

CURRICULUM VITAE

DATOS PERSONALES

Apellido y Nombres: ARRUA, Luis Alberto

Domicilio laboral: - INTEQUI -(CONICET - Univ. Nac. de San Luis). (5700) San Luis

FORMACION PERSONAL

Formación de Grado

- "QUIMICO": 9-5-74. Res. 597/74-R. Fac. de Cs. Físico-Químico-Matemáticas de la Univ. Nac. de Cuyo. DIPLOMA DE HONOR (1974). Res. 1439/75-R.

- "LICENCIADO EN QUIMICA": 11-3-77, Univ. Nac. de San Luis. DIPLOMA DE HONOR (1976). Res. N° 459/77.

Formación de Postgrado

- "DOCTOR EN QUIMICA": Univ. Nac. de San Luis. 20-3-85. SOBRESALIENTE

Formación de Postdoctoral

- College of Engineering, Department of Chemical Engineering. University of California. Davis-USA. 1988-1990. Dir. Prof. J. M. Smith.

DOCENCIA UNIVERSITARIA

Cargo actual: Profesor Titular Exclusivo Efectivo Univ. Nac. de San Luis desde 1986 a la fecha.

Cursos dictados como profesor: "Introd. a la Qca" (1996-2002). "Qca Tecnológica II" (1996-1999), "Reactores Ideales Homogéneos" (1998), "Reactores Reales Homogéneos" (1998), "Diseño de Reactores Homogéneos I" (2000-02), "Diseño de Reactores Homogéneos II" (2000-02). "Diseño de Reactores Homogéneos" (desde 2003). **Balances de Materia y Energía** (desde 2003).

- Profesor del Curso de Post-Grado "**Caracterización de materiales sólidos por métodos térmicos y espectroscopías electrónica (XPS) y de resonancia electrónica paramagnética (EPR)**". (En colab. con Ing. Cadus y Dr. Gorritz) (1995-2005).

FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Dirección de Tesis Doctorales

- **DIRECTOR** de Tesis Doctoral (Cat. CONEAU: A) del **Lic. E Guerreiro. Aprob 14/05/99.** Calif. **SOBRESALIENTE.** Res. C.D.N° 517/99.

- **DIRECTOR** de Tesis Doctoral (Cat. CONEAU: A) de la **Lic. N Valente. Aprob. 19/04/01.** Calif. **SOBRESALIENTE.** Res. C.D.N° R-174/01

- **COLABORADOR** del Dr. Juan B. Rivarola en la Dirección de Tesis Doctoral del **Lic. O. Gorritz**, desarrollando funciones a nivel equivalente a la figura de **Asesor Adjunto de Tesis Doctoral. Aprob. 30/10/87.** Calificación: **SOBRESALIENTE.** Res. 778/87 F.

- **CODIRECTOR** de Tesis Doctoral de la **Lic. M. Barroso. Aprob. Abril de 2008.** Calif. **SOBRESALIENTE** Resolución F-724-08.

- **CODIRECTOR** de Tesis Doctoral del **Ing. A. Galletti. Aprob.** Octubre de 2009. Calif. **SOBRESALIENTE.**

- **DIRECTOR** de Tesis Doctoral de la **Lic. E. Fixman** (En ejec.). Res. N° 696/99.

- **CODIRECTOR** de Tesis Doctoral del **Ing F. Tonelli** (En ejec.). Res. N° 1239/06.

- **CODIRECTOR** de Tesis Doctoral de la **Ing. Analía Ravagnani**. (En ejec.). Res. N° 0827/09

Dirección de Trabajos Finales

- **CODIRECTOR** del Trabajo Final de Ing. Qca. de **A. Herrero**, 2000 (Aprobado).

Dirección de Becarios

- **CODIRECTOR** de Beca de Inic., de Perfec. y Postdoc. de CONICET de la Lic. N. Valente (1993-97).

- **CODIRECTOR** de Beca de Inic. y de Perfec. de CONICET del Lic. E. Guerreiro (1994-98).

- **DIRECTOR** de Beca de Inic. de UNSL de la Lic. M. Barroso (2002-03).

- **CODIRECTOR** de Beca Interna Doctoral de CONICET de la **Lic. Mariana N. Barroso**. 2003-08.

- **CODIRECTOR** de Beca Interna Doctoral de CONICET del **Ing. A. Galletti** 2006-09.

- **CODIRECTOR** de Beca Doctoral de FONCYT del **Ing. F. Tonelli** 2006-09.

DIRECTOR de integrantes de la Carrera del Personal de Apoyo a la Investig. de CONICET:

- Lic. Mónica Godoy: Profesional Asistente (1998 a 2000), Lic. Mario Rodríguez: Profesional Asistente (desde 1999) y Lic. María E. Fixman: Técnico Asociado (desde 1999).

Dirección de Pasantes

- **DIRECTOR** pasantía del estudiante Georg Reber (Prediploma Ing. Qca. en la Univ. Téc. de Clausthal - Alemania) en INTEQUI (1995), patroc. por Sociedad Argentino Alemana.

- **DIRECTOR** pasantía del Ing. Berkay Emre (Ing. de Proc. Qcos y Energéticos, Univ. Téc. de Berlín - Alemania) en INTEQUI (1997), patroc. por Sociedad Argentino Alemana.

INVESTIGACION Y/O DESARROLLO TECNOLÓGICO

- Situación actual en la Carrera del Investigador Científico y Tecnológico de CONICET: **INVESTIGADOR INDEPENDIENTE** desde 1^{ro} de Junio de 2002.

- Situación actual en el Programa de Incentivos del MECyT: Categoría I desde 2005.

DIRECCIÓN DE PROYECTOS

- **Director del Proyecto de Investigación N° 2-8402** de la Fac. de Qca, Bioqca y Fcia de la Univ. Nac. de San Luis. Periodos 1990-92, 1993-995, 1996-98, 1999-2001, 2002-04, 2005-07, 2008-10.

- **Codirector de los PIP 4932** (1997-99).y **PIP 02607**, (2001-03).

- **Director del Subproyecto B** dentro del **PICT 97 N° 14-00000-00460** (ANPCYT), (1998-99) y del **PIP 6297** Aprobado por CONICET para su financiación 2006-2008.

- **Director** del Proyecto de Investigación 2-8402 titulado "Estudio y desarrollo de catalizadores para la obtención de hidrógeno a partir de alcoholes. y para la transformación de parafinas livianas". Aprobado para su financiación 2008-2010 por la Universidad Nacional de San Luis. Acreditado para el Programa de Incentivos con el código 22Q/836.

- **Director** del PIP 11220090100419: "Desarrollo de catalizadores para la producción de H₂ a partir de recursos renovables (etanol) y no renovables (metanol)". Aprobado por CONICET para su financiación 2010-2012. En ejecución

RESULTADOS DE INVESTIGACIONES

- **Presentaciones a Reuniones Científicas Nacionales e Internacionales:** 104 (ciento cuatro).
- **Publicaciones con referato:** 43 (cuarenta y tres).
- **Últimas publicaciones:**
 - Gómez M., Arrúa L., Abello M. C. "Synthesis of 1,1- Diethoxyethane Using a Continuous Flow Reactor. Catalyst Deactivation and Effect of the Feed Purity and of the Solvent Addition". J. of Chem. Techn. and Biotech. 79:391-396 (2004).
 - F. Calaza, M. Gomez , L. Arrua, O. Ferretti , M.C. Abello. "Oxidative Dehydrogenation of propane over Mo/ γ -Al₂O₃. Effect of precursor". React. Kinet. and Catal. Lett. 81-2 (2004) 259-264.
 - E. Fixman, M. C. Abello, O. Gorriz, L. Arrúa. "Cu(Zn)/SiO₂ based catalysts prepared by sol-gel method. Influence of copper cluster size in the hydrogen production by mean of thermal decomposition and partial oxidation of methanol". Proceeding of 13th International Congress on Catalysis. 2004. France.
 - Gomez Manuel F., Arrúa Luis A., Abello Ma. Cristina. "Synthesis of 1,1- Diethoxyethane Using a Continuous Flow Reactor. Catalyst Deactivation and Effect of the Feed Purity and of the Solvent Addition". Journal of Chemical Technology and Biotechnology 79 (2004) 391-396. Ed. Society of Chemical Industry. ISSN 0268-2575/04.
 - Barroso Mariana N., Gomez Manuel F., Arrúa Luis , Abello. María Cristina "Preparation, characterization and activity of Cu-Zn-Al catalyst for hydrogen production from ethanol steam reforming". Chemical Engineering Transaction, Vol. IV, 265-270 (2004). Ed. AIDIC Servizi S. R. I. ISBN 88-900775-3-0.
 - Lázaro Julián Yamín, Manuel Francisco Gómez, Luis Alberto Arrúa "Theoretical study of hydrogen abstraction mechanism from methanol by means of Cu₃ cluster as an heterogeneous catalyst model". Journal of Molecular Structure (Theochem), Vol 684/1-3 (2004) 159-164. Ed. Elsevier. ISSN 0166-1280/04.
 - Esther M. Fixman, Osvaldo F. Gorriz, M. Cristina Abello, Luis A. Arrúa "Hydrogen production from methanol with Cu(Zn)/SiO₂ catalysts prepared by means of sol-gel method. Characterization and evaluation in thermal decomposition and partial oxidation".

Chemical Engineering Transaction, Vol. IV, 205-210 (2004). Ed. AIDIC Servizi S. R. I. ISBN 88-900775-3-0.

- Barroso M. N., Gomez M. F., Andrade Gamboa J., Arrua L. A., Abello M.C.
"Preparation and characterization of CuZnAl catalysts by citrate gel process". Journal of Physics and Chemistry of Solids, 67 (2006) 1583-1589.

- Luis A. Arrúa, Manuel F. Gómez, M. Noelia Barroso y M. Cristina Abello
"Reformado de etanol con vapor empleando óxidos ternarios de NiZnAl como catalizadores".

Contribución al Capítulo II del Libro *"Producción y purificación de hidrógeno a partir de bioetanol y su aplicación en pilas de combustibles"*.

Año de publicación: 2006; ISBN-10 N° 987-05-1795-1. ISBN-13 N° 978-987-05-1795-1.

Editores: Dr. Miguel Laborde, Cristina Abello, Pío Aguirre, Norma Amadeo, Juan Bussi, Horacio Corti, Erenio Gonzalez Suárez, Miguel A. Gutiérrez Ortiz, Viatssheslav Kafarov, Alirio Gonzalez. CYTED.

- M. Noelia Barroso, Manuel F. Gomez, Luis A. Arrúa, M. Cristina Abello.
"Hydrogen production by ethanol reforming over NiZnAl catalysts". Applied Catalysis, 304 (2006) 116-123.

- M. Noelia Barroso, Manuel F. Gomez, Luis A. Arrúa, M. Cristina Abello
"Reactivity of aluminum spinels in the ethanol steam reforming reaction". Catalysis Letters. 109 1-2 (2006) 13.

- Esther M. Fixman, M. Cristina Abello, Osvaldo F. Gorriz, Luis A. Arrúa.
"Preparation of Cu/SiO₂ catalysts with and without tartaric acid as template via a sol-gel process. Characterization and evaluation in the methanol partial oxidation". Applied Catalysis A: General 319 (2007) 111-118.

- A. E. Galetti, M. F. Gomez, L. A. Arrúa, A. J. Marchi, M. Cristina Abello
"Study of CuCoZnAl oxide as catalyst for the hydrogen production from ethanol reforming". Catalysis Communications, 9(6) (2008) 1201-1208.

- Agustín E Galetti, Manuel F Gomez, Luis A Arrúa, María Cristina Abello
"Hydrogen production by ethanol reforming over NiZnAl catalysts. Influence of Ce addition on carbon deposition". Applied Catalysis A: General, 348 (1) (2008) 94-102.

- P.Botella , A.Dejóz , M.C.Abello, M.I.Vázquez, L. Arrúa, J.M.López Nieto
"Selective oxidation of ethane: Developing an orthorhombic phase in Mo –V –X (X=Nb,Sb,Te) mixed oxides". Catalysis Today 142 (3-4) (2009) 272-277.

-Mariana N. Barroso, Manuel F. Gomez, Luis A. Arrúa, Maria Cristina Abello

"Steam reforming of ethanol over a NiZnAl catalyst. Influence of pre-reduction treatment with H₂". *Reaction Kinetic and Catalysis Letters*, 97(1) (2009) 27-33.

- M. Noelia Barroso, Manuel F. Gomez, Luis A. Arrúa, M. Cristina Abello.

"CoZnAl catalysts for ethanol steam reforming reaction". Chemical Engineering Journal. En prensa (2009).

- ***Patentes y modelos registrados.***

- J. Rivarola, L. Arrúa, M. Ojeda. "Procedimiento para la recuperación de platino a partir de catalizadores agotados, usando mezcla de gas cloro y gas monóxido de carbono". Patente de Invención N° 224.777 (1982).

- J. Rivarola, L. Arrúa, M. Ponzi, M. Ojeda, M. Ruiz. "Procedimiento para la recuperación de platino a partir de catalizadores agotados, usando vapores de tetracloruro de carbono". Patente de Invención N° 224.778 (1982).

VI.- OTRAS ACTIVIDADES DE INTERES

Revisor de Publicaciones Científicas

- Reviewer de: "Latinamerican Applied Research"; "Industrial Engineering Chemical Research" (febrero y octubre de 2000, agosto de 2001, febrero de 2002, mayo 2004 y agosto 2007), "Applied Catalysis" (marzo de 2004) y "Catalysis Today" (marzo 2008).

Actuación como Jurado de Tesis Doctorales

- Ing. Silvia Irusta (1994), Lic. Viviana Milt (2000), Ing. Luz A. Palacio Santos (2001), Ing. Teresita B. Pierini (2004), Ing. María Ariela Peralta (2006), Ing. Nicolás M. Bertero (2007), Ing. Silvana A. D' Ippolitto (2008), Ing. Bárbara Sabrina Sanchez (2010) de la Fac.de Ingeniería Qca de la Univ. Nac.del Litoral; Lic. Enrique D. Vega (1998), Lic. Jorge A. González (1999), Ing. Bibiana P. Barbero (2002) e Ing. Nora Merino (2006) de la Fac.de Qca Bioqca y Fcia de la Univ. Nac. de San Luis; Ing. Griselda Eimer (2000), Univ. Tecnol. Nac. Fac. Reg. Córdoba; Ing. Viviana Murgia (2004), Fac. de Ingeniería de la Univ. Nac. de Salta; Ing. Guillermo Siri (2004) de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional de La Plata; Ing. Jorge Pablo DeCelis (2009) de la Universidad Nacional de Buenos Aires; e Ing. Liliana Myriam Grzona (2009) de la Universidad Nacional de Río Cuarto.

Participación en la organización de eventos científicos

- **Integrante del COMITE ORGANIZADOR** de las "III Jornadas Argentinas sobre Catálisis". San Luis, 1983 y de las "Primeras Jornadas de Integración Científico Técnica". San Luis, 1985.

- **Integrante del COMITE CIENTIFICO** de:

- VII Jornadas Argentinas de Catálisis (JAC). Mar del Plata, 1991, VIII JAC. Mar del Plata, 1993, IX JAC. Salta, 1995, XV SIMPOSIO IBEROAMERICANO DE CATALISIS, Córdoba (Argentina), 1996, X JAC. Buenos Aires, 1997, .XI JAC. San Luis, 1999, .XII JAC. Bahía

Blanca, 2001, .XII JAC y II MercoCat. Córdoba, 2003, y XXVI Congreso Argentino de Química. San Luis, 2006.

- **PRESIDENTE del COMITE ORGANIZADOR** de las "XI JORNADAS ARGENTINAS DE CATALISIS". San Luis, setiembre de 1999.

Actuación en Organismos de Evaluación y/o Promoción de la Investigación

- **Comisión Asesora de Investigaciones (CAI)** de la Fac.de Qca Bioqca y Fcia de la Univ. Nac.de San Luis. Desde 1993 a 1995.
- **Comité Científico del Prog. de Postgrado en Cs. Qcas**, de la Fac.de Qca Bioqca. y Fcia. de la Univ. Nac. de San Luis, Desde 1998 a la fecha.
- **Secretario Técnico** del COMITE NACIONAL DE CATALISIS (1994 a1996).
- **Evaluador Externo** de Proyectos de Investigación (nuevos y partes de avance) de Univ. Nac. de San Juan, Univ. Nac. de Salta, Univ. Nac. de Cuyo y Univ. Tecnol. Nac. Fac. Reg. Córdoba, Univ. Nac. del Litoral, Santa Fé, (2001, 2004, 2006, 2008) y UBA (2003), DINACYT-Uruguay (2003), Cooperación con Francia, Prog. ECOS (1998), ANPCyT (1998, 2000, 2003, 2004, 2005, 2006 y 2007), CONICET (2000, 2005, 2006, 2009, 2010), Universidad Nacional de Río Cuarto (2005); Universidad Nacional de Salta (2005), Universidad del Centro Educativo Latinoamericano (UCEL) (2007) y Universidad Nacional de la Plata (2009).
- **Evaluador Experto** en Comité de Categorización Reg. Centro-Oeste del Prog. de Incentivos para la disciplina Ingeniería. Vaquerías, Cba., (1999) y **Evaluador Extradisciplinar** en el Comité de Categ. para la disciplina Agronomía Región Centro-Oeste. Vaquerías, Cba. (2004).
- Integrante de la **Comisión Ad Hoc Evaluadora de Ingresos** a la Carrera del Investigador de CONICET en el Area de Ingeniería (2001).
- Integrante de la **Comisión Asesora de Ingeniería de Procesos y Productos Industriales y Biotecnología (KA5)** de CONICET (2004 y 2005).
- Integrante como Miembro Titular de la **Comisión Asesora de Ingeniería de Procesos y Productos Industriales y Biotecnología (KA5) BECAS 2008** de CONICET.
- Integrante como Miembro Titular de la **Comisión Asesora de Ingeniería de Procesos y Productos Industriales y Biotecnología (KA5-a)** de CONICET. Desde mayo 2009 a la fecha.
- SUBDIRECTOR del Instituto de Investigaciones en Tecnología Química (INTEQUI) dependiente de CONICET y la Universidad Nacional de San Luis a partir de setiembre de 2007 y hasta la fecha.

JURADO DE CONCURSOS DOCENTES Y REVÁLIDAS

- Actuación como **JURADO** en 25 (veinticinco) concursos docentes en la Fac. de Qca, Bioqca y Fcia (UNSL), la Fac.de Ciencias Tecnológicas de la Univ. Nac.de Salta, la Fac. de Ing. y Cs. Econ. Soc. (UNSL) y el Inst. de Ing. Química de la Univ. Nac.de San Juan.