# MIGUEL ANGEL LABORDE CURRICULUM VITAE

# **DATOS PERSONALES**

Nombres y Apellido: MIGUEL ANGEL LABORDE

Fecha y Lugar de nacimiento: 24 de enero de 1948, Lomas de Zamora, Provincia

de Buenos Aires, Argentina

Domicilio: 33 Orientales 745, Dto.1, Ciudad de Buenos Aires, Argentina

Teléfono particular: 54 –11 – 49324461

Celular: 1553142147

Correos: miguel@di.fcen.uba.ar; miguellaborde@yahoo.com.ar;

miguellaborde@conicet.gov.ar.

Teléfono/Fax profesional: 54-11-45763211

Títulos: Licenciado en Ciencias Químicas, Orientación Tecnología Química,

Universidad Nacional de la Plata, Argentina, 1971.

Doctor en Ciencias Químicas, Orientación Tecnología Química,

Universidad Nacional de la Plata, Argentina, 1976

### **CARGOS ACTUALES**

- Investigador principal del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) de Argentina
- Profesor Titular Plenario Dedicación Exclusiva de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires.

#### **CARGOS PROFESIONALES ANTERIORES**

RHODIA ARGENTINA QUIMICA Y TEXTIL Planta Quilmes.

Del 20/09/77 al 31/03/78

Cargo: Jefe de Laboratorio de Fabricación.

Tareas: Desarrollo de nuevos procesos

PINMATE: Programa de Investigación y Desarrollo de Fuentes Alternativas de Materias Primas y Energía, dependiente de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires y del CONICET

Del 1/04/78 al 31/12/97

Cargo: miembro de la carrera del investigador científico del CONICET (categorías asistente, adjunto e independiente)

Tareas: responsable de una línea de investigación.

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires

Desde el 1/01/98 a la fecha

Cargo: Investigador independiente del CONICET

Desde el 1/11/03

Cargo: Investigador principal del CONICET

Tareas: Director del Laboratorio de Procesos Catalíticos

# CARGOS DOCENTES ANTERIORES EN UNIVERSIDADES ARGENTINAS

#### UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

#### Facultad de Ciencias Exactas

Auxiliar docente, cátedra de Química Inorgánica, del 25/04/70 al 01/03/74 Jefe de Trabajos Prácticos, cátedra de Tecnología Química. del 01/10/76 al 31/03/77

#### Facultad de Ingeniería

Profesor Adjunto, cátedra de Introducción a la Ingeniería Química. del 01/10/76 al 31/03/77

# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES.

Facultad de Ingeniería.

Profesor Adjunto, cátedra de Ingeniería Química I, del 01/06/75 al 31/03/76.

#### UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL

Facultad Regional Buenos Aires

Profesor Adjunto, cátedra de Ingeniería de Procesos I, del 01/06/77 al 31/08/79

#### UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

# Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Profesor Adjunto, cursos de posgrado en el Departamento de Industrias, del 01/09/79 al 31/07/80

Profesor Adjunto, cátedra de Química Industrial del Departamento de Industrias, del 1/8/80 al 1/10/84

#### Facultad de Ingeniería

Profesor asociado DE en la cátedra de Procesos Químicos del Departamento de Ingeniería Química, del 8/6/84 al 30/5/93

Profesor titular regular DE en las cátedras de Ingeniería de las Reacciones Químicas I y II del Departamento de Ingeniería Química, del 1/6/93 al 12/08/09 Profesor titular plenario, DE, en el área de docencia "Ingeniería de las Reacciones Químicas-Procesos Catalíticos" desde 13/08/09 a la fecha.

#### INSTITUTO ARGENTINO DE SIDERURGIA

Profesor del Curso de Capacitación en Siderurgia en la asignatura Ingeniería de las Reacciones Químicas desde 1988 al 1991, 1996

Profesor de la Maestría en Siderurgia en la asignatura Reacciones en Metalurgia, del 2001 a la fecha.

### **CARGOS DOCENTES EN UNIVERSIDADES EXTRANJERAS**

UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO, BILBAO, ESPAÑA. Facultad de Ciencias. Profesor invitado en el Departamento de Ingeniería Química, Bilbao, España. 1989, 1992 (año sabático).

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. Sede Manizales Profesor invitado en el Departamento de Ingeniería Química, 1994, 1995.

UNIVERSIDAD CENTRAL DE LAS VILLAS, Santa Clara, Cuba Profesor invitado en el Centro de Análisis de Procesos, 1996.

### **BECAS OBTENIDAS**

#### UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

Facultad de Ciencias Exactas

Beca para alumnos, desempeñada en la asignatura Introducción a la Química, del 1/3/67 al 31/2/70.

Beca de iniciación a la investigación, desempeñada en el área de Tecnología Química, del 1/3/70 al 31/3/71.

# COMISION DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Beca de perfeccionamiento, desempeñada en el Centro de Investigación y Desarrollo en Procesos Catalíticos (CINDECA), dependiente del CONICET y la Universidad Nacional de La Plata, del 1/4/71 al 31/3/72.

CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS Beca de iniciación, desempeñada en CINDECA, del 1/4/72 al 31/3/76 Beca de perfeccionamiento, desempeñada en CINDECA, del 1/4/74 al 31/3/76. Beca externa, desempeñada en el Instituto Francés del Petróleo, División Cinética y Catálisis, Rueil Malmaison, París, Francia, del 1/2/80 al 31/7/80. Beca externa para investigador formado, para usufructuar el año sabático en la Universidad del País Vasco, del 1/2/92 al 30/12/92.

# **TESIS DOCTORAL**

"Eliminación catalítica simultánea de dióxido de azufre y monóxido de carbono". Universidad Nacional de La Plata, 1976. Calificación: sobresaliente. Director: R. E. Cunningham.

### TRABAJOS PUBLICADOS EN REVISTAS CON ARBITRAJE

- 1. Cinética de la eliminación catalítica de dióxido de azufre y monóxido de carbono. M.Laborde, O.Quiroga, R.Cunningham. Rev.Latinoam.Ing.Qca.Qca.Apl.,2, 1976.
- 2. Influence of the different permeabilities of a catalyst pellet on its effectiveness. M. Laborde, G. González, R. Williams. Ind.Eng.Chem.Proc.Des.Develop., 19, 498, 1980.
- 3. Producción de hidrógeno a partir de metanol. Comportamiento del catalizador. M.Laborde, A.Sugier. Rev. Latinoam. Ing. Qca. Qca. Apl., 11,1981.
- 4. Reformado de gas natural. Simulación del horno reactor. M.Laborde, O.Ferretti. Cuadernos del CAMAT, num.11, 1981.
- 5. Disolución de pastillas de dióxido de uranio en ácido nítrico. M.G.González, M.Laborde, E.Ponzi, N.Lemcoff. Rev.Latinoam. Ing.Qca.Qca.Apl.,13,1983.
- 6. Optimun activity distribution in a catalyst pellet for a complex reaction. A.Cukierman, M.Laborde, N.Lemcoff. Chem.Eng.Sc., 38, 1977, 19 83.
- 7. Efecto de la transferencia de calor sobre el comportamiento de un reactor de reformado de gas natural. M.C.Demicheli, M.Laborde, O.Ferretti. Rev. Latinoam. Transf. Calor y Materia, 7,3/4,1983.
- 8. Remoción de los homólogos del metano contenidos en el gas natural, por hidrogenólisis catalítica. O. Ferretti, M. Laborde, N.Moreno. Rev.Latinoam.Ing.Qca.Qca.Apl.,13, 1983.
- 9. Factor de efectividad y selectividad para pastillas catalíticas parcialmente mojadas en un sistema de reacciones complejas. J.Gabitto, M.Laborde, N.Lemcoff. Rev.Latinoam. Transf.Calor y Materia, 9,75,1985.
- 10 . Effect of temperature and reduction process on the activity of high temperature CO conversion catalysts. J.González, M.González, M.Laborde, N.Moreno. Appl.Cat., 20, 3, 1986.
- 11. Estudio cinético de la reacción de conversión de CO a altas temperaturas. O.Ferretti, J.González, M.Laborde, N.Moreno. Rev. Latinoam.Ing.Qca.Qca.Apl., 16, 75, 1986.
- 12. Optimización del diseño de una pastilla catalítica. Aplicación al reformado de gas natural. N.Amadeo, M.Laborde, N.Lemcoff. Rev.Latinoam.lng.Qca.Qca.Apl.,16,37,1986.

- 13. Simulación de un reactor de reformado de gas natural empleando el modelo bidimensional seudohomogéneo. N.Amadeo, J.Gabitto, M.Laborde. Rev. Petroquímica, 35, 1839, 1987.
- 14. Poder adsortivo y capacidad catalítica de carbones activados nacionales. N.Amadeo, M.Laborde, N.Lemcoff. Rev.Latinoam.Ing.Qca.Qca.Apl., 17,185,1987.
- 15. Copper catalyst for the steam reforming of methanol. Analysis of the preparation variables. H. Agarás, E. Cerrella, M. Laborde. Appl. Cat., 45, 53, 1988.
- 16. Oxidation of sulfur dioxide in a slurry reactor. N.Amadeo, M.Laborde, N.Lemcoff. Chem.Eng..J., 41, 1, 1989.
- 17. Hydrogen production by the steam reforming of ethanol. Thermodynamic Analysis. Y.García, M.Laborde. Int.J.Hydrogen Energy, 16(5), 307-312, 1991.(\*)
- 18. Optimal inlet temperature trajectories for adiabatic packed reactors with catalyst decay. J.R. Gonzalez Velasco, M.A. Gutierrez Ortiz, J.A. Gonzalez Marcos, N.E. Amadeo, M.A. Laborde, M. Paz. Chem.Eng.Sc., 47(6), 1495-1501, 1992. (\*)
- 19. A novel catalyst system for ethanol gasification. C.A.Luengo, G. Ciampi, M. Cencig, C. Steckelberg, M. Laborde. Int. Journal of Hydrogen Energy. 17(9), 677, 1992.
- 20. Transformación catalítica del gas natural. I. El gas natural: propiedades y aplicabilidad. J.R. González Velasco, M.A. Laborde, M.P. González Marcos, J.L. Ayastuy, M.A. Gutiérrez Ortiz. Información Tecnológica, 5(2), 11-17, 1994.
- 21. Transformación catalítica del gas natural. II. Obtención de gas de síntesis. M.A. Gutiérrez Ortiz, M.P.González Marcos, M.A.Laborde, J.L.Ayastuy, J.I.Gutiérrez Ortiz. Información Tecnológica, 5(2), 19-27, 1994.
- 22. Transformación catalítica del gas natural. III. Derivados convencionales del gas de síntesis: amoníaco y metanol. J.I. Gutiérrez Ortiz, M.A.Gutiérrez Ortiz, M.A.Laborde, J.L. Ayastuy, M.P.González Marcos. Información Tecnológica, 5(2), 29-39, 1994.
- 23. Transformación catalítica del gas natural. IV. Derivados convencionales del gas de síntesis: fosgeno, isocianatos, ácido acético y alcoholes superiores. M.A. Laborde, J.R. González Velasco, M.P. González Marcos, C. González Ortiz de Elguea, J.L. Ayastuy, M.A. Gutiérrez Ortiz. Información Tecnológica, 5(2), 41-48, 1994.
- 24. Transformación catalítica del gas natural. V. Producción de acero por reducción directa de mineral de hierro. M.A. Gutiérrez Ortiz, J.A. González Marcos, M.P. González Marcos,

- S. Arnaiz, M.A. Laborde. Información Tecnológica, 5(2), 49-58, 1994.
- 25. Transformación catalítica del gas natural. VI. Derivados no convencionales del gas de síntesis. M.P. González Marcos, J.I. Gutiérrez Ortiz, M.A. Gutiérrez Ortiz, J.A. González Marcos, M.A. Laborde. Información Tecnológica, 5(2), 59-68, 1994.
- 26. Transformación catalítica del gas natural. VII. Derivados del metano. J.A. González Marcos, M.A. Gutiérrez Ortiz, M.A. Laborde, S. Arnaiz, J.R. González Velasco. Información Tecnológica, 5(2), 69-78, 1994.
- 27. Transformación catalítica del gas natural. VIII. Derivados del etano, propano y butano. J.R. González Velasco, M.A. Laborde, J.A. González Marcos, M.A. Gutiérrez Ortiz, J.I. Gutiérrez Ortiz. Información Tecnológica, 5(2), 79-86, 1994.
- 28. Transformación catalítica del gas natural. IX. El gas natural como combustible para vehículos. M.A. Laborde, J.R. González Velasco, J.I. Gutiérrez Ortiz, J.A. González Marcos, M.A. Gutiérrez Ortiz. Información Tecnológica, 5(2), 87-96, 1994.
- 29. Kinetics of the low temperature WGSR on a copper/zinc, oxide/alumina catalyst. N.E. Amadeo, E.G. Cerrella, F.O. Pennella, M.A. Laborde. Latin American Applied Research, 25(1), 21-35, 1995.
- 30. Activity and structure-sensitivity of the water gas shift reaction over Cu-Zn-Al mixed oxide catalysts. M.J.L.Ginés, N.Amadeo, M.Laborde, C. Apesteguía. Applied Catalysis, A:General, 131, 283-296, 1995.
- 31. Hydrogen production from low temperature WGSR. Kinetics and simulation of the industrial reactor. N.E.Amadeo, M.A. Laborde. Int.J.Hydrogen Energy, 20(12), 949-956, 1995.
- 32. Estudio cinético de la desactivación de catalizadores másicos de cobre empleando la ecuación generalizada de la ley de la potencia M.L.Aparicio, M.A.Laborde, N.E.Amadeo. Información Tecnológica, 7(1), 29-34, 1996.
- 33. Effect of intraparticle diffusion on catalyst decay. M. Chocrón, M.C.Raffo Calderón, N.E.Amadeo, M.A.Laborde. Chem. Eng. Sc., 51(5), 683-688, 1996. (\*)
- 34. Low temperature water gas shift reaction: catalyst, kinetics and reactor design and optimization. N. Amadeo, M. Laborde. Trends in Chemical Enginnering, 3, 159-183, 1996.(\*)
- 35. Síntesis de acetal (1-1 dietoxietano) a partir de etanol utilizando montmorillonita como catalizador. G. Della Torre, N. Amadeo, M. Laborde, M. Sergio, A. Montenegro, W. Diano. Información Tecnológica, 8 (4), 151-157, 1997.

- 36. Catalyst decay by simultaneous sintering and poisoning. Effect of intraparticle and interfacial gradients. M.Chocrón, N.E.Amadeo, M.Laborde. Catalyst Deactivation, 111, 311-318. C.H.Bartholomew and G.A.Fuentes, editors, 1997.
- 37. Hydrogen from steam reforming of ethanol. Characterization and perfomance of copper-nickel supported catalysts. F. Mariño, E. Cerrella, S. Duhalde, M. Jobbagy, M. Laborde. Int. J. Hydrogen Energy, 23 (12), 1095-1101, 1998.
- 38. Water gas shift reaction at high temperature. Study of kinetics and catalyst deactivation on a Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> catalyst. J. Viñas, G. Barreto, M. González, M. Laborde, N. Moreno. LAR, 29(2), 91-98, 1999.
- 39. Synthesis of acetal (1,1-diethoxyethane) from ethanol and acetaldehyde over acidic catalysts. M.R. Capeletti, L. Balzano, G. de la Puente, M. Laborde, U. Sedran: Appl. Catal. A General, 198(1/2),L1-L4, 2000
- 40. Steam reforming of ethanol using Cu-Ni supported catalysts. F. Mariño, M. Jobbagy, G. Baronetti, M. Laborde. Stud. Surf. Sci. Catal 130C, 2147-2152, 2000.
- 41. Hydrogen production from steam reforming of bioethanol using Cu/Ni/K/γ-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> catalysts. Effect of Ni. F. Mariño, M. Boveri, G. Baronetti, M. Laborde. Int. J. Hydrogen Energy, 26(7), 665-668, 2001.
- 42. Modeling steady-state heterogeneous gas-solid reactors using feedforward neural networks. D. Parisi, M. Laborde. Computers and Chemical Engineering. 25, 1241-1250, 2001.
- 43. Approximation by neural network of the effectiveness factor in a catalyst with deactivation. D. Parisi, M. Chocrón, N. Amadeo, M. Laborde. Chem. Eng. Technol. 25 (2002) No. 12, 1183-1186
- 44. Cu-Ni-K/ $\gamma$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> supported catalysts for ethanol steam reforming. Formation of hydrotalcite-type compounds as a results of metal-support interaction. Mariño, F.; Baronetti, G.; Jobbaggy, M.; Laborde, M. Applied Catal., 238(1), 41-54, 2003.
- 45. Solving Differential Equations with Unsupervised Neural Networks. Parisi D. R., Mariani M. C. y Laborde M. A. Chemical Engineering & Processing, 42, Nro. 8-9, 719-725, 2003. (Special Edition in Applications of Neural Network to Multiphase Flows).
- 46. Hydrogen Production via Catalytic Gasification of Ethanol. A Mechanism Proposal over Copper-Nickel Catalysts. Mariño, F.; Baronetti, G.; Laborde, M. Int. J. Hydrogen Energy, 29(1), 67, 2004.
- 47. Bio-ethanol steam reforming on Ni/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> catalyst. Comas, J; Mariño, F; Laborde, M; Amadeo, N. Chem. Eng. J. 98, 61, 2004.
- 48. Thermodynamic analysis of hydrogen production from ethanol using CaO as a

- CO<sub>2</sub> sorbent. Comas J, Laborde M, Amadeo N., J. Power Source 138 (1/2), 61-67, 2004.
- 49. Modeling of counter current moving bed gas-solid reactor used in direct reduction of iron ore. Parisi D; Laborde M. Chem. Eng. J., 104/1-3 pp 35-43, 2004
- 50. Thermodynamic analysis of ethanol/water system with the stoichiometric method. V. Mas, R. Kipreos, N. Amadeo, M. Laborde. Int. J Hydrogen Energy, 31 (2006) 21-28
- 51. Simulation of a low temperature water gas shift reactor using the heterogeneous model. Application to a PEM fuel cell. Pablo Giunta, Norma Amadeo, Miguel Laborde. J. Power Sources, 156, 489-496, 2006.
- 52. Synthesis of copper-promoted CeO2 catalysts. M. Jobbagy, F. Mariño, B. Schónbrod, G. Baronetti, M. Laborde. Chemistry of Materials, 18(7), 1945-1950, 2006
- 53. Methane steam reforming and ethanol steam reforming using a Ni(II)-Al(III) catalyst prepared from lamellar double hydroxides. J. Comas, M.L. Dieuzeide, G. Baronetti, M. Laborde and N. Amadeo. Chem. Engng J., 118 (1/2) (2006) 11-15.
- 54. Steam and acid dealumination of mordenite. Characterization and influence on the catalytic performance in linear alkylbenzene synthesis. M. Boveri, C. Márquez-Álvarez, M. Á. Laborde, E. Sastre. Catal. Today, 114 (2-3), 217-225, 2006.
- 55. Simulation of a hydrogen production and purification system for a PEM fuelcell using bioethanol as raw material. P. Giunta, C. Mosquera, N. Amadeo, M. Laborde. J.Power Sources, 164, 336-343, 2007.
- 56. Ethanol steam reforming using Ni(II)-Al(III) layered double hydroxide as catalyst precursor. Kinetic study. Mas Verónica, Baronetti Graciela, Amadeo Norma, Laborde Miguel. Chem. Eng. J. 138 (2008) 602-607.
- 57. Ni(II)-Al(III) layered double hydroxide as catalyst precursor for ethanol steam reforming: Activation treatments and kinetic studies V. Mas, M. L. Dieuzeide, M. Jobbágy, G. Baronetti, N. Amadeo, M. Laborde. Catal. Today 133–135 (2008) 319–323
- 58. Hydrogen Production from Ethanol Steam Reforming: Fixed Bed Reactor Design. Giunta, Pablo; Amadeo, Norma; Laborde, Miguel (2008) International Journal of Chemical. Reactor Engineering Vol. 6: A12. Disponible en: <a href="http://www.bepress.com/">http://www.bepress.com/</a> ijcre/vol6/A12
- 59. Optimized CuO-CeO2 catalysts for COPROX reaction. Mariño, Fernando; Baronetti, Graciela; Laborde, Miguel; Le Valant, Anthony; Bion, Nicolas; Epron, Florence; Duprez, Daniel. Int. J. Hydrogen Energy 33 (2008) 1345-1353

- 60. Ethanol steam reforming on Ni/Al2O3 catalysts: Effect of Mg addition A.J. Vizcaíno, P. Arena, G. Baronetti, A. Carrero, J.A. Calles, M.A. Laborde, N. Amadeo. Int. J. Hydrogen Energy, 33 (2008) 3489-3492
- 61. CO preferential oxidation over CuO-CeO2 catalysts synthesized by the urea thermal decomposition method. Mariño, Fernando; Schönbrod, Betina; Moreno, Máximo; Jobbagy, Matías; Baronetti, Graciela; Laborde, Miguel. Catalysis Today, 133/135 (2008) 735–742.
- 62. Kinetics of preferential CO oxidation in H2 excess (COPROX) over CuO/CeO2 catalysts. Moreno, Máximo; Mariño, Fernando; Baronetti, Graciela; Laborde, Miguel. Int. J. Hydrogen Energy, 33 ( 2008 ) 3538 3542.
- 63. A kinetic study on ethanol steam reforming using a nickel based catalyst. V. Mas, M. L. Bergamini, G. Baronetti, N. Amadeo, M. Laborde. Topics in Catal.(2008), 51, 39-48
- 64. Catalytic performance of a copper–promoted CeO2 catalyst in the CO oxidation: Influence of the operating variables and kinetic study. B. Schönbrod, F. Mariño, G. Baronetti, M. Laborde. Int. J. Hydrogen Energy, 34(2009) 4021–4028.
- 65. Ni (II) Mg (II) Al (III) catalyst for hydrogen production from etanol steam reforming: Influence of activation treatment. A.Romero, M. Jobbagy, M. Laborde, G. Baronetti, N. Amadeo. Catal. Today 149 (2010) 407-412
- 66. Price determination for hydrogen produced from bio-ethanol in Argentina. V. Gregorini, D. Pasquevich, M. Laborde. Int. J. Hydrogen Energy, 35 (2010) 5844-5848.
- 67. Ethanol Steam Reforming over Rh(1%)MgAl2O4/Al2O3: A Kinetic Study. C. Graschinsky, M. Laborde, N. Amadeo, A. Le Valant, N. Bion, F. Epron, D. Duprez. Ind. Eng. Chem. Res. 49 (2010) 12383-12389
- 68. Mechanism of CO oxidation over CuO/CeO2 catalysts. M. Moreno, L. Bergamini, G. Baronetti, M. Laborde, F. Mariño. Int. J. Hydrogen Energy 35 (2010) 5918-5924.
- 69. Calculation of Multiplicity of Steady States in a Catalyst Pellet by Homotopic Continuation Method. P. Giunta, N. Amadeo, M. Laborde, M.L. Bergamini. AIChE J. 57(2) (2011) 473-481.
- 70. Influence of the calcination temperature on the structure and reducibility of nanoceria obtained from crystalline Ce(OH)CO3 precursor. E. Poggio, M. Jobbagy, M. Moreno, M. Laborde, F. Mariño, G. Baronetti. Int. J. Hydrogen Energy (36) (2011) 15899-15905.

- 71. Bio-ethanol steam reforming on Ni based catalyst. Kinetic study. I. Llera, V. Mas, M.L. Bergamini, N. Amadeo, M. Laborde. Chem. Engng. Sc., 71 (2012), 356-366.
- 72. Thermodynamic analysis of hydrogen production by autothermal reforming of ethanol. C. Graschinsky, P. Giunta, N. Amadeo, M. Laborde. Int. J. Hydrogen Energy 37 (2012), 10118-10124.
- 73. COPROX Fixed Bed Reactor. Temperature control schemes. P. Giunta, M. Moreno, F. Mariño, N. Amadeo, M. Laborde. Chemical Engineering & Technology 35 (6) (2012), 1055–1063.
- 74. Copper and nickel catalysts supported on praseodymium-doped ceria (pdc) for the water-gas shift reaction. E. Poggio, F. Mariño, M. Laborde, G. Baronetti; Appl. Catal. A General, 460/1 (2013), 15-20.

#### TRABAJOS PUBLICADOS EN ACTAS DE CONGRESOS INTERNACIONALES

- 1. Diseño de un reactor de reformado de gas natural. M.Laborde, G. González, R.Williams. Actas del Primer Congreso Latinoamericano de Petroquímica, Bariloche, 1976.
- 2. Influencia de los parámetros relativos a la estructura porosa de un catalizador sobre el factor de efectividad. M.Laborde, M.González, R.Williams. Actas del VII Simposio Iberoamericano de Catálisis, La Plata, 1980.
- 3. Optimización de los perfiles de actividad en catalizadores para un reactor de lecho relleno. A.Cukierman, M.Laborde, N.Lemcoff. Actas del VII Simposio Iberoamericano de Catálisis, La Plata, 1980.
- 4. Remoción de los homólogos del metano contenidos en el gas natural. O.Ferretti, M.Laborde, N.Moreno. Actas del VIII Simposio Iberoamericano de Catálisis, España, 1982.
- 5. Efecto de la transferencia de calor sobre el comportamiento de un reactor de reformado de gas natural. M.Demicheli, M.Laborde, O.Ferretti. Actas del Primer Congreso Latinoamericano de Transferencia de Calor y Materia, La Plata, 1982.
- 6. Determinación de parámetros cinéticos en la reacción de conversión de CO a alta temperatura. G.Barreto, M.González, M.Laborde, N.Moreno, J.Viñas. Actas del XII Simposio Iberoamericano de Catálisis, Brasil, 1990.
- 7. Actividad catalítica y dispersión en catalizadores de Cu/Zn/Al. M.Ginés, M.Furlani, N.Amadeo, G.Cerrella, C.Apesteguía, M. Laborde. Actas del XIII Simposio Iberoamericano de Catálisis, 2, 677-680, 1992, Segovia, España.

- 8. Cinética inicial de la reacción de conversión de CO a baja temperatura. N. Amadeo, G. Cerrella, M. Laborde. Actas del XIII Simposio Iberoamericano de Catálisis, 2, 779-782, 1992, Segovia, España.
- 9. Evaluación de área metálica en catalizadores de cobre. J.L. Ayastuy, M.A. Gutiérrez Ortiz, J.R. González Velasco, M.A.Laborde. Actas del 7mo. Seminario Brasileño de Catálisis, 1, 397-406, 1993, Gramado, Brasil.
- 10. Desactivación de catalizadores de cobre por efecto de la temperatura. M.L.Aparicio, M.Laborde, N.Amadeo. Actas del XI Simposio Iberoamericano de Catálisis, 1,677,1994. Concepción, Chile.
- 11. Obtención de hidrogeno a partir del reformado con vapor de etanol. N. Pellucchi, E. Cerrella, M. Laborde, R. Tejeda. Actas del 8vo. Seminario Brasileño de Catálisis, Río de Janeiro, Brasil, 1995.
- 12. Preparation and characterization of copper/nickel supported catalysts. E. Cerrella, S. Duhalde, M. Jobbagy, M. Laborde, F. Mariño. Actas del 1<sup>st</sup> Symposium on Catalysis JICA-CENACA, 105-114, 1996, Santa Fe, Argentina.
- Evaluación de los efectos difusionales en un reactor de lecho en suspensión.
   Della Torre, N. Amadeo, M. Laborde. Vol.1, pág. 127-132. Actas del XV
   Simposio Iberoamericano de Catálisis. Córdoba, Argentina, 1996.
- 14. Caracterización de catalizadores bimetálicos por TPR, DRX y EPMA. G. Endo, E. Cerrella, S. Duhalde, M. Laborde. Vol.3, pág. 1783-1788. Actas del XV Simposio Iberoamericano de Catálisis. Córdoba, Argentina, 1996.
- 15. Estudio de la dispersión de catalizadores de cobre sometidos a desactivación por temperatura. M. Aparicio, N. Amadeo, S. Duhalde, M. Laborde. Vol.3, pág. 1849-1854. Actas del XV Simposio Iberoamericano de Catálisis. Córdoba, Argentina, 1996.
- 16. Obtención de aditivos oxigenados empleando montmorillonita como catalizador. M. Sergio, A. Montenegro, W. Diano, G. Della Torre, N. Amadeo, M. Laborde. Vol.3, pág. 2021-2026. Actas del XV Simposio Iberoamericano de Catálisis. Córdoba, Argentina, 1996.
- 17. Proyecto de integración tecnológica para el desarrollo de la producción de acetal en Cuba por vía alcoquímica. Mauren Fuentes Mora; M. Laborde, Erenio González Suárez . IV Simposio de Análisis de Procesos. Santa Clara, Cuba.1996.
- 18. Characterization and performance of copper/nickel supported catalysts for the steam reforming of ethanol". F. Mariño, E. Cerrella, M. Laborde. Actas del 2<sup>nd</sup> Symposium on Catalysis JICA-CENACA. Santa Fe, 155-158, 1997.

- 19. La producción de aditivos oxigenados: una solución ambiental y un paso de avance en el desarrollo de la alcoquímica en Cuba. Erenio González Suárez, M. Laborde. V. Simposio de Análisis de Procesos. Santa Clara, 1998.
- 20. Correlación de acidez de montmorillonitas determinadas por adsorción de amoníaco con su actividad catalítica en la síntesis de acetal a partir de etanol. M.Sergio, R.Carraro, J.Medina, W.Diano, N.Amadeo, F.Mariño, M.Laborde. Actas del XVI Simposio Iberoamericano de Catálisis. Cartagena de Indias, Colombia, 1998, volumen 2, pág 1261-1266.
- 21. Catalizadores soportados de Cu/Ni/K para la producción de hidrógeno a partir del reformado de etanol con vapor de agua. F.Mariño, G.Hochenfellner, M.Laborde, R.Tejeda. Actas del XVI Simposio Iberoamericano de Catálisis. Cartagena de Indias, Colombia, 1998, volumen 2, pág 1407-1412.
- 22. Copper/nickel catalysts for hydrogen from steam reforming of alcohol. M. Laborde, F. Mariño, G. Hochenfellner, M. Jobbagy. Actas del 13 <sup>th</sup> International Congress of Chemical and Process Engineering (CHISA '98). Praga, República Checa, 1998, volumen 2, pág 30.
- 21. Desactivacion simultanea por veneno y sinterizado en una pastilla de catalizador no isotermica. M. Chocrón, M.I. Arduino, N. Amadeo y M.A. Laborde. Actas XVI Simposio Iberoamericano de Catálisis. Cartagena, Colombia, volumen 3, 2315-2320, 1998.
- 22. Heterogeneous model of an adiabatic packed bed reactor with catalist decay. Intraparticle diffusion efects.M. Chocrón, N. Amadeo and M. Laborde. 216 American Chemical Society Symposium, Division of Fuel Chemistry, Reactor and Reaction Modeling. Boston, 43 (3), 689 693, 1998.
- 23. Reactores catalíticos sujetos a desactivación. M. Chocrón, N. Amadeo y M.A. Laborde. XXXVIII Congreso Brasileño de Química, Universidad Federal de Marañon, San Luis, 20 al 24/9/1998. Livro de Resumo, pag. 15.
- 24. Characterization and performance of Cu-Ni supported catalysts. F. Mariño, M. Jobbagy, G. Baronetti, M. Laborde Forth European Congress on Catalysis Europacat –IV. Rímini, Italia, 5 –10/9/1999. Book of Abstracts, pag. 842.
- 25. Integración material y energética en la diversificación e la industria de la caña de azúcar. Erenio González Suárez, M. Laborde. Jornadas de caña de azucar y café. CYTED. Antigua, Guatemala.1999.
- 26. Optimization of the material and energetical integration in a complex to produce acetal from sugar cane. Mauren Fuentes Mora, Erenio González Suárez, Dr. Miguel Angel Laborde, Dra. Elena Rosa Domínguez. CHISA 2000, Praga, República Checa.
- 27. La gerencia de conocimientos a través de proyectos para el uso de la biomasa como fuente de productos químicos y energía. experiencia y proyección. R.

- Cunningham, E. González Suárez, G. López y M. Laborde. I Conferencia Internacional de Química de la UCLV.2000
- 28. Hydrogen production from steam reforming of bioethanol. F. Mariño, M. Boveri, M. Jobbagy, G. Baronetti, M. Laborde. 1st World Conference on Biomass for Energy and Industry, Sevilla, España, pags. 2044-2047, 2000. Science Publishers Ltd.
- 29. Acetal synthesis (1,1 diethoxyethane) from bioethanol. Kinetics studies. L. Balzano, M. R. Capeletti, G. de la Puente, N. Amadeo, U. Sedran, M.Laborde. 1st World Conference on Biomass for Energy and Industry, Sevilla, España, pags. 707-710, 2000. Science Publishers Ltd.
- 30. Sintesis de acetal (1,1 dietoxietano). Estudio cinético. L. Balzano, M. Laborde. XVII\_Simposio Ibero-americano de Catálise, Porto, Portugal, 16-21/7/2000. Actas, pag.521-522.
- 31. Obtención de hidrógeno por reformado de etanol con vapor utilizando catalizadores soportados de Cu-Ni. F. Mariño, G. Baronetti, M. Jobbaggy, M. Laborde. XVII\_Simposio Ibero-americano de Catálise, Porto, Portugal, 16-21/7/2000. Actas, pag. 73-74.
- 32. Reactor adiabático de lecho fijo sujeto a desactivación. Aplicación del modelo heterogéneo. M. Chocrón, N. Amadeo, M. Laborde. XVII. Simposio Iberoamericano de Catálise, Porto, Portugal, 16-21/7/2000. Actas, pag. 857-858.
- 33. Obtención de  $H_2$  a partir de etanol utilizando catalizadores de Cu/Ni/K sobre  $\gamma$ -alúmina. Efecto de la carga de níquel y de la temperatura de calcinación. F. Mariño, M. Boveri, G. Baronetti, M. Laborde. XI Congreso Brasilero de Catálisis y Primer Congreso de Catálisis del Mercosur, Brasil; 11-14 de setiembre 2001. Pag.402
- 34. A Sequential Approach for the Simulation of Granular Flow whithin Full Scale Silos Using the Distinct Element Method. Parisi, D.; Masón, S.; Laborde, M.; Martínez, J.
- Mechanics and Materials Conference. San Diego, California, EEUU, 27-29 de junio de 2001
- 35. Production of hydrogen and oxygenates from bioethanol. Laborde M. Workshop sobre: Catalytic Technologies for Sustainable Industrial Processes. Buenos Aires, Argentina; 28-30 de noviembre de 2001
- 36. La incertidumbre en el escalado de desarrollos tecnológicos de la industria de procesos químicos. San José, Costa Rica Erenio González Suárez, Miguel Laborde, Julio Pedraza Garciga, Elena Rosa Domínguez. ALTEC 2001. San José, Costa Rica. Octubre del 2001

- 37. Consideración de la incertidumbre en la aplicación de tecnologías limpias para la diversificación de la industria de la caña de azúcar. Erenio González Suarez, Hilda Oquendo Ferrer, Pío Aguirre, Julio Pedraza Garciga, Miguel Laborde. Medio Ambiente siglo XXI. Santa Clara, Noviembre del 2001
- 38. La gestión de proyectos en la gerencia de conocimientos para el uso de la biomasa como fuente de productos químicos y energía. Experiencia y proyección. Roberto Cunningham Bosco, Miguel Laborde. I. Encuentro Nacional e Internacional de Gestión Tecnológica. Caracas. Venezuela. 15 al 21 de mayo del 2002.
- 39. Consideración de los problemas de incertidumbre en la gestión de investigación y desarrollo de fábricas de la industria de la caña de azúcar. Miriam Rodríguez,. Mary Lopretti, Erenio González Suárez, Miguel A Laborde. I. Encuentro Nacional e Internacional de Gestión Tecnológica. Caracas. Venezuela. 15 al 21 de mayo del 2002.
- 40. Decisiones en la diversificación azucarera. Hilda Oquendo Ferrer, Erenio González Suárez, Mary Lopretti, Miguel Laborde. XXV Congreso Latinoamericano de Química. Cancún México. Septiembre del 2002.
- 41. Estrategia del CYTED para apoyar la producción de biocombustibles. Erenio González Suárez, M. Laborde. TIPAL2003, Varadero, Marzo –Abril 2003.
- 42. Aplicación del Análisis Complejo de Procesos en el análisis de alternativas de integración de un Complejo agroindustrial con planta de alcohol cercana. Raquel de la Cruz Soriano, Dr. Sc. Erenio González Suárez, Dr. Miguel Ángel Laborde, Dr. Leonardo Acevedo Duarte. TIPAL2003, Varadero, Marzo –Abril 2003.
- 43. Oxidación selectiva de CO sobre un catalizador de Pt/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> para su aplicación en pilas de combustible. S. Larrondo, J. Comas, G. Alvaro, B. Schönbrod, F. Mariño, M. Laborde, N. Amadeo. XIX Simposio Iberoamericano de Catálisis, Mérida, México, septiembre 5-11, 2004, pags. 1175-1182 en CD.
- 44. Comportamiento de un catalizador de Cu/Zn/Ba en la reacción de conversión de CO a bajas temperaturas para su aplicación en una pila de combustible. J. Comas, P. Giunta, R. Tejeda, V. Mas, G. Baronetti, N. Amadeo, M. Laborde. XIX Simposio Iberoamericano de Catálisis, Mérida, México, septiembre 5-11, 2004, pags. 1780-1785 en CD.
- 45. Reformado de etanol con vapor sobre un catalizador de Ni/  $\gamma$  Al $_2$ O $_3$  dopado con magnesio para su aplicación en pilas de combustible. Verónica A. Mas, Graciela T. Baronetti, Norma E. Amadeo, Miguel A. Laborde. XIX Simposio Iberoamericano de Catálisis, Mérida, México, septiembre 5-11, 2004, pags. 1197-1204, en CD.

- 46. Catalytic behavior of Ni(II)-Al hydrotalcite like compounds in bioethanol steam reforming. Jose Comas, Miguel Laborde, Norma Amadeo; 13th International Congress on Catalysis. Paris- Francia, 11 al 16 de Julio de 2004. P-4, 160.
- 47. Assessment of CO<sub>2</sub> capture and storage from thermal power plants in Argentina. N. Amadeo, H. Bajano, J. Comas, J.P. Daverio, M.A. Laborde, J.A. Poggi, D.R. Gómez. Proceedings of 7th International Conference on Greenhouse Gas Control Technologies. Volume 1: Peer-Reviewed Papers and Plenary Presentations, Elsevier, Kidlington, 243-251, 2005.
- 48. Modelling and optimization of a WGS reactor at low temperature using a Cu/Zn/Ba/Al2O3 catalyst. P. Giunta, N. Amadeo, M. Laborde. Hypothesis VI, La Habana, Cuba, 8-12 de mayo 2005. Vol.1, 95-104
- 49. Hydrogen production by ethanol steam reforming. A reaction mechanism. J. Comas, V. Mas, G. Baronetti, M. Laborde, N. Amadeo. Hypothesis VI, La Habana, Cuba, 8-12 de mayo 2005. Vol.1, 277-283.
- 50. Technological surveillance in the hydrogen production for fuell cell by reformation of ethanol. T. León Aliz, E. González Suárez, M. González Cortes, M. Laborde. Hypothesis VI, La Habana, Cuba, 8-12 de mayo 2005. Vol.1, 285-292.
- 51. Investigative strategy for the material and energetic integration of the fuel cells and the hydrogen production to the bioethanol production from sugar-cane. E. González Suárez, M. González Cortes, L. M. Peralta Suárez, M. Laborde. Hypothesis VI, La Habana, Cuba, 8-12 de mayo 2005. Vol.1, 293-300.
- 52. Comparison of catalysts in the humid reformation of ethanol for hydrogen production. O. M. Rivera, L. M. Peralta, M. Laborde. Hypothesis VI, La Habana, Cuba, 8-12 de mayo 2005. Vol.2, 327-334.
- 53. Kinetic model of ethanol steam reforming over a Cu-Ni catalyst. L. E. Arteaga, L. M. Peralta, M. Laborde. Hypothesis VI, La Habana, Cuba, 8-12 de mayo 2005. Vol.2, 351-360.
- 54. CuO-CeO2 catalysts for the CO preferential oxidation (CO PROX). B. Schonbrod, F. Mariño, M. Jobbagy, G. Baronetti, M. Laborde. Hypothesis VI, La Habana, Cuba, 8-12 de mayo 2005. Vol.2, 583-589
- 55. Síntesis de precursores de catalizadores cobre-cerio usados en la oxidación selectiva de CO en presencia de H2. M. Jobbagy, B. Schonbrod, F. Mariño, G. Baronetti, M. Laborde. 13º Congreso Brasileño de Catálisis y 3º Congreso de Catálisis del MERCOSUR, Foz do Iguazu, Brasil, 11-15 de septiembre 2005. Vol.2, 1363-1367.

- 56. Producción de hidrógeno por reformado de etanol empleando un catalizador másico e Ni(III)-Al tipo hidrotalcita. Mecanismo de reacción. J. Comas, V. Mas, G. Baronetti, M. Laborde, N. Amadeo. 13º Congreso Brasileño de Catálisis y 3º Congreso de Catálisis del MERCOSUR, Foz do Iguazu, Brasil, 11-15 de septiembre 2005. Vol.1, 363, 367.
- 57. Estudio cinético del reformado de etanol con vapor empleando hidróxido doble laminar de Ni(II)Al(III) como precursor del catalizador. V. Mas, M. L. Dieuzeide, R. Tejeda, M. Jobbágy, G. Baronetti, N. Amadeo, M. Laborde. XX Simposio Iberoamericano de Catálisis. Gramado, Brasil, septiembre 2006. Anales en CD.
- 58. Oxidación preferencial de CO (COPROX) sobre catalizadores CuO-CeO<sub>2</sub>. F. Mariño, B. Schönbrod, M. Moreno, G. Baronetti, M. Laborde. XX Simposio Iberoamericano de Catálisis. Gramado, Brasil, septiembre 2006. Anales en CD.
- 59. Produccion de hidrogeno a partir de etanol. N. Amadeo, V. Mas, P. Giunta, G. Baronetti, M. Laborde. Congreso Interamericano de Ingeniería Química, Buenos Aires, octubre 2006. 01f-567, pag. 160
- 60. Catalizadores CuO/CeO<sub>2</sub> para la oxidación de CO en presencia de H<sub>2</sub> (CO PROX). F. Mariño, M. Moreno, G. Baronetti, M. Laborde. Congreso Interamericano de Ingeniería Química, Buenos Aires, octubre 2006. 01f-191, pag. 140
- 61. Copper-Cerium interaction on CuO-CeO<sub>2</sub> catalysts for the CO preferential oxidation (PROX). F. Mariño, N. Bion, F. Epron, G. Baronetti, M. Laborde, D. Duprez. Hypothesis VII, Mérida, México, marzo 2007. Anales en CD, 10 pags.
- 62. Ceria-supported copper and nickel catalysts for the Water-Gas Shift reaction (WGSR). F. Mariño, N. Bion, M. Moreno, G. Baronetti, F. Epron, D. Duprez, M. Laborde. Hypothesis VII, Mérida, México, marzo 2007. Anales en CD, 10 pags.
- 63. Ethanol steam reforming Ni(II)-Al(III) using layered double hydroxide as catalyst precursor. Kinetic study. V. Mas, P. Arena, G. Baronetti, N. Amadeo, M. Laborde. Hypothesis VII, Mérida, México, marzo 2007. Anales en CD, 10 pags.
- 64. Hydrogen production from ethanol steam reforming. Fixed bed tubular reactor design. P. Giunta, M. Laborde, N. Amadeo. Hypothesis VII, Mérida, México, marzo 2007. Anales en CD, 10 pags.
- 65. Cinética de la oxidación de CO en presencia de H2 (COPROX) sobre catalizadores CuO/CeO2. M.Moreno, G.Baronetti, M.Laborde, F. Mariño. Primer Congreso Iberamericano Hidrógeno y fuentes sustentables de energía. 12-15 de junio 2007, Posadas, Misiones. Nº 1. 10, pag. 26.

- 66. Producción de hidrógeno por reformado de etanol. Estudio de la desactivación por coque. A. J. Vizcaíno, P. Arena, G. Baronetti, A. Carrero, J.A. Calles, N. Amadeo, M. Laborde. Primer Congreso Iberoamericano Hidrógeno y fuentes sustentables de energía. 12-15 de junio 2007, Posadas, Misiones. Nº12.12, pag. 103.
- 67. Planta piloto de producción y purificación de hidrógeno. M. Laborde. Primer Congreso Iberoamericano Hidrógeno y fuentes sustentables de energía. 12-15 de junio 2007, Posadas, Misiones. Mesa Técnica I sobre producción de hidrógeno, pag. 139
- 68. Hydrogen Production from Ethanol Steam Reforming: Fixed Bed Reactor Design. Giunta, Pablo; Amadeo, Norma; Laborde, Miguel. Chemical Reaction Engineering XI. 26-31 de agosto 2007, Bilbao, España. OAF1-14, pag. 61.
- 69. Ethanol steam reforming using Ni(II)-Al(III) layered double hydroxide as catalyst precursor. Kinetic study. Verónica Mas, Pablo Arena, Graciela Baronetti, Norma Amadeo, Miguel Laborde. Chemical Reaction Engineering XI. 26-31 de agosto 2007, Bilbao, España. OCP1-46, pag. 33
- 70. Kinetics for CO Preferential Oxidation (COPROX) over CuO/CeO2 catalysts. F. Mariño, M. Moreno, G. Baronetti, M. Laborde. Chemical Reaction Engineering XI. 26-31 de agosto 2007, Bilbao, España. OCP14-94, pag. 46
- 71. Hydrogen production via catalytic Gasification of ethanol. V.Mas, P.Giunta, G. Baronetti, N.Amadeo,M. Laborde.14° Congresso Brasileirode Catálise, 16-19 de septiembre 2007, Porto de Galinhas, PE, Brasil. Trabajo invitado, pag. 69
- 72. Producción de Hidrógeno por reformado de etanol con vapor. Estudio cinético." V. Mas, R. Tejeda, G. Baronetti, N. Amadeo, M.Laborde. Actas Simposio Iberoamericano de Catálisis. Málaga, España. 22-27 de junio de 2008 pag 71
- 73. Producción de Hidrógeno por reformado de bioetanol empleando HDL de Ni-Mg-Al como precursor del catalizador. Efecto del tratamiento de activación. A. Romero. M. Jobbagy, M. Laborde, G. Baronetti, N. Amadeo. Actas Simposio Iberoamericano de Catálisis. Málaga, España 22-27 de junio de 2008 pag 114.
- 74. Producción de hidrógeno por reformado de etanol con vapor. Simulación de un reactor de lecho fijo con membrana de Pd. P. Giunta, N. Amadeo, M. Laborde Actas Simposio Iberoamericano de Catálisis. Málaga, España 22-27 de junio de 2008 pag 115.
- 75. Catalizadores de cobre y níquel soportados sobre óxido de cerio para la reacción Water-Gas Shift (WGSR). F. Mariño, L. Grosso, M. Moreno, G. Baronetti, M.Laborde. Actas Simposio Iberoamericano de Catálisis. Málaga, España 22-27 de junio de 2008 pag 67

- 76. Cinética de la reacción de oxidación de CO en exceso de H2 sobre un catalizador CuO/CeO2. M.Moreno, G. Baronetti, M. Laborde, F. Mariño. Actas Simposio Iberoamericano de Catálisis. Málaga, España 22-27 de junio de 2008 pag 98.
- 77. Comportamiento de catalizadores CuO-CeO2 preparados por el método de la urea en la oxidación preferencial de CO. B. Schönbrod, G. Baronetti, M. Laborde, F. Mariño. Actas Simposio Iberoamericano de Catálisis. Málaga, España 22-27 de junio de 2008 pag 99.
- 78. Cinética de la reacción de oxidación de CO sobre catalizadores a base de óxidos de cobre y de cerio. F.Mariño, M. Moreno, B. Schönbrod, M.L. Bergamini, G. Baronetti, M. Laborde. XVI Congreso Argentino de Catálisis. Buenos Aires, Argentina, 3-7 de agosto 2009, pag. 87
- 79. Multiplicidad de estados estacionarios en una pastilla catalítica isotérmica. P. Giunta, M. L. Bergamini, M. Moreno, F. Mariño, M. Laborde, N. Amadeo. XVI Congreso Argentino de Catálisis. Buenos Aires, Argentina, 3-7 de agosto 2009, pag.90
- 80. Influencia de los tratamientos de activación de catalizadores de Ni-Mg-Al en el reformado de etanol con vapor. A. Romero, M. Jobbágy, M. Laborde, G. Baronetti, N. Amadeo. XVI Congreso Argentino de Catálisis. Buenos Aires, Argentina, 3-7 de agosto 2009, pag.123
- 81. Ethanol steam reforming over Rh/MgAl catalyst: a kinetic study. C. Graschinsky, M. Laborde, N. Amadeo, A. Le Valant, N. Bion, F. Epron, D. Duprez. EuropaCAt IX, Salamanca, España, 30/08 al 4/09 2009, pag. 456.
- 82. Mecanismo de la reacción de oxidación de CO con catalizadores de cobre y cerio. M. Moreno, L. Bergamini, G. Baronetti, M. Laborde, F. Mariño. XXII Congreso Iberoamericano de Catálisis, Viña del Mar, Chile, 2010, pag. 27
- 83. Diseño de un reactor COPROX de lecho fijo. Esquemas de transferencia de calor. P. Giunta, R. Tejeda, N. Amadeo, M. Laborde, XXII Congreso Iberoamericano de Catálisis, Viña del Mar, Chile, 2010, pag. 31
- 84. Estudio cinético de la reacción de reformado de etanol con vapor de agua empleando el catalizador Rh(1%)MgAl2O4/Al2O3. C. Graschinsky, M. Laborde, N. Amadeo, A. Le Valant, N. Bion, F. Epron, D. Duprez. XXII Congreso Iberoamericano de Catálisis, Viña del Mar- Chile, 2010, pag. 130
- 85. Fixed bed COPROX reactor design. Heat transfer schemes. P. Giunta, M. Moreno, F. Mariño, N. Amadeo, M. Laborde. 9th Novel Gas Conversion Symposium. C1-C4 chemistry from fossil to bio resources, Lyon- Francia, 2010.

- 88. Comportamiento de catalizadores de Rh y Ni en reformado de etanol con vapor de agua. Cecilia Graschinsky, Ignacio Llera, Roberto Tejeda, Miguel Laborde, Norma Amadeo. XVII Congreso Argentino de Catálisis y VI Congreso de Catálisis del Mercosur, Salta, octubre 2011, pag. 87.
- 89. Selectividad y multiplicidad en la simulación de un reactor monolítico COPROX. Leandro G. Jeifetz, Pablo D. Giunta, Miguel A. Laborde, Norma E. Amadeo. XVII Congreso Argentino de Catálisis, Salta, octubre 2011, pag. 94.
- 90. Mecanismo de la oxidación de hidrógeno utilizando catalizadores de óxidos de cobre y cerio en condiciones de COPROX. Máximo Moreno, Graciela Baronetti, Miguel Laborde y Fernando Mariño. XVII Congreso Argentino de Catálisis y VI Congreso de Catálisis del Mercosur, Salta, octubre 2011, pag. 93.
- 91. Estructura y reactividad de óxido de cerio nanotexturado. Eduardo Poggio, Matías Jobbágy, Miguel Laborde, Graciela Baronetti, Fernando Mariño. XVII Congreso Argentino de Catálisis y VI Congreso de Catálisis del Mercosur, Salta, octubre 2011, pag. 101.
- 92. Comportamiento de Catalizadores de Rh y Ni en reformado de etanol con vapores de agua. Cecilia Graschinsky, Ignacio Llera, Miguel Laborde, Norma Amadeo. XVI Congreso Brasileño de Catálisis, Campos do Jordao SP, octubre 2011.
- 93. Análisis termodinámico. Producción de hidrógeno a partir del reformado autotérmico de etanol. Graschinsky C., Giunta P.D, Laborde M.A y Amadeo N.E. 4º Congreso Nacional y 3º Iberoamericano de Hidrógeno y Fuentes Sustentables de Energía. Mar del Plata, junio 2011. Trabajo completo en CD.
- 94. Simulación de un reactor monolítico COPROX. Jeifetz L.G., Giunta P.D., Amadeo N.E.y Laborde M.A. 4º Congreso Nacional y 3º Iberoamericano de Hidrógeno y Fuentes Sustentables de Energía. Mar del Plata, junio 2011. Trabajo completo en CD.
- 95. Catalizadores de cobre y níquel soportados sobre óxido de cerio dopado con praseodimio para la reacción water-gas shift (WGS). Poggio Fraccari E.A., Laborde M.A., Baronetti G.T. y Mariño F.J. 4º Congreso Nacional y 3º Iberoamericano de Hidrógeno y Fuentes Sustentables de Energía. Mar del Plata, junio 2011. Trabajo completo en CD.
- 96. Catalizadores de cobre soportados sobre oxido de cerio y alúmina para la oxidación preferencial de CO. Moreno M., Semeniuk H., Laborde M., Baronetti G., Mariño F. 4º Congreso Nacional y 3º Iberoamericano de Hidrógeno y Fuentes Sustentables de Energía. Mar del Plata, junio 2011. Trabajo completo en CD.

- 97. Estructura, reducibilidad y propiedades redox de óxidos mixtos Ce-Pr. E. Poggio, M. Laborde, F. Mariño, G. Baronetti. XXII Congreso Iberoamericano de Catálisis. Santa Fe, septiembre 2012.
- 98. Sistema de reactores en serie para la oxidación preferencial de CO. I. Iglesias, R. Tejeda, M. Laborde, G. Baronetti, F. Mariño. XXII Congreso Iberoamericano de Catálisis. Santa Fe, septiembre 2012.
- 99. Reformado oxidativo de etanol empleando Rh(1%)MgAl2O4/Al2O3. C. Graschinsky, J. Lupiano Contreras, M. Laborde, N. Amadeo. XXII Congreso Iberoamericano de Catálisis. Santa Fe, septiembre 2012.
- 100. Simulación de monolitos adiabáticos en serie para la etapa COPrOx. L. Jeifetz, P. Giunta, N. Amadeo, M. Laborde. XXII Congreso Iberoamericano de Catálisis. Santa Fe, septiembre 2012.
- 101. Empleo de un catalizador estructurado en el reformado de etanol con vapor. C. Graschinsky, E. Banús, G. Baronetti, M. Laborde, M. A. Ulla, N. Amadeo. XXII Congreso Iberoamericano de Catálisis. Santa Fe, septiembre 2012.
- 102. Behaviour of Rh and Ni catalysts in the steam reforming of ethanol. C. Graschinsky, I. Lleras, N. Amadeo, M. Laborde. Conferencia invitada. 6th International Workshop on Hydrogen and Fuel Cells WICaC 2012, Unicamp, Campinas, Brasil. Octubre 2012.
- 103. Producción de hidrógeno a partir de bioetanol: escala planta piloto. F. Aliaga; I. Iglesias; M. Cutueño; P. Giunta; F. Nores Pondal; J. Ubogui; R. Tejeda; J. Francesconi; M. Mussatti; R. Mato; P. Aguirre; M. Laborde. 5to. Congreso Nacional 4to. Congreso Iberoamericano HYFUSEN, Córdoba, Argentina, junio 2013. Trabajo completo en CD.
- 104. Producción de hidrógeno. Desde la preparación de catalizadores hasta la ingeniería conceptual. Conferencia invitada. J. Francesconi, M. Laborde. 5to. Congreso Nacional 4to. Congreso Iberoamericano HYFUSEN, Córdoba, Argentina, junio 2013

#### **LIBROS**

Producción de acetal a partir de bioetanol. Editor: Miguel Laborde. CYTED, FIUBA, Buenos Aires, Argentina, 2003. ISBN 950-9898-04-X. Pags.: 259

Combustibles alternativos. S.D. Romano, E. González Suárez, M. Laborde. Ediciones Cooperativas, Buenos Aires, 2005, 181 pags. ISBN 987-1076-77-0

Producción y purificación de hidrógeno a partir de bioetanol y su aplicación en pilas de combustible. M. Laborde y col. Buenos Aires 2006, 253 pags. ISBN-13 Nº 978-987-05-1795-1, CYTED.

La energía del hidrógeno. Editores: M. Laborde y F. Rubiera. Buenos Aires 2010, 191 páginas. ISBN 978-987-26261-0-5, CYTED.

Potencialidades del hidrógeno como vector de energía en Iberoamérica. M. Laborde, E. Lombardo, F. Bellot Noronha, J. Soares Boaventura Filho, J. L. García Fierro, M.P. González Marcos. Buenos Aires 2010, 90 páginas. ISBN: 978-987-26261-1-2, CYTED.

# **CAPITULOS DE LIBROS**

Aditivos oxigenados. M. Laborde. Item I.I del Cap. I del libro: "Producción de acetal a partir de bioetanol". Editor: Miguel Laborde. CYTED, FIUBA, Buenos Aires, Argentina, 2003. ISBN 950-9898-04-X. Pags.: 259

Resinas de intercambio iónico. C. Queipo y M. Laborde, Item 2.1 del Cap. 2 del mismo libro.

Estudios cinéticos en presencia de solventes y empleando resinas ácidas de intercambio como catalizador. L.Balzano, C. Queipo, R. Tejeda, N. Amadeo y M. Laborde. Item 3.4 del Cap. 3 del mismo libro.

Producción de hidrógeno a partir de hidrocarburos y alcoholes. M. Laborde. En "Hidrógeno y la energía del futuro". Editores: R. Dubois, R. Perazzo y W. Triacca. Publicado por ANCEFN y ANI, Buenos Aires, 2004, 194 pgs. ISBN 987-96759-1-6

Hidrógeno. F. Mariño y M. Laborde. Cap. III del libro: Combustibles alternativos. S.D. Romano, E. González Suárez, M. Laborde. Ediciones Cooperativas, Buenos Aires, 2005, 181 pags. ISBN 987-1076-77-0

#### TRABAJOS PUBLICADOS SIN ARBITRAJE Y DE DIVULGACION

- 1. Evaluación de proyectos en catálisis heterogénea para combatir la contaminación ambiental. M. Laborde, M. González, R. Cunningham. Publicación interna del CINDECA, 1974.
- 2. Reformado de gas natural. Análisis termodinámico. M. Laborde, M. Languasco. Publicación interna del CINDECA, 1975.
- 3. Absorción de I en lechos de carbón activado. M. Laborde, N. Lemcoff, M. González, E. Ponzi. Publicación interna del CINDECA, 1976.
- 4. Análisis de la situación energética nacional. M. Laborde, N. Lemcoff. Energeia, 13, 301, 1981.
- 5. Los investigadores y su participación en el desarrollo tecnológico argentino. M. Laborde. Revista Petroquímica, 1983.
- 6. El CONICET, la democracia y la soberanía nacional. M. Laborde. Revista Petroquímica, 1985.

- 7. Simulación del reformador de gas natural de Luján de Cuyo(YPF). J. Viñas, M. Laborde. Boletín de Informaciones Petroleras, YPF, junio 1989.
- 8. El gas natural puede producir algo más que CO2 y H2O. Parte I. M. Laborde, Y. García. Rev. Petroquímica, 70, 1990.
- 9. El gas natural puede producir algo más que CO2 y H2O. Parte II. M. Laborde, Y. García. Rev. Petroquímica,71,1990.
- 10. El gas natural puede producir algo más que CO2 y H2O. Parte III. M. Laborde, Y. García. Rev. Petroquímica,72,1990.
- 11. El gas natural puede producir algo más que CO2 y H2O. Parte IV. M. Laborde, Y. García. Rev. Petroquímica,73,1990.
- 12. El gas natural puede producir algo más que CO2 y H2O. Parte V. M. Laborde, Y. García. Rev. Petroquímica,74,1990.
- 13. Puede el etanol convertirse en materia prima de la industria petroquímica?. D. Gómez, M. Laborde. Rev. Petroquímica, 9878 (126), 1996.
- 14. ¿Hacia una petroquímica verde? M. Laborde. Revista de la Cámara Argentina de la Industria Plástica, 24-28, Nº 269 agosto-septiembre 2005

# **INFORMES Y MEMORIAS TECNICAS**

- 1. Reformado de gas natural. Proyecto CONACA. Informes 1 a 4. M. Laborde, G. Barreto, O. Ferretti, N. Moreno, N. Lemcoff, A. Ojeda, 1980.
- 2. Conversión de CO a altas temperaturas. M. Laborde, J. González, M. González, O. Ferretti, N. Moreno, J. Viñas. Presentado a la Gerencia General de Investigación y Desarrollo de YPF, 1982.
- 3. Producción de aceites blancos por hidrogenación catalítica. Estudio de factibilidad. M. Laborde, M. Chocrón. Departamento de Ingeniería Química, Facultad de Ingeniería, Universidad de Buenos Aires, mayo 1985.
- 4. Tecnología del slurry de carbón. Su aplicación en la Argentina. Análisis previo.M. Laborde, A. Aurelio. Secretaría de Energía de la Nación, 1986.
- 5. Banco de datos de catalizadores de reformado de gas natural y de conversión de monóxido de carbono. M. Laborde, M. González, N. Moreno. Secretaría de Ciencia y Técnica de la Nación, 1987.
- 6. Evaluación de catalizadores de reformado de gas natural y de metanación. M. Laborde, G. Barreto, S. Bruno, M. González, N. Moreno, F. Morris, J. Viñas. Presentado a la Gerencia General de Investigación y Desarrollo de YPF, 1987.

- 7. Evaluación de catalizadores de metanación. M. Laborde, G. Barreto, M. González, J. Viñas. Presentado a la Gerencia de Activos Tecnológicos de YPF, 1990.
- 8. Estudio sobre la utilización del gas natural en la fabricación catalítica de productos químicos y su aplicabilidad al País Vasco. M. Laborde, J. González Velasco, J. González Marcos, M. Gutiérrez Ortiz. Informe reservado presentado al Ente Vasco de la Energía del Gobierno Vasco, Bilbao, 1990.
- 9. Estudio técnico económico de producción catalítica de acetal a partir de etanol. G. Cerrella, A. Cukierman, C. Luengo, M. Laborde. Informe reservado presentado a la empresa Copersucar de Brasil, 1991.
- 10. Convertidores de CO. Convenio YPF-UBA. Informe final. N. Amadeo, E. Cerrella, F. Pennella, M. Laborde, 1992.
- 11. Desarrollo de un proceso catalítico destinado a la obtención de un aditivo oxigenado para combustibles pesados empleando etanol como materia prima. N. Amadeo, E. Cerrella, F. Pennella, M. Laborde. Informe reservado presentado a la empresa Copersucar de Brasil, 1993.
- 12. Evaluación del poder calorífico del gas natural. Informe presentado a ENARGAS. Convenio ENARGAS-Facultad de Ingeniería. N. Amadeo, E. Cerrella, M. Laborde, 1993.
- 13. Evaluación de catalizadores de conversión de CO de alta y baja temperatura. N. Amadeo, M. Aparicio, E. Cerrella, M. Laborde, R. Tejeda. Informe reservado presentado a Refinería La Plata, YPF, 1994.
- 14. Inventario de gases efecto invernadero. Sector industrial. D. Gómez, L. Dawidowski, M. Laborde. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 1999.

# **DESARROLLOS Y TRABAJOS A TERCEROS**

- 1. Producción de aceites blancos por hidrogenación catalítica. Estudio de factibilidad. Para la empresa Industrias Petroleras Argentinas, SAIC, 1984.
- 2. Estudio de factibilidad sobre la tecnología del slurry de carbón y su aplicación en la Argentina. Convenio Secretaría de Energía de la Nación Facultad de Ingeniería. 1986
- 3. Desarrollo del software para la simulación del reformador de gas natural de Luján de Cuyo, YPF. Convenio CONICET-YPF, 1988

- 4. Desarrollo del software para la simulación de los convertidores de CO de alta y baja temperatura. Convenio CONICET-YPF, 1989
- 5. Estudio sobre la utilización del gas natural en la fabricación catalítica de productos químicos y su aplicabilidad al País Vasco. Contrato de trabajo entre el Ente Vasco de la Energía y la Universidad del País Vasco, 1990.
- 6. Estudio técnico económico de producción catalítica de acetal a partir de etanol. Contrato de trabajo con la empresa COPERSUCAR, a través de UBATEC. 1991
- 7. Desarrollo de un proceso catalítico destinado a la obtención de un aditivo oxigenado para combustibles pesados empleando etanol como materia prima. Contrato de trabajo con la empresa COPERSUCAR, a través de UBATEC. 1993
- 8. Evaluación del poder calorífico del gas natural. Convenio ENARGAS-Facultad de Ingeniería. 1993
- 9. Evaluación de catalizadores de conversión de CO de alta y baja temperatura. Contrato de trabajo con la empresa YPF (Refinería La Plata), a través de la Fundación de la Facultad de Ciencias Exactas. 1994
- 10. Determinación de propiedades físicas y químicas de combustibles líquidos y gaseosos. Contrato de trabajo con el Ing. Pekarek, a través de la Fundación Facultad de Ingeniería. 1995
- 11. Evaluación de catalizadores de eliminación de etileno en cámaras frigoríficas. Contrato con Absorber S.A. 1997.
- 12. Determinación de hidrógeno en muestras gaseosas. Contrato con Messer S.A., 1998.
- 13. Desarrollo de un proceso de producción de H2 por reformado de bioetanol. Contrato CONICET- Grencell (España), 2003.
- 14. Tratamiento de crudos. Contrato YPF-CONICET, 2009. Prorrogado en 2010. Prorrogado 2012.
- 15. Evaluación técnica del Pliego de Especificaciones Técnicas básicas para la Obra: "Planta de amoniaco grado II" para fábrica militar Río Tercero, propiedad de la Dirección General de Fabricaciones Militares. Contrato FCEyN-UBA con FMRT. Noviembre 2011.
- 16. Asesoría a la Secretaría de Energía a través de CONICET para desempeñarme como Miembro del Equipo de redactores del Plan Nacional de Hidrógeno, 2013.

### **PATENTES**

Método de obtención de un catalizador para producir hidrógeno a partir de la reacción de monóxido de carbono con agua. Autores: M. Ginés, C. Apesteguía, N. Amadeo, M. Laborde. Nro: AR015671B1, 28/11/2006. Propietarias de la patente: Universidades de Buenos Aires y del Litoral

Catalizador para la descomposición de hidrocarburos, un proceso para la obtención de dicho catalizador y un proceso para la obtención de hidrógeno y gas de síntesis que emplea dicho catalizador. Autores: N. Amadeo, P. Arena, G. Baronetti, M. Jobbagy, M. Laborde, F. Mariño, V. Mas, R. Tejeda. Solicitud de patente P070103088. Presentada por CONICET a INPI el 16 de julio de 2007

### FORMACION DE RECURSOS HUMANOS

#### TESIS DOCTORALES DIRIGIDAS

**TERMINADAS** 

Análisis de un reactor de lecho en suspensión.

Autor: Norma Amadeo Calificación: sobresaliente

Año: 1987

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. UBA

Simulación y optimización de reactores catalíticos de lecho fijo sujetos a

desactivación.

Autor: Mauricio Chocrón

Año: 2000

Co-directora: Dra. N. Amadeo Facultad de Ingeniería. UBA

Reformado de etanol con vapor. Preparación y caracterización de catalizadores.

Autor: Fernando Mariño

Año: 2001

Facultad de Ingeniería. UBA

Simulación y optimización del proceso MIDREX.

Autor: Daniel Parisi.

Año: 2003

Facultad de Ingeniería. UBA. En cotutela con INSA – RENNES, Francia. Co-

director francés: Dr. J. Martínez

Reformado de etanol. Estudios cinéticos y preparación del catalizador.

Autor: Ing. Verónica Mas.

Año: 2009

Co-directora: Dra. N. Amadeo Facultad de Ingeniería. UBA

Oxidación preferencial de monóxido de carbono aplicada a la purificación de hidrógeno para su empleo en pilas de combustible. Evaluación de catalizadores y estudio cinético

Autor: Betina Schonbrod.

Año: 2009

Co-director: Dr. F. Mariño Facultad de Ingeniería. UBA

Diseño de un sistema para la producción integrada de hidrógeno y electricidad empleando etanol.

Autor: Luis Ernesto Arteaga Pérez

Año: 2009

Tutores: Luis Manuel Peralta Suárez y Miguel Laborde

Universidad Central Marta Abreu de Las Villas. Facultad de Química y Farmacia.

Cuba

Producción y purificación de hidrógeno. Diseño de reactores.

Autor: Pablo Giunta

Año: 2010

Directora: Dra. N. Amadeo Co-.director: M. LAborde Facultad de Ingeniería. UBA

#### **EN CURSO**

Reformado autotérmico de etanol.

Autor: Cecilia Graschinsky.

Año: 2009

Co-directora: N. Amadeo Facultad de Ingeniería. UBA

# TESIS DE GRADO DIRIGIDAS (carrera de ingeniería química) TERMINADAS

- Sr. Leonardo Balzano: Síntesis de acetal (1999)
- Sr. Marcelo Boveri: Efecto de la carga metálica y de la temperatura de calcinación en catalizadores de Cu/Ni/γ-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (2000)
- Sr. Sebastián Naccas: Diseño y operación de reactores tanque agitados escala planta piloto. (2000)
- Sr. Christian Queipo: Estudios cinéticos en la síntesis de acetal. (2001)
- Srta. Verónica Más: Reformado de etanol con vapor. (2002)

- Srta. Romina Kipreos: Análisis termodinámico del sistema etanol-agua.
   (2003)
- Sr. Pablo Giunta: Diseño de un reactor de conversión de CO de baja temperatura (2004)
- Sr. Pablo Arena: Reformado de etanol con vapor de agua para la producción de hidrógeno. Mecanismo de reacción (2006)
- Sr. Virgilio Gregorini. Análisis técnico-económico de la producción de hidrógeno a partir de materias primas renovables y su aplicación a pilas de combustible para fuentes móviles (2007) (*carrera ingeniería industrial*)
- Sr. Fabian De Micheli. Hidrógeno como vector energético y su matriz FODA en Argentina (2011).
- Sr. Daniel Woloj. Nuevas aplicaciones de la glicerina. Un análisis preliminar. (2011).
- Sr. Agustín Sarto. Planta piloto de producción de hidrógeno. Evaluación de catalizadores (2011).
- Sr. Leandro Jeifetz. Modelado de reactores monolíticos para su aplicación en la oxidación preferencial de CO (2012).

#### **PROYECTOS**

(últimos 5 años)

- Director del proyecto ANPCyT 25378 PICT 2004-2007: Nuevas tecnologías para un desarrollo sustentable de la energía: producción y purificación de hidrogeno a partir de bioetanol. Aplicación en pilas de combustible.
- Director del proyecto Protopid 2006: Planta piloto de producción de hidrógeno no purificado a partir de bioetanol. Subsidio otorgado por la Dirección Nacional de Programas y Proyectos Especiales (DNPyPE) de la SECYT, a través del Programa Energía y Transporte, con Energía Argentina Sociedad Anónima (ENARSA) como contraparte.
- Director del proyecto ANPCYT PID 36027 2005: Planta piloto para producir gas de síntesis e hidrógeno "grado celda" de hasta 1000 l/h CNPT a partir de bioetanol. Contraparte: ENARSA
- Investigador responsable (IR) del Proyecto de Areas Estratégicas PAE 2006: Producción, purificación y aplicaciones del hidrógeno como combustible y vector de energía.
- Coordinador internacional de la Red CYTED 307RT0324 (2007-2010): Hidrogeno: producción y purificación; almacenamiento y transporte
- Director del proyecto I025 UBACYT (2008-2010): Desarrollo y optimización del proceso catalítico del reformado de etanol para producir hidrogeno.
   Aplicación a una planta piloto de 1 kW
- Codirector del proyecto 01W501 UBACYT (2011-2014): Producción de hidrogeno y gas de síntesis a partir de bioalcoholes.

- Codirector del proyecto PIP CONICET (2009-2011): Producción y purificación de H2 a partir del reformado con vapor de alcoholes para alimentar una pila de combustible tipo PEM
- Codirector del proyecto ANPCYT PICT 02144 (2009-2012): Estudio de las reacciones involucradas en la producción y purificación de hidrógeno obtenido a partir del reformado con vapor de alcoholes
- Director del proyecto ANPCYT PICT 2746 (2011-2014), en cooperación con la Universidad de Málaga, España. Procesos catalíticos para biocombustibles-energía a partir de la producción sostenible de microalgas.
- Director del proyecto ANPCYT PID 106 (2011-2013): Diseño, construcción y operación de un prototipo para producir gas de síntesis e hidrógeno a partir de reformado de etanol con vapor.

### PREMIOS Y DISTINCIONES OBTENIDAS

Concurso de divulgación científico - técnico organizado por la Revista Petroquímica e YPF. Primer premio al trabajo: "Simulación de un reactor de reformado de gas natural empleando el modelo bidimensional seudohomogéneo" de N. Amadeo, J. Gabitto y M. Laborde. Diciembre 1990.

Concurso 1991 de las ciencias y las humanidades de la Fundación ANTORCHAS. Subsidio de 7000 dólares.

Premio a la Producción Científica y Tecnológica, otorgado por el Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires. Años 1992, 1993, 1994 y 1995.

Concurso Techint-FIUBA 1999. Simulación y optimización del proceso Midrex.

Premio Interciencia – Hydroquebec 2005 en el rubro Energía

Concurso Embajadores del Hidrogeno. Feria de Hannover, Alemania, 2005.

Premio Dupont-Conicet al desarrollo tecnológico 2009. Mención especial

#### **ESTANCIAS EN EL EXTRANJERO**

Instituto Francés de Petróleo. Rueil Malmaison, Francia. Departamento de Cinética y Catálisis. Desde 1/2/80 al 31/7/80

Beca externa del CONICET. Tema de trabajo: Obtención de hidrógeno a partir de metanol.

Universidad del País Vasco. Lejona, España. Departamento de Ingeniería Química Desde 9/2/88 al 14/3/88. En el marco del convenio de cooperación CONICET - CSIC

Desde 1/10/89 al 30/10/89. En el marco del convenio de cooperación CONICET-CSIC

Desde 26/10/90 al 26/11/90. Invitado por el Ente Vasco de la Energía del Gobierno Vasco para participar en el proyecto: "Utilización del gas natural en la fabricación catalítica de productos químicos y su aplicabilidad al País Vasco", en calidad de asesor.

Año sabático, 1992.

Instituto Nacional del Carbon (CSIC), Oviedo, España. Octubre 1989 - Noviembre de 1990

En ambas ocasiones, invitado por las autoridades del Instituto para el dictado de conferencias.

Universidad Estadual de Campinas, Campinas, Brasil. Laboratorio de Combustibles Alternativos. Desde 5/3/90 al 11/3/90 en el marco del convenio de cooperación entre ambas Universidades.

Centro de Tecnología de Copersucar, Campinas, Brasil. En el marco del proyecto "Reformado catalítico de etanol" en calidad de asesor. 1992 y 1993.

Universidad Nacional de Colombia. Sede Manizales, Colombia. Setiembre 26 a octubre 7 de 1994. Dictado de un seminario sobre trabajos de investigación y desarrollo en procesos catalíticos. Tareas de asesoramiento en proyectos de diseño y montaje de reactores de laboratorio. Agosto 1995. Dictado de un curso de postgrado sobre Reactores Catalíticos.

Universidad Central de Las Villas, Santa Clara, Cuba. 3 al 15 de diciembre de 1996. Dictado de un curso sobre Reactores Catalíticos. Tareas de asesoramiento sobre temas de tesis doctorales en el campo de los reactores químicos. Conferencia sobre Reformado de hidrocarburos con vapor.

Centro de AECI en Antigua, Guatemala, octubre de 1999. Participación, como organizador, en las Jornadas Iberoamericanas CYTED sobre las industrias del café y de la caña de azúcar.

SENACYT, PANAMA, julio 2001: Jornadas CYTED de información, seguimiento y divulgación. Conferencia sobre: Bioetanol como materia prima y combustible.

# ACTUACION EN ORGANISMOS DE PLANIFICACION O EJECUCION CIENTIFICA Y TECNICA

Representante de la Universidad de Buenos Aires ante el COMITE NACIONAL DE CATALISIS, desde 1988 a 2000.

Miembro del Comité Técnico de la Revista Petroquímica, desde 1983 y continúo Miembro del Comité Asesor de la Revista de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura de la Universidad Nacional del Nordeste, desde 1990 y continúo.

Miembro de la Comisión de Capacitación del Instituto Petroquímico Argentino, período 1982/83.

Presidente de la Comisión de Capacitación del Instituto Petroquímico Argentino, período 1983/84.

Secretario de la Asociación de Investigadores en Ciencias de la Ingeniería Química y Química Aplicada, período 1982/1984.

Miembro del Comité Editorial del documento: "Estructura de la industria de los procesos químicos en la República Argentina, Asociación Química Argentina, 1983.

Secretario Ejecutivo del Grupo de Trabajo: "Gas Natural como materia prima petroquímica", dependiente de SECYT, período 1983/86.

Miembro del Comité Científico de las XII Jornadas de ADICIQA, San Juan, 1985. Miembro del Comité Científico de las Jornadas Argentinas de Catálisis, 1985, 1987, 1995, 1999, 2001.

Presidente del Comité Organizador de las X Jornadas Argentinas de Catálisis, Buenos Aires, 1997.

Arbitro de Applied Catalysis, Latin American Applied Research,, J. Catal., Catalysis Today, Chem. Eng. J., Ind. Eng. Chem. Research, J. Power Sources, Int. J. Hydrogen Energy, Fuel, Chem. Eng. J.

Co-chairman y responsable del comité local del Workshop sobre: Catalytic Technologies for Sustainable Industrial Processes, Buenos Aires, Argentina; 28-30 de noviembre de 2001

Evaluador de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica Evaluador de CONICET: Institutos (INGAR e INTEC), promociones y proyectos.

Vicepresidente del Comité Nacional de Catálisis. (2003 - 2009).

Miembro de la Comisión Asesora de Tecnología del CONICET (2006-2007).

Presidente del Comité Organizador del XVI Congreso Argentino de Catálisis, Buenos Aires, 2009.

Coordinador de la Comisión Asesora de Tecnología del CONICET (2010).

Coordinador alterno de la Comisión de Tecnología del CONICET (2012)

Asesor del MINCYT en Energías Renovables (2009 - )

Asesor de la Secretaría de Energía en la reglamentación de la Ley de Hidrógeno (2011-)

Miembro del Directorio del CONICET a partir de noviembre de 2012 en representación de las Ingenierías y Tecnologías

#### ACTUACION EN EL AMBITO UNIVERSITARIO

Miembro del Consejo Académico Normalizador Consultivo de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA, desde abril a octubre de 1984.

Miembro de la Comisión de Enseñanza del Departamento de Ingeniería Química, FI, UBA, desde 1984 a 1986.

Miembro del Consejo Asesor del Departamento de Ingeniería Química de la Facultad de Ingeniería, UBA, desde 1984 a 1986. Desde 1993 a 1997.

Miembro de la Comisión Asesora sobre I&D dependiente del CD de la Facultad de Ingeniería, UBA, desde 1988 a 1990.

Presidente de la Comisión Asesora de Ingeniería y Tecnología de la Universidad de Buenos Aires, desde 1990 hasta 1993.

Miembro de la Comisión Asesora de Tecnología de la Universidad de Buenos Aires, desde 1994 hasta 1997.

Director del Departamento de Ingeniería Química de la Facultad de Ingeniería, UBA, desde diciembre de 1986 hasta junio de 1990; desde junio de 1999 a marzo de 2006.

Miembro de la Comisión Asesora del Programa de Materiales Avanzados de la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Universidad de Buenos Aires, desde 1/3/93 a 30/3/94.

Miembro de la Comisión Curricular de la carrera de Ingeniería Química de la Facultad de Ingeniería, UBA, desde 1995 a 1998, desde 2007 y continúo. Miembro de la Comisión de Doctorado de la Facultad de Ingeniería, UBA. Desde 1998 a 2004.

Miembro del Consejo Directivo de la FIUBA (2010 - )

Jurado de Concursos Docentes en las Universidades Nacionales de Buenos Aires, del Centro de la Provincia de Buenos Aires, La Plata, Mar del Plata, San Luis, Litoral, del Sur, UTN, Comahue.

Jurado de Tesis Doctorales en las Universidades Nacionales del Litoral, Buenos Aires, del Sur, Salta, San Luis, Mar del Plata, La Plata, Universidad de la República (Uruguay), Indian Institute of Technology, New Delhi (India), Universidad del País Vasco (España), Universidad de Porto (Portugal). Evaluador externo en las Universidades Nacionales de La Plata, Litoral, Mar del Plata, San Luis y Tecnológica Nacional (Regional Córdoba). Evaluador de carreras de ingeniería, maestrías y doctorados en la CONEAU.

lee la