argentinean partners), para la visita de los investigadores Erik Christensen (DTU – Dinamarca) y Milica Marceta Kaninski (Instituto Vinca, Serbia) en el tema “Development and evaluation of new efficient and low cost materials for hydrogen production from water electrolysis” (2011).

### **2.2 Dirección de Tesis / Trabajos de post-doctorado / Jurado / Actividad docente**

Elaboración y dictado del Módulo de Almacenamiento y Conversión de la Energía en el Curso de Posgrado en Energías Renovables de la UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL, Regional Chubut, 20 horas, diciembre 2022.

José Arroyo Gómez, “Desarrollo de materiales para el almacenamiento y conversión de energía: materiales para electrodos”, Directora, Posición Post-doctoral, INGRESO CIC FORTALECIMIENTO I+D+i 19, 2022-2024.

Ana Larralde, “Desarrollo de materiales para el almacenaje y conversión de energía: Electrolizadores alcalinos y de óxido sólido”, Directora, Posición Post-doctoral, INGRESO CIC FORTALECIMIENTO I+D+i 19, 2022-2024.

Gabriel Magalhaes e Silva, “Materiales para celdas de combustible / electrolizadores de óxido sólido (SOFC/SOEL)”, Directora, Beca postdoctoral INTI, 2022-2024.

Marina Bellora, Jurado de Tesis “Propiedades de nanocerámicos basados en CeO<sub>2</sub> para celdas de combustible de óxido sólido de temperatura intermedia”, UNSAM-CNEA, INSTITUTO DE TECNOLOGÍA “Prof. Jorge A. Sabato”, diciembre de 2019.

Daniel Herranz González, Jurado de Tesis “Síntesis, caracterización y aplicación de membranas de intercambio aniónico en celdas de combustibles y electrolizadores”, Escuela de Doctorado de la Universidad Autónoma de Madrid, julio de 2019.

Roxana Coppola, “Membranas poliméricas compuestas para sistemas de almacenaje y conversión de energía”, Directora, Doctorado en Ciencia y Tecnología, mención química, Universidad Nacional de San Martín (2017-2020).

Victoria Benavente Llorente, “Desarrollo y aplicación de electrocatalizadores de alta eficiencia para electrolizadores alcalinos”, Co-Directora, Beca interna postdoctoral Instituto de Investigaciones en Físico-Química de Córdoba INFIQC-CONICET (2019-2020).

Matías Scorini, “Tratamiento Químico Superficial en Nano-escala para Aluminio”, Co-Supervisión, Tesis de Grado de Ingeniería Química, Universidad de Buenos Aires (2016-2017).

Santiago Martín Baldan, Jurado de Tesis de Grado de Ingeniería Química “Utilización de cáscara de huevo como materia prima en la elaboración de pinturas”, Universidad de Buenos Aires (2016).

Juan Francisco De Diego, Jurado, Tesis de Grado de Ingeniería Química, “Desarrollo de prototipos de celdas de combustible PEM de altas temperaturas alimentadas con hidrógeno”, Universidad de Buenos Aires (2015).

Liliana Díaz, “Electrocatalizadores de aleación Ni-Mo electrodepositados para la reacción HER en medio alcalino”, Directora, trabajo post-doctoral realizado en INTI (2013-2014).

## **2.3 Publicaciones / Presentaciones a Congresos-2009 a la fecha**

### ***Patentes***

Patente de Invención en trámite, presentada 10/06/2020 09:24:39.377, Nro. de Acta 20200101633, Membrana conductora de aniones compuesta de polibenzoimidazol y nanofibras electrohiladas de PVA entrecruzadas y su método de fabricación, Inventores: Roxana Coppola, Fabricio Molinari, Norma D'Accorso, Graciela Carmen Abuin.

### ***Capítulo de libro***

Graciela C. Abuin, Roxana E. Coppola, Chapter 3. Fabrication Process and Characterization Procedures of Polymeric Electrolyte Alkaline Exchange Membranes. Thomas et al. (Eds): Alkaline Anion Exchange Membranes for Fuel Cells: From Tailored Materials to Novel Applications. /No.: 69097, Wiley-VCH GmbH, in press.

### ***Publicaciones internacionales***

1. Liliana N. Trevani, Cristian M. O. Lépori, Yamila Garro Linck, Gustavo A. Monti, Graciela C. Abuin, Fabián Vaca Chávez, and Horacio R. Corti, Speciation and Proton Conductivity of Phosphoric Acid Confined in Mesoporous Silica, ACS Appl. Mater. Interfaces 2022, 14, 29, 33248–33256, doi: 10.1021/acsami.2c07740.
2. R.E. Coppola, H.E. Lozano, M. Contin, A. Canneva, F. N. Molinari, G.C. Abuin, N.B. D'Accorso. Polybenzimidazole membrane for efficient copper removal from aqueous solutions, Polymer International (2022); 71: 1143–1151, DOI: 10.1002/pi.6392.
3. V. Benavente Llorente, L.A. Diaz, G.I. Lacconi, G.C. Abuin, E.A. Franceschini, Effect of duty cycle on NiMo alloys prepared by pulsed electrodeposition for hydrogen evolution reaction, Journal of Alloys and Compounds, Vol. 897, 15 March 2022, 163161.
4. Coppola, Roxana; Fabricio Molinari; Norma D'Accorso; Abuin, Graciela. "Polyvinyl alcohol nanofibers reinforced with polybenzimidazole: Facile preparation and properties of an anion exchange membrane". Polymers for Advanced Technologies (2021) doi.org/10.1002/pat.5361.
5. D. Herranz, R.E. Coppola, R. Escudero-Cid, K. Ochoa-Romero, N.B. D'Accorso, J.C. Pérez-Flores, J. Canales-Vázquez, C. Palacio, G.C. Abuin and P. Ocón, Application of Crosslinked Polybenzimidazole-Poly(Vinyl Benzyl Chloride) Anion Exchange Membranes in Direct Ethanol Fuel Cells, Membranes 2020, 10(11), 349; <https://doi.org/10.3390/membranes10110349>.
6. R.E. Coppola, D. Herranz, R. Escudero-Cid, N. Ming, N.B. D'Accorso, P. Ocón, G.C. Abuin, “Polybenzimidazole-crosslinked poly(vinylbenzyl chloride) as anion exchange membrane for alkaline electrolyzers”, Renewable Energy 157 (2020) 71-82, DOI: 10.1016/j.renene.2020.04.140.

7. Melisa J. Gómez, Liliana A. Díaz, Esteban A. Franceschini, Gabriela I. Lacconi, Graciela C. Abuin, 3D nanostructured NiMo catalyst electrodeposited on 316L stainless steel for hydrogen generation in industrial applications, *Journal of Applied Electrochemistry* (2019) DOI: 10.1007/s10800-019-01361-8.
8. Graciela Abuin, Roxana Coppola, Liliana Diaz, Ni-Mo alloy electrodeposited over Ni substrate for HER on water electrolysis, *Electrocatalysis* (2018) DOI: 10.1007/s12678-018-0490-2.
9. L.A. Diaz, R.E. Coppola, G.C. Abuin, R. Escudero-Cid, D. Herranz, P. Ocón, Alkali-doped polyvinyl alcohol – Polybenzimidazole membranes for alkaline water electrolysis. *Journal of Membrane Science* 535 (2017) 45 - 55.
10. Liliana A. Diaz, Graciela C. Abuin, Horacio R. Corti. Acid-Doped ABPBI Membranes Prepared by Low-Temperature Casting: Proton Conductivity and Water Uptake Properties Compared with Other Polybenzimidazole-Based Membranes. *Journal of the Electrochem. Soc.* 163, 6 (2016) 485 - 487.
11. Liliana A. Diaz, Jaromír Hnat, Nayra Heredia, Mariano M. Bruno, Federico A. Viva, Martin Paidar, Horacio R. Corti, Karel Bouzek, Graciela C. Abuin. Alkali doped poly (2,5-benzimidazole) membrane for alkaline water electrolysis: Characterization and performance. *Journal of Power Sources* 312 (2016) 128-136.
12. Graciela C. Abuin, Esteban A. Franceschini, Patrick Nonjola, Mkhulu K. Mathe, Mmalewane Modibedi, Horacio R. Corti. A high selectivity quaternized polysulfone membrane for alkaline direct methanol fuel cells, *Journal of Power Sources*, 279 (2015) 450 – 459.
13. G.C.Abuin, M.C.Fuertes, H.R.Corti. Substrate effect on the swelling and water sorption of Nafion membranes, *Journal of Membrane Science* 428 (2013) 507 – 515.
14. Diaz L.A., Abuin G.C., Corti H.R. Methanol sorption and permeability in Nafion and acid-doped PBI and ABPBI membranes, *Journal of Membrane Science*, 411 - 412 (2012) 35 - 44.
15. Graciela C. Abuin, Patrick Nonjola, Esteban A. Franceschini, Federico H. Izraelevitch, Mkhulu K. Mathe, Horacio R. Corti. Characterization of an anionic-exchange membrane for direct methanol alkaline fuel cells. *International Journal of Hydrogen Energy* 35 (2010) 5849.
16. L. Diaz, G. Abuin, H. Corti. Water and phosphoric acid uptake of poly [2,5-benzimidazole] (ABPBI) membranes prepared by low and high temperature casting. *J. Power Sources* 188 (2009) 45.

### ***Publicaciones nacionales***

G. Abuin, R. Coppola, Hidrógeno como vector energético: Desarrollo de materiales poliméricos para su producción por electrólisis de agua, *Publicación AVERMA, Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente*, Vol. 25 (2021). <https://avermaexa.unsa.edu.ar/index.php/averma/article/view/91>.

G. Abuin, Estrategias para crear un futuro sustentable, *Revista Pulso Ambiental*, FARN, publicación noviembre 2021. [https://farn.org.ar/wp-content/uploads/2021/11/REVISTA-PULSO\\_N17\\_links\\_compressed.pdf](https://farn.org.ar/wp-content/uploads/2021/11/REVISTA-PULSO_N17_links_compressed.pdf)

G. Abuin, Hidrógeno: aportes de INTI. *Revista online Naturaleza & Tecnología*. Fecha de publicación: 26/11/2021. <https://revistanyt.com.ar/online/25-jueves-de-hidrogeno/>

### ***Conferencias / Presentaciones a Congresos Internacionales***

Conferencia sobre Agenda del Hidrógeno en la Argentina, UTN Regional Chubut, 23/09/2022 y Semana Tecnológica 2022.

Segundas jornadas internacionales LATAM de economía del hidrógeno verde, “Proyectos relacionados con la agenda del hidrógeno en la Argentina”, 3 de agosto de 2022.

Jornada de capacitación para Trenes Argentinos “Energía basada en hidrógeno y transporte ferroviario”, 30 y 31 de mayo de 2022.

Webinar Hydrogen in Argentina organizado por la Embajada de Bélgica, Presentación acerca de los Proyectos de R&D y Pilotos en Argentina, G. Abuin, 22 de marzo de 2022.

Seminario de Cooperación entre Argentina y Corea sobre la Economía del Hidrógeno, Presentación acerca de las Políticas de Desarrollo de Hidrógeno de Argentina, G. Abuin, 27 de octubre de 2021.

Green Hydrogen & PtX Training, GIZ-PtX Hub. Certificación de Origen para el hidrogeno verde en Argentina, G.Abuin, julio 2021.

Ciclo de Encuentros organizados por Agencia I+D+i, CONICET y MINCyT: Nuevas tecnologías para la transición energética. La movilidad sustentable: oportunidades y desafíos en las cadenas de valor del litio y el hidrógeno. Certificación de Origen de hidrógeno verde y bajo en carbono: Aportes de INTI hacia el Sector Productivo, G. Abuin, 23/06/2021.

Invited Lecture H<sub>2</sub> for CO<sub>2</sub> conversion processes: Materials for electrochemical H<sub>2</sub> production. Graciela Abuin, International Workshop, Engineering Solutions for CO<sub>2</sub> Conversion, University of Surrey, 25<sup>th</sup>-26<sup>th</sup> January 2018.

Mención Trabajo Destacado, Desarrollo de membranas blend PVA-Polibenzimidazol para conversión de energía, TECNOINTI 2017, R.E. Coppola, L.A. Diaz, G.C. Abuin, R. Escudero-Cid, D. Herranz, P. Ocón.

Dictado de Conferencia Avances en la Quimica de Materiales. Workshop Instituto Nacional de Tecnologia Industrial (Argentina) y Universidad de Surrey (Reino Unido), 12 y 13 de septiembre de 2017, Lugar: INTI-Sede Central, Modalidad: Seminario de Divulgación, Duración: 10 horas

Preparation and Characterization of Nanofibrillated Cellulose Separators for Lithium-Ion Batteries, Graciela Abuin, Roxana Coppola, Guido de Titto, Liliana Diaz, Patricia Eisemberg, 20th Topical Meeting of the International Society of Electrochemistry, 19-22 March 2017, Buenos Aires, Argentina.

Composite Polyvinyl Alcohol - Polybenzimidazole Membranes for Alkaline Water Electrolysis and Ethanol Fuel Cell, Graciela Abuin, Roxana Coppola, Liliana Diaz, Ricardo Escudero-Cid, Daniel Herranz, Pilar Ocón, 20th Topical Meeting of the International Society of Electrochemistry, 19-22 March 2017, Buenos Aires, Argentina.

Evaluation of Polybenzimidazole-c-PVBC/OH as Anion Exchange Membrane for Alkaline Conversion Systems, Graciela Abuin, Roxana Coppola, Liliana Diaz, Ricardo Escudero-Cid, Daniel Herranz, Pilar Ocón, 20th Topical Meeting of the International Society of Electrochemistry, 19-22 March 2017, Buenos Aires, Argentina.

PBI and ABPBI membranes modified with PVA for anionic exchange membrane fuel cells, D. Herranz, R. Coppola, R. Escudero-Cid, L. Diaz, M. Montiel, E. Fatás, G. Abuin, P. Ocón, presentación oral, BIOMASS RESOURCES FOR RENEWABLE ENERGY PRODUCTION WORKSHOP, June 02-03, 2016 IMDEA Energy Institute, Móstoles, Madrid, SPAIN.

KOH-doped ABPBI membrane for alkaline water electrolysis, Graciela Abuin, Liliana Diaz, Federico Viva, Mariano Bruno, and Horacio Corti, V Iberian Symposium on Hydrogen, Fuel Cells and Advanced Batteries, Tenerife, España, July 05-08-2015.

Catalysts, carbon supports, and membranes for PEM fuel cells and electrolyzers, H. Corti, E. Franceschini, M. Bruno, F. Viva, G. Abuin, L. Diaz, Y.Hernández. XXIV International Material Research Congress, Cancun, 15-20 de Agosto 2015.

Electrodeposited catalysts and anion exchange membranes for alkaline water electrolysis, Liliana Diaz, Graciela Abuin, Mariano Bruno, Federico Viva, Horacio Corti, Jaromír Hnát, Martin Paidar, Karel Bouzek, European Hydrogen Energy Conference, EHEC 2014, Sevilla España, marzo 2014.

Desempeño de membranas alcalinas homogéneas y heterogéneas para electrólisis de agua, Graciela Abuin, Liliana Diaz, Horacio Corti, Mariano Bruno, Federico Viva, Karel Bouzek, Martin Paidar, Jaromír Hnát, Jan Schauer, XXI Congreso de la Sociedad Iberoamericana de Electroquímica SIBAE 2014, La Serena, Chile, abril 2014.

Conductividad eléctrica de membranas de polibenzoimidazol, Diaz L.A., Abuin G.C. y Corti H.R., 5to.Congreso Nacional y 4to. Iberoamericano de Hidrógeno y Fuentes sustentables de Energía: HYFUSEN 2013, Córdoba, del 10 al 14 de junio de 2013

A critical comparison of PEM and AEM for direct methanol fuel cells based on relative selectivity and electroosmotic drag, H.R. Corti, G.C. Abuin, L.A. Diaz, Hydrogen and Fuel Cells Conference 2013, 12-15 July 2013, Napa Valley, United States.

Evaluación de Electrocatalizadores de Aleaciones de Ni para Evolución de H<sub>2</sub> y O<sub>2</sub> en Medio Alcalino, L. Diaz, G. Abuin, XIII Congreso Internacional Sociedad Mexicana del Hidrógeno 2013, 29.07 a 02.08 de 2013, Aguas Calientes, México.

Characterization of anionic and proton conducting membranas for PEM and direct methanol PEM fuel cells, H. Corti, G. Abuin, L. Diaz, E. Franceschini, F. Viva, M. Bruno, F. Sesma, D. Perez, 6th International Workshop on Hydrogen and Fuel Cells, Wicac 2012, octubre 2012, Campinas, Brasil.

Sorción de agua e hinchamiento de membranas de Nafion en la región de tres fases de celdas de combustible PEM. Abuin G.C., Fuertes M.C., Corti H.R., 4º Congreso Nacional – 3º Congreso Iberoamericano Hidrógeno y Fuente Sustentables de Energía (HYFUSEN 2011), Mar del Plata, 6 al 9 de junio de 2011.

Materiales electrocatalíticos para producción de hidrógeno por electrólisis de agua en medio alcalino. Stoklosa D.N., Diaz L.A., Abuin G.C., 4º Congreso Nacional – 3º Congreso Iberoamericano Hidrógeno y Fuente Sustentables de Energía (HYFUSEN 2011), Mar del Plata, 6 al 9 de junio de 2011.

Propiedades de membranas de intercambio iónico para celdas de combustible ácidas y alcalinas de alcohol directo, Graciela C. Abuin, Liliana A. Díaz, Patrick Nonjola, Esteban A. Franceschini, Federico H. Izraelevich, Mauricio Günther, Mkhulu K. Mathe y Horacio R. Corti, IV Jornadas Iberoamericanas de Pilas de Combustible e Hidrógeno – Santiago de Chile, octubre 09.



Graciela C. Abuin  
09/01/2023