

---

## CURRICULUM VITAE

### 01 - ANTECEDENTES PERSONALES

Apellido: Barreto

Nombres: Guillermo Fernando

Lugar de Nacimiento: Ciudad de Corrientes

Fecha Nacimiento: 9-3-51

Nacionalidad: Argentino

Estado Civil: casado

Documento de Identidad DNI

Nro.: 8.469.317

Cédula de Identidad Nro.: 9.606.773

Policía: Federal

Domicilio Real: Calle:30 N°:335

Localidad: La Plata

C.P.: 1900

Provincia: Buenos Aires

Teléfono: (0221)4701781

E-mail: barreto@quimica.unlp.edu.ar

### 02 - ESTUDIOS REALIZADOS Y TITULOS OBTENIDOS

De grado: Ingeniero Químico, UNLP, 1973

De Post-Grado: Doctor of Philosophy, Universidad de Londres, 1984

### 03 - TESIS DE DOCTORADO

**Título:** Behaviour of beds of fine powders fluidized by gases at pressures of up to 20 bar

**Realizada en:** Dept.Chem.Eng., University College, London University

**Director de Tesis:** Prof. John Yates

### 04 - BECAS

- Beca de Perfeccionamiento en la Investigación Científica, “Estudio del Reformado de gas natural” (Directores: J.J. Ronco, A.A. Yeramian), Dpto. Ing. Química, Fac. de Ing., UNLP, abril 1977-set.1979, CONICET (por concurso).

- Beca Externa de Investigación del CONICET, “Oxidación parcial de 1-buteno en un reactor de lecho fluidizado” (Director P.N. Rowe), Depto. de Ing. Química, University College London, Univ. de Londres, Inglaterra, de dic.1980-oct.1982, y se continuó en el Istituto di Chimica Industriale ed Impianti Chimici, Facoltà d'Ingegneria, “Transferencia de calor en lechos fluidizados bajo presión” (Director: L. Massimilla), Universidad de Nápoles, Italia, nov.1982-feb.1984 (por concurso).

## 05 - CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO SEGUIDOS

- *Tecnología e Ingeniería Química*, 20h, asistencia, dictado por Dr.T.G.Krenkel, Fac. de Ing., UNLP, 1975
- *Cálculo numérico*, 45h, aprobado, calificación: nueve, dictado por Ing. I.H.Farina, Fac. de Ing., UNLP, 1975
- *Termodinámica del equilibrio heterogéneo*, 30h, aprobado, calificación: nueve, dictado por Dr. F.Aguirre Ode, Fac. de Ing., UNLP, 1976
- *Reactores catalíticos*, 30h, asistencia, dictado por Dr.N.O.Lemcoff, Fac. de Ing., UNLP, 1976
- *Catalizadores*, 30h, asistencia, dictado por Dres. E.Pereira, H.J.Thomas y A.A.Yeramian, Fac. de Ing., UNLP, 1976
- *Técnicas computacionales para la resolución de ecuaciones diferenciales a derivadas parciales*, 35h, aprobado, calificación: diez, Ing. J.C.Ferreri, Fac.de Ing., UNLP, 1977
- *Fundamentos de cálculo de ingeniería básica para plantas petroquímicas*, 90h, aprobado, dictado por Dr. R.E.Cunningham e Ing. R.Brunelli, Instituto Petroquímico Argentino, 1978
- *Síntesis de tecnología y análisis de procesos usando el concepto de exergía*, 14h, asistencia, dictado por Ing. H.Campaña y Dr. E.Rodstein, Instituto Petroquímico Argentino, 1980
- *Difusión de gases en medios porosos*, 18h, asistencia, Dr.J.J.Williams, Fac. de Cs. Exactas y N., UBA, 1980
- *Progresos en diseño de reactores catalíticos*, 30h, aprobado, dictado por Prof. G.F.Froment (Univ.de Gantes, Bélgica), Instituto de Investigaciones para la Industria Química (INIQUI), Univ. Nac. de Salta, 1986

## 06 - DISTINCIONES - PREMIOS

Segundo Premio del Concurso de Divulgación Científico Técnico, otorgado por YPF-Revista Petroquímica, Dic.1990. Trabajo: "Resolución numérica de modelos de procesos representados por sistemas de ecuaciones diferenciales ordinarias", N.O. Mascazzini, G.D. Mazza, G.F.Barreto.

## 07 - ANTECEDENTES DOCENTES Y DE INVESTIGACIÓN

### 07.1 En Grado

*en Asignaturas del Departamento de Ingeniería Química, Facultad de Ingeniería, UNLP:*

- Ayudante alumno "ad-honorem", Asignatura 906-Procesos Unitarios, abril 1973-diciembre 1973
- Jefe de Trabajos Prácticos Interino, dedicación exclusiva, en la Asignatura 906-Procesos Unitarios, mayo 1975-marzo 1977
- Jefe de Trabajos Prácticos Interino, dedicación simple, en la Asignatura 906-Procesos Unitarios, abril 1977-marzo 1979
- Profesor Adjunto Interino, dedicación simple, en la Asignatura 906-Procesos Unitarios, abril 1979-junio 1987

- Profesor Adjunto Ordinario, dedicación simple (hasta marzo 1989), con dedicación exclusiva (desde abril 1989), Asignatura 906-Procesos Unitarios, julio 1987- oct. 1992 (con renta limitada a partir de octubre 1990)
- Profesor Asociado Interino con dedicación exclusiva, en la Asignatura 906-Procesos Unitarios, oct. 1990-marzo 1991
- Profesor Titular Interino con dedicación exclusiva, Asignatura 936-Ingeniería de las Reacciones Químicas II, abril 1991-octubre 1992.
- Profesor Titular Ordinario con dedicación exclusiva, Asignatura 936-Ingeniería de las Reacciones Químicas II, noviembre 1992-septiembre 2009.
- Profesor Titular Ordinario con dedicación exclusiva, Area "Ingeniería de las Reacciones Químicas", Asignaturas Q810, Q814, Q830, 1 Octubre 2009-continua.

### 07.2 Post - grado

Se participó en el dictado de Ciclos de Especialización organizados por el Instituto Argentino de Siderurgia (el detalle se da en el Punto 13) en carácter de Auxiliar Docente en los ciclos 1979-1980 y de Profesor en los ciclos 1985-90.

Se dictó un Ciclo de Seminarios en la Empresas Petroquímica General Mosconi (Año 1988) en carácter de Profesor Invitado (el detalle de los seminarios se da en el Punto 13).

El resto de las actividades de post-grado detalladas en el Punto 13 fueron realizado en cumplimiento de los cargos de docencia en la UNLP citados en el Punto 7.1.

### 07.3 Categoría de docente - investigador

Categoría I (1999)

## 08 - CARGOS Y FUNCIONES DESEMPEÑADOS

### 08.1 Universitarios

En adición a los cargos docentes detallados en el Punto 7.1 se llevaron a cabo las siguientes funciones:

- Jefe del Departamento de Ing. Química de la Fac. de Ing.de la UNLP, 1984
- Miembro de la "Comisión Especial de la UNLP", para gestionar las bases del "Acuerdo de cooperación con el Polo Petroquímico de Ensenada", ACORDE, finalmente celebrado entre la UNLP, Univ.Mar del Plata, y las empresas YPF, Petroquímica General Mosconi, IPAKO, Polibutenos Arg.y Maleic S.A., (1985)
- Miembro de la Comisión Especial creada por el HCA de la Fac.Ing., UNLP, para redacción anteproyecto de modificación del Plan de Estudio y Metodología de la Enseñanza (Plan de Ingeniería 1988, actualmente vigente), año 1987.
- Miembro del Consejo Asesor Departamental, Dpto.Ing.Qca., Fac. de Ing., UNLP, años 1985,86,87,88
- Consejero Académico Titular por el Claustro de Profesores, Facultad de Ingeniería, UNLP, abril 1989-abril 1992.
- Coordinador Comisión de Postgrado del Consejo Académico de la Facultad de Ingeniería ., UNLP, abril 1989-abril 1992

- Consejero Superior Suplente por el Claustro de Profesores de la Facultad de Ingeniería al Consejo Superior de la UNLP, mayo 1992-abril 1995
- Miembro Comisión de Categorización para Incentivos a Docentes-Investigadores, UNLP, dic.1993-dic 1994.
- Miembro Comisión Investigaciones Científicas y Tecnológicas de la UNLP, a partir de jul. 1995 – mayo 2001. Julio 2001-Abril 2004, como miembro suplente.
- Miembro del Consejo de la Escuela de Postgrado y Educación Continua de la Facultad de Ingeniería de la UNLP (Consejo de Profesores para Doctorado y Magister), Abril de 2002-Marzo de 2004.

#### 08.2 En otras instituciones

- Miembro Titular de la Comisión por Disciplina de “Ingeniería de Procesos y Productos Industriales y Biotecnología” del CONICET (agosto 2003-diciembre 2004).
- Coordinador Titular de la Comisión por Disciplina de “Ingeniería de Procesos y Productos Industriales y Biotecnología” del CONICET (enero-abril 2005).

### 09 - MIEMBRO DE JURADOS (TESIS - CONCURSOS - OTROS)

#### *Concursos Docentes*

A partir de 1985 se ha participado como miembro de diversas Comisiones Asesoras para la provisión de cargos de profesores ordinarios en las siguientes universidades nacionales: La Plata, Centro de la Pcia. de Bs.As., Patagonia, Sur, Buenos Aires, Litoral, Comahue, Tecnológica (Regional La Plata).

#### *Tesis Doctorales*

Se participó como miembro de los Jurados de Tesis Doctorales en Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Sur:

Daniel Borio, “Análisis y Optimización de reactores tubulares de lecho fijo”, 1989

Verónica Bucalá, “Operabilidad y Optimización de Reactores Catalíticos Tubulares”, 1991

Joaquín Orejas, “Modelamiento y simulación de un reactor industrial gas-líquido tipo columna de burbujeo con lazo de recirculación externo: aplicación a la cloración directa de etileno”, 1993

Andrea Savoretti, “Reactores radiales de lecho fijo: análisis comparativo y propuestas de diseño”, 1995

Marisa Pedernera, “Diseño y simulación de reactores catalíticos autotérmicos”, 1996

Noemí S. Schbib, “Dinámica y control de un convertidor industrial de acetileno”, 1998

Eduardo López, “Diseño y simulación dinámica de equipos de combustión catalítica”, 2002

Juliana Piña, “Simulación y optimización de reactores de reformado de metano con vapor”, 2003

En la Universidad de Buenos Aires, Tesis Doctoral en Química de:

Gabriel I. Horowitz, “Estudio de reactores trickle bed: aplicación al tratamiento de aguas contaminadas”, 1999

Maria A. Ayude, “Reactores trickle bed con operación periódica: aplicación al tratamiento de contaminantes en medio acuosos”, 2006

Verónica Alejandra Mas, “Reformado de Etanol con vapor. Estudio cinético”, 2009

#### *Tesis de Magister en Ingeniería Química:*

I.S. Tiscornia, “Formas operativas novedades en FCC: Control de selectividad mediante inyecciones múltiples”, 2002 (Universidad Nacional del Litoral),

Daniel E. Ardisson, “Producción de estireno por oxideshidrogenación catalítica de etilbenceno: estudio cinético y diseño de reactores de lecho fijo”, 2004 (Universidad Nacional de Río Cuarto),

#### *Evaluación de Proyectos de Investigación e Informes*

Se colaboró a partir de 1985 en diversas evaluaciones de:

- Solicitudes e Informes de Becas y Carrera Investigador , (CONICET, CIC Pcia.Bs.As.)
- Solicitudes de subsidios y evaluación de proyectos del CONICET, CIC Pcia.Bs.As, SeCyT, Universidad Nacional de La Plata, Universidad Nacional de Buenos Aires, Universidad Nacional del Sur, Universidad Nacional del Litoral.

Participación en Comisiones de evaluación:

- Programa SECyT-CONICET (BID III), para evaluación de proyectos, Ago. 1995
- Comisión Regional Bonaerense del CONICET para evaluación de Proyectos PIA-PIP, Ago. 1996.
- Evaluación de Informes y Acreditación de Proyectos (Programa de Incentivos) para la UNLa Plata, UNLitoral, UNSur y UNBuenos Aires, años 1996-1998.
- Evaluación de Promociones para la Carrera del Investigador del CONICET (Set. 1997)
- Miembro de la Comisión de Pertinencia para la evaluación de Proyectos PICT98 (Abril 1999).
- Miembro de la Comisión Ad-hoc del CONICET para evaluación concursos de Becas 1999, 2000.
- Miembro de la Comisión Ad-hoc del CONICET para evaluación concursos de Ingreso Carrera del Investigador, 2001.
- Miembro de la Comisión Ad-hoc del CONICET para evaluación de Informes y Promociones, 2002.
- Miembro de la Comisión de Pertinencia para la evaluación de Proyectos PICT02 (Dic. 2003).

#### *Evaluación de Institutos y Centros*

- Evaluación del INCAPE (CONICET-Universidad Nacional del Litoral), para el programa de evaluación institucional del CONICET (mayo 1998)

## *Arbitraje de Revistas Científicas*

Se ha colaborado en arbitraje de trabajos presentados para su publicación en las siguientes revistas:

- Powder Technology
- Latin-american Applied Research
- Revista Petroquímica
- Industrial Engineering Chemistry Research
- Chemical Engineering Science
- Canadian Journal of Chemical Engineering
- Chemical Engineering Communication
- Chemical Engineering Journal
- Brazilian Journal of Chemical Engineering
- Catalysis Today
- Advances in Engineering Education

### **10 - CARRERA DE INVESTIGADOR**

- Miembro de la Carrera del Investigador Científico y Tecnológico del CONICET, con lugar de trabajo en CINDECA, Fac.Cs.Exactas, UNLP, en las siguientes categorías:

- Asistente, oct.1979-dic.1981
- Adjunto con Director, ene.1982-dic.1984
- Adjunto sin Director, ene.1985-jul.1991
- Independiente, ago.1991-oct. 2002
- Principal, nov.2002-continua

### **11 - PROYECTOS DIRIGIDOS Y SUBSIDIOS RECIBIDOS**

*Para los siguientes subsidios no se ejerció la titularidad pero se llevó a cabo la dirección de las tareas del proyecto o de algún subproyecto:*

- PID CONICET No. 9099/02/85 (1985-1987), "Investigación para la obtención de hidrocarburos a partir de carbon y gas natural. Desarrollo de Reactores catalíticos para la obtención de hidrocarburos. Proceso MTG".  
Titular del subsidio: Ing. Miguel de Santiago,  
Codirección de Actividades: Dr. G.F. Barreto
- PID CONICET No. 30307/00/88 (1988-1990), "Preingeniería y/o análisis y/o simulación de proyectos y/o Procesos Industriales"  
Titular del subsidio: Dr.J.J.Ronco  
Dirección del subproyecto "Análisis de Reactores Químicos": Dr.Guillermo F. Barreto
- PID BID/CONICET No. 1/1118/91, (1991-1994) "Conversión de hidrocarburos y derivados del petróleo a productos petroquímicos de alto valor agregado"  
Titular del subsidio: Dr.A.A.Yeremian  
Dirección del subproyecto "Diseño y Análisis de Reactores Químicos": Dr.G. F. Barreto
- PID UNLP No. X158/95 (1995-1996) "Estudio de Procesos para la Obtención de Productos de Mediano y Alto Valor Agregado y de los Materiales Catalíticos Involucrados".

Titular del Proyecto: Dr. H.Thomas

Dirección del subproyecto "Modelización de Sistemas de Reacción Heterogéneos":  
Dr.G.F.Barreto

*Para los siguientes subsidios se ejerció la titularidad:*

- PID "Análisis y Simulación de Reactores Químicos", (1988-1989) Facultad de Ingeniería, UNLP.  
Titular y Dirección del proyecto:Dr.G.F.Barreto
- PID "Generación de Recursos Humanos en el Area de Ingeniería de las Reacciones Químicas", UNLP, 1994-1995. Subsidio efectivizado Enero 1995, \$4000.  
Titular y Dirección del proyecto: Dr.G.F.Barreto
- PIP No. 4791 (1997-2000) del CONICET "Procesos y Catalizadores en Química Fina, medioambiente y petroquímica", Co-Financiado por FONCyT (PMT-PICT0024) \$20.000, año 1997 y CONICET (total : \$48.500).  
Titular del Proyecto: Dr. G.F.Barreto  
Dirección del subproyecto "Estudio y Modelización de Sistemas de Reacción Heterogéneos": Dr.G.F.Barreto
  - PICT No 00227, FONCyT, (2/9/1998 – 31/10/2000) "Estudio y Modelización de Sistemas de Reacción Catalíticos Heterogéneos", Subsidio Total \$39500, Titular y Dirección del proyecto:Dr.G.F.Barreto
  - PID 11/I058 (Programa de Incentivos) UNLP (1/1/1998-31/12/2000) "Estudio y Modelización de Sistemas de Reacción Catalíticos Heterogéneos", Subsidio total: \$6540. Titular y Dirección del proyecto:Dr.G.F.Barreto
  - PICT No 14-06297, FONCyT, (11/12/2000 – 30/11/2004) "Estudio y Aplicaciones de Reactores Catalíticos de Lecho Fijo con Flujo Bifásico", Subsidio total \$105790. Titular y Dirección del proyecto:Dr.G.F.Barreto.
  - PID 11/I078 (Programa de Incentivos) UNLP (1/1/2001 – 31/12/2004) "Estudio y Aplicaciones de Reactores Catalíticos de Lecho Fijo con Flujo Bifásico", Subsidio total: \$9700. Titular y Dirección del proyecto: Dr.G.F.Barreto
  - Proyecto de Cooperación Internacional, CONICET – CNRS (Francia) (Res. 1447/27-08-01 del CONICET), (1/1/2001 – 31/12/2002) "Incineración limpia de residuos y lodos urbanos en lecho fluidizado: Mejoramiento de la combustión mediante la evaluación del acoplamiento de transferencia de masa y calor a alta temperatura", Subsidio: \$ 8000. Beneficiario: Dr. G.F.Barreto.
  - PID 11/I100 (Programa de Incentivos) UNLP (1/1/2005-31/12/2008) " Desarrollo de modelos para reactores de escurrimiento. Aplicación al proceso de hidrogenación selectiva en cortes C<sub>4</sub>", Subsidio total: \$26500. Titular y Dirección del proyecto: Dr.G.F.Barreto
  - PID 11/I136 (Programa de Incentivos) UNLP (1/1/2009-31/12/2012) "Análisis y simulación de reactores catalíticos", Subsidio total: \$36000 (solicitado). Titular y Dirección del proyecto: Dr.G.F.Barreto
  - PIP (Cod. 11220090100304) CONICET (1/1/2010-31/12/2012) "Análisis y simulación de reactores catalíticos", Subsidio total: \$225.000. Titular y Dirección del proyecto: Dr.G.F.Barreto.

*Para los siguientes subsidios se ejerció la co-titularidad o se actuó como miembro del Equipo Responsable:*

- PICT'03, No. 14/224, FONCyT, (23/03/2005 – 20/03/2008) “Desarrollo de modelos para reactores de escurrimiento - Aplicación al proceso de hidrogenación selectiva en cortes C<sub>4</sub>”, Monto Total: \$102375  
Director : Ing. O.M.Martínez  
Miembro Grupo Responsable: G.F. Barreto
- PIP No. 6414, CONICET (1/12/2005 - 31/01/2009), “Desarrollo de modelos para reactores de escurrimiento - Aplicación al proceso de hidrogenación selectiva en cortes C<sub>4</sub>”, Monto Total: \$72000  
Director : Ing. O.M.Martínez  
Co-director : Dr. Guillermo F. Barreto
- PICT'05, No. 14/38336, FONCyT, (29/06/2007 – continua) “Modelado y comparación de reactores catalíticos con flujo bifásico”, Monto Total: \$172230  
Director : Ing. O.M.Martínez  
Miembro Grupo Responsable: G.F. Barreto

## 12 - PATENTES - CONVENIOS

- Se actuó como Responsable por la UNLP en la ejecución de los Anexos I (1989-1992), VIII (1993) y IX (1993) del Convenio Marco entre YPF y UNLP. El detalle de las acciones realizadas se da en el punto 15.

- Se Coordina por la UNLP el “Acuerdo de Cooperación Científica y Técnica” entre la UNLP, y el GPHT (Grupo de Ingeniería de Procesos a Alta Temperatura del IMP-CNRS, Francia), (firmado 1996). A este Convenio corresponde el *Anexo I* sobre *Sistemas fluidizados bajo régimen de chorro*, en el que se actúa como Responsable por la UNLP.

## 13 - SEMINARIOS - CONFERENCIAS Y CURSOS DICTADOS

Se participó en los siguientes Cursos de Posgrado:

- Participación en el dictado de clases prácticas del módulo *Ingeniería de las Reacciones* (70h) del "Curso de Reducción", Instituto Argentino de Siderurgia, Ciclos 1979-1980
- Participación en la coordinación y dictado de clases teóricas del módulo *Ingeniería de las Reacciones* (50h) del "Curso de Posgrado en Siderurgia", Instituto Argentino de Siderurgia, Ciclos 1985-86-87-88-89-90
- Coordinación y dictado del Curso de Perfeccionamiento *Transferencia de calor en reactores de lecho fijo y fluidizado* (25h), Fac. de Ing., UNLP, 1985
- Coordinación y participación en el dictado de los seminarios *Balances de materia y energía en reactores homogéneos* (13h), *Actualización en procesos catalíticos*(8h), *Introducción al análisis de reactores multifase* (12h), Petroquímica General Mosconi, Ensenada, 1988



- Dictado del Curso de Perfeccionamiento *Resolución de balances microscópicos de materia y energía por aproximaciones polinómicas* (25h), Facultad de Ingeniería, UNLP, nov.-dic., 1991.
- Coordinación y participación en el dictado del Curso de Especialización *Reactores Catalíticos de Lecho Fijo* (45h), Facultad de Ingeniería, UNLP, set.-nov., 1993.
- Dictado del Curso de Perfeccionamiento "Cálculo del equilibrio químico en sistemas heterogéneos" (25h), Facultad de Ingeniería, UNLP, nov-dic., 1993.
- Coordinación y participación en el dictado del Curso de Perfeccionamiento *Fenómenos cinéticos y de transporte en catalizadores sólidos* (35h), Facultad de Ingeniería, UNLP, nov-dic., 1995.
- Coordinación y participación en el dictado del Curso de Perfeccionamiento *Análisis y Diseño de reactores Catalíticos de Lecho Fijo* (35h), Facultad de Ingeniería, UNLP, oct.-dic., 1996.
- Coordinación (junto con el Ing. O.M.Martinez) del Curso de Perfeccionamiento *Boundary Element Methods. Theory and Applications*, dictado por los Prof. C.Brebbia y H.Power (35 h), Facultad de Ingeniería, UNLP, mayo 1999.
- Dictado por invitación de tres conferencias en el Instituto Mexicano del Petróleo:
  - Transferencia de calor y distribución de flujo de líquido en reactores Trickle Bed multitubulares* (2 hs., 9/09/03)
  - Hydrogenación selectiva o total de insaturados en cortes C4* (2 hs., 10/09/03)
  - Evaluación de factor de efectividad en pellets de geometría tri-dimensional* (2 hs., 11/09/03)

#### **14 - TRABAJOS PUBLICADOS O ACEPTADOS PARA PUBLICAR EN REVISTAS PERIÓDICAS, ACTAS DE CONGRESOS, LIBROS O CAPÍTULOS DE LIBROS**

##### 14.1 Científicos

###### Trabajos en revistas periódicas con arbitraje.

- The two dimensional case in the solution of systems of non-linear equations by univariate search, BARRETO G.F., FERRETTI O.A., FARINA I.H., *Lat.Am.J.of Chem.Eng. & Appl.Chem.*, 9 101 (1979)
- An efficient univariate method to solve systems of non-linear equations, BARRETO G.F., FARINA I.H., *Chem. Engng.Sci.*, 34 63 (1979)
- A comparison of the tube catalysed-wall reactor with the conventional packed bed catalytic reactor, FERRETTI O.A.,BARRETO G.F., FARINA I.H., *Lat.Am.J.of Chem.Eng. & Appl. Chem.*, 10 125 (1980)

- Steady state multiplicity in the catalyst wall reactor. Zeroth order reaction, BARRETO G.F., FERRETTI O.A., FARINA I.H., *Lat.Am.J.of Chem.Eng.& Appl.Chem.*, 10 43 (1980)
- On the effectiveness factor of partially wetted catalyst in trickle bed reactors (Correspondence), MARTINEZ O.M., BARRETO G.F., LEMCOFF N.O., *Ind.Engng.Chem.Fundam.*, 19 230 (1980)
- Effectiveness factor of catalyst pellets in a trickle bed reactor. Limiting reactant in the gas phase, MARTINEZ O.M., BARRETO G.F., LEMCOFF N.O., *Chem. Engng. Sci.*, 36 901 (1981)
- Optimization of the operating conditions of CO converters, BARRETO G.F., FERRETTI O.A., FARINA I.H., LEMCOFF N.O., *Ind. Engng. Chem. Proc. Des. Develop.*, 20 594 (1981)
- An approximate solution to the simultaneous chemical absorption of two gases. One gas reacts instantaneously, BARRETO G.F., FARINA I.H., *Chem.Engng.J.*, 24 81 (1982)
- Influence of transport parameters on the yield of an adiabatic catalytic reactor, MARTINEZ O.M., PEREIRA DUARTE S.I., BARRETO G.F., LEMCOFF N.O., *Lat.Am.J. of Chem.Eng.& Appl.Chem.*, 12 257 (1982)
- A study on the steady states of the non isothermal tubular wall reactor, BARRETO G.F., FERRETTI O.A., FARINA I.H., *Chem. Engng.Sci.*, 38 351 (1983)
- The measurement of emulsion phase voidage in gas fluidized beds of fine powders, BARRETO G.F., YATES J.G., ROWE P.N., *Chem.Engng.Sci.*, 38 345 (1983)
- The effect of pressure on the flow of gas in fluidized beds of fine particles, BARRETO G.F., YATES J.G., ROWE P.N., *Chem.Engng.Sci.*, 38 1935 (1983)
- Comparison of two-dimensional models for fixed bed catalytic reactors, PEREIRA DUARTE S.I., BARRETO G.F., LEMCOFF N.O., *Chem.Engng.Sci.*, 39 1017 (1984)
- Modelling of heat transfer between a slugging fluidized bed and immersed vertical probes, BARRETO G.F., DONSI G., LANCIA A., VOLPICELLI G., *Powder Technol.*, 41 41 (1985)
- Heat transfer and fluid dynamic characteristics of gas fluidized beds under pressure, BARRETO G.F., LANCIA A., VOLPICELLI G., *Powder Technol.*, 46 155 (1986)
- The gas contribution to heat transfer between fluidized beds of large particles and immersed surfaces, MAZZA G.D., BARRETO G.F., *Int.J.Heat Mass Transf.*, 31 603 (1988)
- Resolución numérica de modelos de procesos representados por sistemas de ecuaciones diferenciales ordinarias, MASCAZZINI N.O., MAZZA G.D., BARRETO G.F., *Rev.Petroqca.*, No.43, p.2263, Ene.-Feb. 1988.

- Effect of the geometric characteristics of commercial catalysts for steam reforming, BRUNO S.P., BARRETO G.F., GONZALEZ M.G., *Chem.Engng.J.*, 39 147 (1988)
- The significance of bed collapse experiments in the characterization of fluidized beds of fine powders, BARRETO G.F., MAZZA G.D., YATES J.G., *Chem.Engng.Sci.*, 43 3037 (1988)
- Development of overall heat transfer coefficients from the heterogeneous two dimensional (2-D) model for catalytic fixed bed reactors. A comparison between 1-D and 2-D models., MASCAZZINI N.O., BARRETO G.F., *Chem.Engng.Comm.*, 80 11-33 (1989)
- On the use of incremental quotients in Michelsen's method for stiff ordinary differential equations, BARRETO G.F., MAZZA G.D., *Comp. chem.Engng.*, 13 967-971 (1989)
- Evaluation of radiative heat transfer properties in dense particulate media, MAZZA G.D., BERTO C.A., BARRETO G.F., *Powder Technol.*, 67 137-144 (1991)
- The relevance of overall heat transfer coefficients in the simulation of catalytic fixed bed reactors with the heterogeneous one-dimensional model, BERTO C.A., BARRETO G.F., *Appl.Math.Modelling*, 16 520 (1992)
- Prediction of overall heat transfer coefficients for the simulation of multitubular catalytic fixed bed reactors", BARRETO G.F., MARTINEZ O.M., in *Trends in Heat, Mass and Momentum Transfer*, Eds.: Research Trends, Council of Scientific Research Integration, Sreekanthswaram, India, Vol.2, 1-33 (1992)
- Analysis of models for heat transfer between gas-fluidized beds and immersed surfaces at high temperatures, MAZZA G.D., BARRETO G.F., *Powder Technol.*, 75 173-179 (1993)
- Radiative heat transfer rates between gas-fluidized beds and immersed surfaces, MAZZA G.D., BARRETO G.F., *Chem.Engng.Res.Design*, 72 441-454 (1994)
- Evaluation of chemical equilibrium constants in liquid phase from an equation of state (Application to the synthesis of MTBE), PEREIRA DUARTE S.I., PRACILIO M.V., BARRETO G.F., *J.Chin.Inst.Chem.Engrs.*, 26 361-369 (1995)
- A kinetic model for simulating naphtha reforming reactors, VIÑAS J.M., GONZALEZ M.G., BARRETO G.F., *Lat. Am. Appl. Res.*, 26 (1) 21-34 (1996).
- Modelling heat transfer between bubbling fluidized beds and immersed surfaces, BARRETO G. F., MAZZA G. D, *Trends in Chemical Engineering*, 3 81-101 (1996)
- Heat transfer between flowing granular media and a cylindrical surface, BARRETO G.F., LANCIA A., NIGRO R., *Chem. Biochem. Eng. Q.*, 10(4) 147-155 (1996).
- On the validity of the addition of independent contribution for evaluating heat transfer in gas fluidized beds, MAZZA G.D., BRESSA S.P., BARRETO G.F., *Powder Technol.*, 90 1-11 (1997).

- A BEM formulation for evaluating conductive heat transfer rates in particulate systems, MARIANI N. J., BRESSA S. P., MAZZA G. D., MARTINEZ O. M., BARRETO G. F., *Num. Heat Transf. Part B*, 31 (4), 459-476 (1997)
- Evaluation of conductive heat transfer mechanisms between an immersed surface and the adjacent layer of particles in bubbling fluidized beds, G. D. MAZZA, N. J. MARIANI and G. F. BARRETO, *Chem. Eng. Comm.*, 162 93-123 (1997)
- Evaluation of overall heat transfer rates between bubbling fluidized beds and immersed surfaces, G. D. MAZZA, N. J. MARIANI and G. F. BARRETO, *Chem. Eng. Comm.*, 162 125-149 (1997)
- Analysis of operating variables in the catalytic purification of 1-butene in trickle bed reactors, BRESSA S.P., ARDIACA N., MARTINEZ O.M., BARRETO G.F., *Chin.J.Chem.Engng.*, 6(No2) 103-115 (1998).
- Approximate expressions to evaluate the performance in butene-1 purification units, BRESSA S.P., ARDIACA N., MARTINEZ O.M., BARRETO G.F., *Chin.J.Chem.Engng.*, 6(No.3) 271-276 (1998).
- Estudio cinético de la hidrogenación e hidro-isomerización de 1-buteno, BRESSA S.P., MARTINEZ O.M., BARRETO G.F., *Inform. Tecnol.*, 9 (No.4) 87-93 (1998).
- The distribution of particles in cylindrical packed beds, N.J.MARIANI, G.D.MAZZA, O.M.MARTINEZ, G.F.BARRETO, *Trends in Heat Mass & Momentum Transfer*, 4 95-114 (1998)
- Water gas shift reaction at high temperature. Study of kinetics and catalyst deactivation on a  $\text{Fe}_2\text{O}_3\text{-Cr}_2\text{O}_3$  catalyst, VIÑAS J.M., BARRETO G.F., GONZALEZ G.M., LABORDE M.A., MORENO N.E., *Lat. Am. Appl. Res.* 29 (No. 2), 91-98 (1999).
- Evaluation of radial voidage profiles in packed beds of low aspect ratios, N.J.MARIANI, G.D.MAZZA, O.M.MARTINEZ, G.F.BARRETO, *Can. J. Chem. Eng.*, 78 (No. 6) 1133-1137 (2000)
- Kinetic study of the liquid-phase hydrogenation of 1,3 butadiene and n-butenes on a commercial  $\text{Pd/Al}_2\text{O}_3$ , N.O.ARDIAKA, S.P.BRESSA, J.A.ALVES, O.M.MARTINEZ, G.F.BARRETO, *Stud. Surf. Sci. Catal.*, 133 527-534 (2001).
- Evaluation of multicomponent mass and energy transfer through vapor-liquid interfaces, S.D.KEEGAN, G.D.MAZZA, G.F.BARRETO, *J.Chin.Inst.Chem.Engrs*, 32 (No. 1) 23-35 (2001)
- Experimental procedure for kinetic studies on egg-shell catalysts: the case of liquid phase hydrogenation of 1,3 butadiene and n-butenes on commercial Pd-catalysts, N.O. ARDIACA, S.P. BRESSA, J.A.ALVES, O.M. MARTÍNEZ, G.F. BARRETO, *Catalysis Today*, 64 (No.3-4) 205-215 (2001)
- An algorithm for evaluating reaction rates of catalytic reaction networks with strong diffusion limitations, S.P. BRESSA, N.J. MARIANI, N.O. ARDIACA, G. D. MAZZA,

O.M. MARTÍNEZ, G.F. BARRETO, *Comp. Chem. Engng.*, **25** (No. 9-10) 1185 – 1198, (2001).

- Computing radial packing properties from the distribution of particle centers, N.J.MARIANI, O.M.MARTINEZ, G.F.BARRETO, *Chem.Eng.Sci.* **56** (No. 20) 5693-5707 (2001).

- Evaluation of heat transfer parameters in packed beds with cocurrent down flow of liquid and gas, N.J. MARIANI, O.M. MARTÍNEZ, G.F. BARRETO, *Chem. Eng. Sci.*, **56** (No. 21-22) 5995-6001 (2001).

- Packed Bed Structure. Evaluation of radial particle distribution, W. I. SALVAT, N. J. MARIANI, O. M. MARTINEZ, G. F. BARRETO, *Canadian Journal of Chemical Engineering* **80** (No.2) 186-193 (2002).

- Analysis of Operating Variables on the Performance of a Reactor for Total Hydrogenation of Olefins in a C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub> Stream. S. P. BRESSA, J. A. ALVES, N. J. MARIANI, O. M. MARTÍNEZ, G. F. BARRETO, *Chemical Engineering Journal* **92** (No.1-3) 41-54 (2003) .

- Kinetic study of the hydrogenation and hydroisomerization of the *n*-butenes using a commercial palladium/alumina catalyst, S.P. BRESSA, O.M. MARTÍNEZ, G.F. BARRETO, *Industrial &Engineering Chemistry Research* **42** (No.10) 2081-2092 (2003).

- Approximation of the effectiveness factor in catalytic pellets, S.D. KEEGAN, N. J. MARIANI, S. P. BRESSA, G.D.MAZZA, G. F. BARRETO, *Chemical Engineering Journal*, **94** (No.2) 107-112 (2003) .

- Selective Hydrogenation of 1-butene Rich Cuts: The Impact of the Intraparticle Diffusion Limitations on the Selectivity, S. P. BRESSA, J. A. ALVES, O. M. MARTINEZ, G. F. BARRETO, *Chemical Engineering & Technology*, **26** (No. 7) 783-789 (2003)

- On the Influence of Liquid Distribution on Heat Transfer Parameters in Trickle Bed Systems, N.J. MARIANI, G.D. MAZZA, O.M. MARTÍNEZ, A.L. CUKIERMAN, G.F. BARRETO, *Canadian Journal of Chemical Engineering*, **81** (No.3-4) 814-819 (2003).

- A One-Dimensional Equivalent Model to Evaluate Overall Reaction Rates in Catalytic Pellets, N. J. MARIANI, S.D. KEEGAN, O. M. MARTÍNEZ, G.F. BARRETO, *Chemical Engineering Research and Design*, **81** (No. 8) 1033-1042 (2003).

- Selective Hydrogenation of 1,3-butadiene to 1-butene: Improving Selectivity by using Additives, J.A. ALVES, S.P. BRESSA, O.M. MARTÍNEZ, G.F. BARRETO, *Chemical Engineering Journal*, **99** (No.1) 45-51 (2004).

- An algorithm to simulate packing structure in cylindrical containers, SALVAT W.I, N. J. MARIANI, G. F. BARRETO, O. M. MARTÍNEZ, *Catalysis Today*, **107–108** 513–519 (2005).

- Behaviour of smooth catalysts at high reaction rates, KEEGAN S.D., MARIANI N.J.,

MARTÍNEZ O.M., BARRETO G.F., *Chemical Engineering Journal*, **110** (No.1-3) 41-56 (2005).

- Behaviour of catalytic pellets at high reaction rates. The effect of edges, KEEGAN S.D., MARIANI N.J., MARTÍNEZ O.M., BARRETO G.F., *Industrial &Engineering Chemistry Research*, **45** (No. 1) 85-97 (2006).

- Validation of the straight-wedge approach accounting for the effect of edges, KEEGAN S.D., MARIANI N.J., MARTÍNEZ O.M., BARRETO G.F., Supporting Information to “Behaviour of catalytic pellets at high reaction rates. The effect of edges”, *Industrial &Engineering Chemistry Research*, pp.1-17 (2006).  
(ie050740msi20051019\_043142) (<http://pubs.acs.org/journals/iecred/index.html>)

- Kinetic study of the liquid-phase hydrogenation of 1-butyne over a commercial palladium/alumina catalyst, J. A. ALVES, S. P. BRESSA, O. M. MARTÍNEZ, G. F. BARRETO, *Chemical Engineering Journal* **125** (No. 3) 131-138 (2007).

- Eliminación de VOCs mediante un proceso de oxidación catalítica con recuperación térmica, M.A. CAMPESI, N.J. MARIANI, O.M. MARTÍNEZ, G. F. BARRETO, *Ingeniería Mecánica, Tecnología y Desarrollo*, **2** (No. 4) 111-119 (2007).

- Modelo de dos zonas para lechos fijos con informacion asistida por CFD, M.T. ZAMBON, G.F. BARRETO, G.D. MAZZA, *Ingeniería Mecánica, Tecnología y Desarrollo*, **2** (No. 4) 123-131 (2007).

- Estudio de la pérdida de carga en lechos de partículas mediante la utilización de CFD, M.T. ZAMBON, D.A. ASENSIO, F.J. BARASSI, G.F. BARRETO, G.D.MAZZA, *Mecánica Computacional*, Vol. XXVI, 1075-1091 (2007)

- Modelizacion de la transferencia de calor en lechos fijos asistida por fluidodinamica computacional, M.T. ZAMBON, J.M. MOLL, G.F. BARRETO, G.D.MAZZA, *Mecánica Computacional* Vol. XXVI, 3709-3726 (2007)

- On the evaluation of effective reaction rates on commercial catalyst by means a one-dimensional model, MARIANI N.J., S.D. KEEGAN, O.M. MARTÍNEZ, G.F. BARRETO, *Catalysis Today*, **133–135** 770–774 (2008).

- Análisis de perfiles radiales de temperatura para lechos fijos de baja relación de aspecto por fluidodinámica computacional, M.T. ZAMBON, D. ASENSIO, G. F. BARRETO, G. D. MAZZA, *Mecánica Computacional* Vol. XXVII, 1767-1784 (2008)

- Cuantificación de la velocidad de transferencia de calor entre la fase densa de un lecho fluidizado y una superficie sumergida a altas temperaturas por fluidodinamica computacional (CFD) J.M. SORIA, M.T. ZAMBON, D. ASENSIO, G. F. BARRETO, G. D. MAZZA, *Mecánica Computacional* Vol. XXVII, 1719-1741 (2008)

- Estimation of effectiveness factor for arbitrary particle shape and non-linear kinetics, N.J. MARIANI, C. MOCCIARO, O.M. MARTÍNEZ, G.F. BARRETO, *Industrial &Engineering Chemistry Research*, **48** (No. 3) 1172-1177 (2009).

- Evaluating the effectiveness factor from a 1D approximation fitted at high Thiele modulus: spanning commercial pellet shapes with linear kinetics, N.J. MARIANI, C.

MOCCIARO, S.D. KEEGAN, O.M. MARTÍNEZ, G.F. BARRETO, *Chemical Engineering Science*, **64** 2762–2766 (2009)

- Evaluation of Structural Properties of Cylindrical Packed Beds Using Numerical Simulations and Tomographic Experiments, N.J. MARIANI, W.I. SALVAT, A. CAMPESI, G.F. BARRETO, O.M. MARTINEZ, *International Journal of Chemical Reactor Engineering* (ISSN: 1542-6580) **7**, Article A82 (2009).

- On the computation of fundamental measure theory in pores with cylindrical symmetry NÉSTOR J. MARIANI, CLARISA MOCCIARO, MARÍA A. CAMPESI, GUILLERMO F. BARRETO, *The Journal of Chemical Physics*, **132**, 204104 pp 1-12 (2010).

Trabajos presentados en reuniones científicas con arbitraje.

*IV Congreso Nacional y I Latinoamericano de Petroquímica*, San Carlos de Bariloche, Argentina, 14-20 Noviembre 1976.

- "Modelo matemático de una planta de gas de síntesis", FERRETTI O.A., BARRETO G.F., CAPANNA D.C., FARINA I.H., Actas del Congreso Tomo III, Panel I, pp.169-190.

*XXVII Convención de ASOVAC*, Valencia, Venezuela, 1977.

- "Método eficiente para la solución de sistemas de ecuaciones no lineales", BARRETO G.F., FARINA I.H.

*VI Simposio Iberoamericano de Catálisis*, Río de Janeiro, Brasil, 6-11 Ago.1978 (exposición)

- "Optimización de las condiciones operativas de los convertidores de monóxido de C", BARRETO G.F., FARINA I.H., LEMCOFF N.O., Actas del Simposio p.35 (resumen).

*II Congreso Latinoamericano de Petroquímica*, Cancún, México, 1978.

- "Optimización de las condiciones de operación de los convertidores de CO. Política de operación y período de recambio del catalizador de baja temperatura", FERRETTI O.A., BARRETO G.F., LEMCOFF N.O.

*I Jornadas Argentinas sobre catálisis*, Mar del Plata, Nov.1979 (exposición)

- "Dispersión radial de masa en reactores catalíticos", PEREIRA DUARTE S.I., BARRETO G.F., LEMCOFF N.O., Actas Jornadas, p. Mi10 (resumen)
- "Reformado de gas natural. Estado de desarrollo del proyecto", BARRETO G.F., FERRETTI O.A., GRENDELE G., GUTIERREZ C., LABORDE M.A., MORENO N.O., OJEDA A., Actas Jornadas p. .Ma11 (resumen)
- "Análisis del comportamiento de un reactor de pared catalítica refrigerado. Reacción de orden cero", BARRETO G.F., FERRETTI O.A., FARINA I.H., Actas Jornadas, p. Mi11 (resumen)
- "Factor de efectividad para una pastilla de catalizador en un lecho mojado", MARTINEZ O.M., BARRETO G.F., LEMCOFF N.O., Actas Jornadas, p. Mi7 (resumen)

*VII Simposio Iberoamericano de Catálisis*, La Plata, 13-18 jul. 1980 (exposición)

- "Influencia del mojado sobre el factor de efectividad de un catalizador en un lecho de escurrimiento", MARTINEZ O.M., BARRETO G.F., LEMCOFF N.O., Actas del Simposio p.528 (resumen).

*XI Jornadas sobre Investigación en Ciencias de la Ingeniería Química y Química Aplicada (ADICIQA)*, Buenos Aires, Argentina, 4-8 Ago.1980

- "Comparación de modelos de reactores catalíticos de lecho fijo", PEREIRA DUARTE S.I., BARRETO G.F., LEMCOFF N.O., Actas de las Jornadas p.44 (resumen)
- "Estudio de un reactor de pared catalítica. Reacción de orden cero", BARRETO G.F., FERRETTI O.A., FARINA I.H., Actas Jornadas, p. 99 (resumen)

*Seminario de Transferencia de Calor y Materia en Reactores*, CAMAT, Fac. de Cs. Exactas y N., UBA, Bs.As., Argentina, Nov. 1984 (exposición)

- "Transferencia de calor en reactores de lecho fluidizado", BARRETO G.F., Cuaderno del CAMAT No. 23 (ISSN: 0326-2731), *Transferencia de Calor y Materia en Reactores*, pp.89-135 (Nov. 1984).

*XIV Jornadas sobre Investigaciones en Ciencias de la Ingeniería Química y Química Aplicada (ADICIQA)*, Santa Fé, Argentina, 26-29 Oct. 1987 (exposición)

- "Transferencia de calor en lechos fluidizados de grandes partículas", MAZZA G.D., BARRETO G.F., Actas de las Jornadas, pp.61-66.

*Jornada Internacional de Catálisis*, La Habana, Cuba, 1988

- "Metodología para la selección de catalizadores de reformado de gas natural con vapor de agua", BARRETO G.F., GONZALEZ M.G., LABORDE M., MORENO N., VIÑAS J.

*VI Jornadas Argentinas de Catálisis*, Huerta Grande, Argentina, 19-22 Set.1989

- "Estudio cinético de la conversión de CO", BARRETO G.F., GONZALEZ M.G., LABORDE M., MORENO N., VIÑAS J., CENDRA J., Actas de las Jornadas pp.101-102.

- *XV Jornadas sobre Investigaciones en Ciencias de la Ingeniería Química y Química Aplicada (ADICIQA)*, Neuquén, Argentina, 14-17 Nov. 1989 (exposición)

- "Transferencia de calor radiante entre un lecho fluidizado y una superficie sumergida", MAZZA G.D., BARRETO G.F.
- "Coeficientes de transferencia de calor para modelos de reactores de lecho fijo", BERTO C.A., FERRETTI O.A., BARRETO G.F.
- "Transferencia de calor entre lechos fluidizados poco profundos y tubos horizontales sumergidos", CAMPI C.E., LEMCOFF N.O., BARRETO G.F.

*XII Simposio Iberoamericano de Catálisis*, Río de Janeiro, Brasil, 30 Jul.-3 Ago. 1990

- "Estudio cinético de la reacción de conversión de CO a alta temperatura", VIÑAS J., BARRETO G.F., GONZALEZ M.G., LABORDE M.A., MORENO N., Actas del Simposio, Vol.3, pp.127-136.

*XIV Congreso Interamericano (III Congreso Argentino) de Ingeniería Química*, Buenos Aires, 15-18 set.1991 (exposición).



- "Simulación de una unidad industrial de hidrogenación selectiva de butadieno y butinos en la purificación de 1-buteno", BERTO C.A., BARRETO G.F., Actas del Congreso p.R11 (resumen)

*VII Jornadas Argentinas de Catálisis*, Mar del Plata, 2-5 Oct.1991

- "Conversión de CO a baja temperatura", BARRETO G.F., GONZALEZ M., LABORDE M, MORENO N., VIÑAS J., Actas de las Jornadas pp.153-154.

*IV Congreso Latinoamericano de transferencia de calor y Materia*, La Serena, Chile, 28-31 Oct.1991.

- "Comparación de modelos para transferencia de calor entre un lecho fluidizado y una superficie sumergida", MAZZA G.D., BARRETO G.F., Actas del Congreso, Vol. I, pp.163-166

*I Congreso Interamericano de Computación Aplicada a la Industria de Procesos*, La Serena, Chile, 9-13 Nov. 1992

- "Resolución de la ecuación de dispersión-convección en sistemas con reacción química mediante métodos de residuos ponderados", BRESSA S.P., MAZZA G.D., BARRETO G.F., Actas del Congreso pp. 233-240

*European Congress on Fluidization*, Univ. de Las Palmas, Las Palmas de Gr. Canaria, España, 16-19 Febero 1994

- "Pressure and temperature effects on the prediction of heat transfer rates between gas-fluidized beds and immersed surfaces", MAZZA G.D., BARRETO G.F., Proc. European Congress on Fluidization, (A.M.Machin-G.Winter Eds.), Univ. de Las Palmas, Las Palmas de Gr. Canaria, España. ISBN 84-7806-093-6, Vol.I, pp. 261-270 (1994)

*V Congreso Latinoamericano de transferencia de calor y materia (LATCyM94)*, Univ. S. Bolivar, Caracas, Venezuela, 24-27 Oct. 1994

- "Modelo generalizado para la transferencia de calor en lechos fluidizados por gas", MAZZA G.D., BARRETO G.F., Actas del Congreso del LATCyM94, Vol.II, Trab. III-6.1, pp. 1-12

*IV Congreso Argentino de Ingeniería Química*, Universidad Nacional del Litoral, Santa Fé, Argentina, 20-24 Oct. 1994 (exposición)

- "Predicción de velocidades de transferencia de calor entre lechos fluidizados y superficies sumergidas", MAZZA G.D., MARIANI N.J., BARRETO G.F., Actas del Congreso, p.54 (resumen)
- "Desarrollo de un simulador para el proceso de reformación de naftas", VIÑAS J.M., GONZALEZ M.G., BARRETO G.F., Actas del Congreso, p.172 (resumen)
- "Análisis de las variables de operación en la purificación catalítica de 1-buteno en un reactor trickle-bed", BRESSA S.P., MARTINEZ O.M., BARRETO G.F., Actas del Congreso, p.171 (resumen).

*XV Simposio Iberoamericano de Catálisis*, Córdoba, Argentina, 16-20 Set. 1996

- "Estudio cinético de la hidrogenación e hidro-isomerización de 1-buteno", S.P.BRESSA, O.M.MARTINEZ, G.F.BARRETO., Actas de Congreso, Vol. I, pp. 501-506.

*VI Congreso Latinoamericano de Transferencia de Calor y Materia (LATCyM96)*, Florianópolis, Brasil, 11-14 Nov. 1996 (exposición)

- "Una formulación de elementos de contorno para la evaluación de velocidades de transferencia de calor entre pared-partícula y partícula-partícula en lechos rellenos", N.J.MARIANI, G.D.MAZZA, O.M.MARTINEZ, G.F.BARRETO, Actas del Congreso, Vol.I, pp.109-114.

*II European Congress on Fluidization*, Univ. del País Vasco, Bilbao, España, 8-11 Sep. 1997

- "Quantification of conductive heat transfer between immersed surfaces and the adjacent layer of particles in gas-fluidized beds", N. J. MARIANI, G. D. MAZZA, G. F. BARRETO, Proceedings of the II ECF pp.191-198.

*X Jornadas Argentinas de Catálisis*, Buenos Aires, 22-25 Set. 1997 (exposición)

- "Diseño de un reactor para la hidrogenación total de olefinas en una corriente de C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub>", BRESSA S.P., ARDIACA N., ALVES J., MARTINEZ O.M., BARRETO G.F., Actas de las Jornadas pp.190-192

*XVI Simposio Iberoamericano de Catálisis*, Cartagena de Indias, Colombia, 23-28 Nov.1998

- "Purificación catalítica de propelentes: Estudio cinético y simulación del reactor", BRESSA S.P., ARDIACA N., ALVES J., MARTINEZ O.M., BARRETO G.F., Actas del Simposio, Vol.3, pp.2351-2356.

*VII Congreso Latinoamericano de Transferencia de Calor y Materia (LATCyM98)*, Salta, Argentina, 5-8 Oct. 1998

- "Un modelo para predecir la distribución radial de pastillas en lechos fijos", N.J.MARIANI, G.D.MAZZA, O.M.MARTINEZ, G.F.BARRETO, Actas del Congreso, Vol.IV, pp.928-933.
- "Evaluación de la transferencia de calor y materia en sistemas multicomponentes a través de interfases líquido-vapor", M.V.PRACILIO, G.D.MAZZA, G.F.BARRETO, Actas del Congreso, Vol.II, pp.409-414.

*II European Congress on Chemical Engineering*, Montpellier, Francia, 5-7 Octubre 1999

- "An algorithm for the evaluation of multicomponent heat and mass transfer applied to vapor-liquid interfaces", S.D.KEEGAN, G.D.MAZZA, G.F.BARRETO, Publicado en *Récents Progrès en Génie des Procédés*, Vol.13, pp.189-196 (1999).

*XI Jornadas Argentinas de Catálisis*, San Luis, 28 Set.-1 Oct.-25 Set. 1999

- "Estudio cinético de la hidrogenación e hidroisomerización de 1-buteno sobre un catalizador de Pd-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Parte I: Discriminación de modelos", BRESSA S.P., MARTINEZ O.M., BARRETO G.F., Actas: pp.344-346
- "Estudio cinético de la hidrogenación e hidroisomerización de 1-buteno sobre un catalizador de Pd-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Parte II: Influencia de la temperatura", BRESSA S.P., MARTINEZ O.M., BARRETO G.F., Actas: pp.347-349

*ENPROMER II*, Florianópolis, Brasil, 30 Ago.-2 Set. 1999  
(Los trabajos completos se volcaron electrónicamente en CD)

- "An algorithm for evaluating reaction rates of catalytic reaction networks with strong diffusional effects", S.P.BRESSA, N.J.MARIANI, N.O.ARDIAKA, G.D.MAZZA, O.M.MARTINEZ, G.F.BARRETO, Exposición, Actas del Congreso (resumen), pp.93-94.
- "Estudio de la transferencia de calor en lechos rellenos con flujo descendente de gas y líquido", N. J. MARIANI, O. M. MARTÍNEZ, G. F. BARRETO, Exposición (poster), Actas del Congreso (resumen), pp. 388-389.
- "Estudio cinético de la hidrogenación de 1,3-butadieno en fase líquida sobre un catalizador de Pd/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. ", N. O. ARDIACA, S. P. BRESSA, J. A. ALVES, O. M. MARTÍNEZ, G. F. BARRETO, Exposición, Actas del Congreso (resumen), pp. 91-92.

16<sup>th</sup> *Canadian Symposium on Catalysis*, Banff, Alberta (Canadá), 23-26 Mayo (2000)

- "Experimental procedure for kinetic studies on egg-shell catalyst: the case of liquid phase hydrogenation of 1,3 butadiene and n-butenes on commercial Pd catalyst", N.O.ARDIAKA, S.P.BRESSA, J.A.ALVES, O.M.MARTÍNEZ, G.F.BARRETO, Actas del Congreso (resumen), pp. 55; Trabajo completo publicado en *Catalysis Today*.

*XIX Interamerican Congress of Chemical Engineering*, Aguas do Sao Pedro, San Pablo, Brasil, 24-27 Set. 2000

(Los trabajos completos se volcaron electrónicamente en el CD: *Proceeding of XIX Interam. Congress of Chem. Engng.*, ISBN 85-9015-13-1)

- "Catalytic kinetics of gas-phase hydrogenation and hydro-isomerization of 1-butene", S.P.BRESSA, O.M.MARTINEZ, G.F.BARRETO, *Book of Abstracts*: p. 29
- "Heat transfer in trickle beds", N. J. MARIANI, O. M. MARTÍNEZ, G. F. BARRETO, *Book of Abstracts*: p. 166

*VIII Congreso Latinoamericano de Transferencia de Calor y Materia (LATCyM2001)*, Veracruz, México, 20-23 Feb. 2001

- "Características estructurales de los lecho rellenos: distribución radial de partículas", N.J.MARIANI, O.M.MARTINEZ, G.F.BARRETO, Actas del Congreso (ISBN: 698-5401-00-4), pp.581-586.

3<sup>rd</sup> *International Symposium Reaction Kinetics and the Development and Operation of Catalytic Processes*, Ostende, Bélgica, 22-25 Abr. 2001

- "Kinetic study of the liquid-phase hydrogenation of 1,3 butadiene and n-butenes on a commercial Pd/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> catalyst", N.O.ARDIAKA, S.P.BRESSA, J.A.ALVES, O.M.MARTINEZ, G.F.BARRETO, Publicado en *Studies in Surface Science and Catalysis* (ISBN 0444505598): "Reaction Kinetics and the Development and Operation of Catalytic Processes" (G.F.Froment and K.Waugh, Eds.), Vol. 133, pp. 527-534.

3<sup>rd</sup> *Mercosur Congress on Process Systems Engineering and 1st Mercosur Congress on Chemical Engineering*, Santa Fe, Argentina, 16-20 Set. 2001

- "Improvement selectivity in 1-butene purification process using additives", J.A.ALVES, S.P.BRESSA, O.M.MARTINEZ, G.F.BARRETO, *Proceeding of ENPROMER 2001* (ISSN: 1666-1621), Vol. II, pp. 679-684.

- "Heat transfer in packed beds with cocurrent downflow of liquid and gas", N.J.MARIANI, O.M.MARTINEZ, G.F.BARRETO, *Proceeding of ENPROMER 2001* (ISSN: 1666-1621), Vol. II, pp. 709-714.

*6th World Congress of Chemical Engineering (WCCE6) and 5<sup>th</sup> International Conference on Gas-Liquid and Gas-Liquid-Solid Reactor Engineering (GLS5)*, Melbourne, Australia, 23-27 Set. 2001

- "Evaluation of heat transfer parameters in packed beds with cocurrent downflow of liquid and gas", N.J.MARIANI, O.M.MARTINEZ, G.F.BARRETO, Trabajo completo, WCCE6 CD ROM ISBN 0 7340 2201 8.

*17th International Symposium on Chemical Reaction Engineering (ISCRE17)*, Hong Kong, China, 25-28 Agosto 2002

- "Selective hydrogenation of 1-butene rich cuts: the impact of the intraparticle diffusion limitations on the selectivity", S.P.BRESSA, J.A.ALVES, O. M.MARTÍNEZ, G.F.BARRETO; en CD, paper No 0344.
- "Selective hydrogenation of 1,3-butadiene to 1-butene: improvement selectivity by using additives", J.A.Alves, S.P.Bressa, O. M.Martínez, G.F.Barreto; en CD, paper No 0283.
- "The effect of aspect ratio on liquid distribution and heat transfer parameters in trickle bed systems", N.J.Mariani, O. M.Martínez, G.F.Barreto; en CD, paper No 0551.

*XVIII Simposio Iberoamericano de Catálisis, Porlamar, Isla Margarita, Venezuela, 2002*

- "Modelo geométrico uni-dimensional equivalente para el problema de difusión-reacción en pastillas catalíticas de forma arbitraria", G.F.Barreto, O.M.Martínez, N.J.Mariani (versión completa en CD)

*6<sup>th</sup> International Conference on Gas-Liquid and Gas-Liquid-Solid Reactor Engineering (GLS6)*, Vancouver, Canadá, 17-20 Ago. 2003

- "On the Influence of Liquid Distribution on Heat Transfer Parameters in Trickle Bed Systems", N.J. MARIANI, G..D. MAZZA, O. M. MARTÍNEZ, A.L. CUKIERMAN, G. F. BARRETO, *Can.J.Chem.Eng.* **81** 814-819 (2003)

*XIII Congreso Argentino de Catálisis y 2º Congreso Mercosur de Catálisis*, Villa Giardino, Córdoba (Argentina), 22-24 Octubre 2003

- "Ajuste de un modelo uni-dimensional para analizar pastillas catalíticas de forma arbitraria", N.J.MARIANI, S.D.KEEGAN, O.M.MARTÍNEZ, G.F.BARRETO; Actas en CD, Trabajo 112

*XIX Simposio Iberoamericano de Catálisis*, Mérida, Yucatán, México, 2-4 setiembre 2004

- "Un algoritmo para generar la estructura de los lechos rellenos", W. I. SALVAT, N. J. MARIANI, O. M. MARTÍNEZ, G. F. BARRETO, Trabajo completo en Actas del Simposio en CD, ISBN: 968-489-033-8, pp. 2144-2151.

*4th Mercosur Congress on Process Systems Engineering and 2nd Mercosur Congress on Chemical Engineering*, Río de Janeiro, Brasil, 14-18 Agosto 2005

- “Kinetic study of the liquid-phase hydrogenation of 1-butyne over a commercial palladium/alumina catalyst”, J. A. ALVES, S. P. BRESSA, O. M. MARTÍNEZ, G. F. BARRETO, Trabajo Completo en CD, ISBN: 85-7650-043-4.
- “Experimental evaluation of the wall effect on liquid distribution in trickle beds”, N. J. MARIANI, O. M. MARTÍNEZ, G. F. BARRETO, Trabajo Completo en CD, ISBN: 85-7650-043-4.
- “On the analysis of packed bed structure at low aspect ratios”, W. I. SALVAT, N. J. MARIANI, O. M. MARTÍNEZ, G. F. BARRETO, Trabajo Completo en CD, ISBN: 85-7650-043-4.

*XIV Congreso Argentino de Catálisis*, Santa Fé, 18-21 octubre de 2005

- “Propiedades de Contacto en Lechos Rellenos de Esferas Monodispersas en Recipientes Cilíndricos”, W. I. SALVAT, N. J. MARIANI, O. M. MARTÍNEZ, G. F. BARRETO, Trabajo completo en CD , ISBN: 987-508-565-0, pp. 622-627.

*XX Simposio Iberoamericano de Catálisis*, Gramado, Brasil 17-22 setiembre 2006

- “Evaluación de la velocidad de reacción efectiva en catalizadores comerciales por medio de un modelo unidimensional” , N. J. MARIANI, S. D. KEEGAN, O. M. MARTÍNEZ, G. F. BARRETO, Trabajo completo en CD, Nro. P-382.

*XXII Congreso Interamericano de Ingeniería Química y V Congreso Argentino de Ingeniería Química*, Buenos Aires, 1-4 Octubre de 2006

- “Análisis de la estructura de lechos rellenos con partículas esféricas en recipientes cilíndricos”, W. SALVAT, N. J. MARIANI, J.A.ALVES, O. M. MARTÍNEZ, G. F. BARRETO, Trabajo completo en CD (ISSN: 1850 3535/1850 3519), Nro. 443.
- “Estimación de la velocidad de reacción efectiva en pastillas catalíticas de forma arbitraria”, C. MOCCIARO, N. J. MARIANI, O. M. MARTÍNEZ, G. F. BARRETO, Trabajo completo en CD (ISSN: 1850 3535/1850 3519), Nro. 441.
- “Cuantificación de la transferencia de calor sobre la pared de un lecho fijo mediante la utilización de fronteras periódicas en la aplicación de CFD”, M. T. ZAMBON , F.J. BARASSI, G.D. MAZZA, G.F. BARRETO, Trabajo completo en CD (ISSN: 1850 3535/1850 3519), Nro. 192.

*XI Congreso Latinoamericano de Transferencia de Calor y Materia (LATCYM)*, México D.F., 6-8 Septiembre de 2006

- “Eliminación de VOCs mediante un proceso de oxidación catalítica con recuperación térmica”, M.A. CAMPESI, N.J. MARIANI, O.M. MARTÍNEZ, G. F. BARRETO, Libro de Resúmenes (ISBN: 970-95076-0-5), p. 120.
- “Análisis de la estructura de lechos rellenos con esferas en recipientes cilíndricos para bajas relaciones de aspecto”, W.I. SALVAT, N.J. MARIANI, S.P.BRESSA, O.M. MARTÍNEZ, G. F. BARRETO, Libro de Resúmenes (ISBN: 970-95076-0-5), p. 72.
- “Modelo de dos zonas para la simulación del comportamiento de lechos fijos. Obtención de información para el cálculo de parámetros por CFD”, M.T. ZAMBON, G.F. BARRETO, G.D. MAZZA, Libro de Resúmenes (ISBN: 970-95076-0-5), p. 66.

*XVI Congreso sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones (ENIEF 2007) y I Congreso de Matemática Aplicada, Computacional e Industrial (MACI 2007)*, Córdoba, Argentina, 2-5 Octubre de 2007.

- “Estudio de la pérdida de carga en lechos de partículas mediante la utilización de CFD”, M.T. ZAMBON, D.A. ASENSIO, F.J. BARASSI, G.F. BARRETO, G.D.MAZZA, Trabajo completo publicado en la revista *Mecánica Computacional* (ISSN: 1660-6070).
- “Modelización de la transferencia de calor en lechos fijos asistida por fluidodinámica computacional”, M.T. ZAMBON, J.M. MOLL, G.F. BARRETO, G.D.MAZZA, Trabajo completo publicado en la revista *Mecánica Computacional* (ISSN: 1660-6070).

*8º Congreso Iberoamericano de Ingeniería Mecánica (CIBIM 8)*, Cusco, Perú 23-25 Octubre de 2007.

- “Determinación de parámetros de modelos simples para reactores de lecho fijo por fluidodinámica computacional (CFD)”, M.T. ZAMBON, G.F. BARRETO, G.D.MAZZA, Trabajo completo (9 pp) en CD.
- “Evaluación de la pérdida de carga en lechos fijos. Comparación del comportamiento de expresiones predictivas con resultados obtenidos por fluidodinámica computacional”, M.T. ZAMBON, G.F. BARRETO, G.D.MAZZA, Trabajo completo (9 pp) en CD.

*4º Congreso de Catálisis del Mercosur y XV Congreso Argentino de Catálisis*, La Plata, 12-16 Noviembre de 2007.

- “Estudio cinético de la hidrogenación en fase líquida de 1-butino en presencia de 1-buteno sobre un catalizador comercial paladio/alumina”, J.A. ALVES, S.P. BRESSA, O.M. MARTÍNEZ, G.F. BARRETO, Trabajo completo (9 pp) en CD (ISBN: 978-950-34-0437-9).
- “Estudio cinético de la eliminación catalítica de etanol sobre Mn<sub>9</sub>Cu<sub>1</sub>”, M. PRAMPARO, O.M. MARTINEZ, N.J. MARIANI, G.F. BARRETO, I. LEONE, B. BARBERO, L. CADÚS, Trabajo completo (8 pp) en CD (ISBN: 978-950-34-0437-9).
- “Estimación del factor de efectividad en pastillas catalíticas de forma arbitraria para cinéticas no-lineales”, C. MOCCIARO, N.J. MARIANI, H. BERRO, O.M. MARTINEZ, G.F. BARRETO, Trabajo completo (8 pp) en CD (ISBN: 978-950-34-0437-9).

*Mexican Congress on Chemical Reaction Engineering 2008*, Ixtapa-Zihuatanejo, Mexico, 15-19 Junio de 2008.

- “Estimation of effectiveness factor for arbitrary particle shape and non-linear kinetics”, C. MOCCIARO, N.J. MARIANI, O.M. MARTINEZ, G.F. BARRETO. Trabajo completo publicado en *Industrial Engineering Chemistry Research*

*XVIII Internacional Conference on Chemical Reactors – CHEMREACTOR 18*, Malta, 29 Septiembre – 3 Octubre, 2008

- “On the analysis of packed bed structure of spherical particles in cylindrical containers”, W.I.SALVAT, N.J.MARIANI, O.M.MARTÍNEZ, G.F.BARRETO, Trabajo PP-III-32, Edición en CD del libro de resúmenes.

*XXI Simposio Iberoamericano de Catálisis, Málaga, Benálmadena-Costa, España, 22-27 Junio de 2008*

- "Combustión catalítica de COVs usados en la industria de la imprenta; cinética para la mezcla etanol-acetato de etilo", CADÚS, L., B. BARBERO, O.M. MARTÍNEZ,

N.J. MARIANI, G.F. BARRETO, I. LEONE, M.C. PRAMPARO, pp VI-454-463 en CD (ISBN 978-950-34-0437-9).

*XVII Congreso sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones (ENIEF 2008)*, San Luis, Argentina, 10-13 Noviembre de 2008.

- “Análisis de perfiles radiales de temperatura para lechos fijos de baja relación de aspecto por fluidodinámica computacional”, M.T. ZAMBON, D.A. ASENSIO, G.F. BARRETO, G.D.MAZZA, Trabajo completo publicado en la revista *Mecánica Computacional* (ISSN: 1660-6070).
- “Cuantificación de la velocidad de transferencia de calor entre la fase densa de un lecho fluidizado y una superficie sumergida a altas temperaturas por fluidodinámica computacional (CFD)”, J.M. SORIA, M.T. ZAMBON, D. ASENSIO, G. F. BARRETO, G. D. MAZZA, Trabajo completo publicado en la revista *Mecánica Computacional* (ISSN: 1660-6070).

*IX Congreso Interamericano de Computación Aplicada a la Industria de Procesos (CAIP 09)*, Montevideo, Uruguay, 25-28 Agosto de 2009.

- “Simulación del proceso de reformado de gas natural por fluidodinámica computacional”, C.V.MORA, M.T. ZAMBON, G.F. BARRETO, G.D.MAZZA, Trabajo completo publicado en Actas: Cap. IV, pp. 189-194 (ISSN: 978-956- 319-925-3).
- “Determinación de coeficientes de transferencia de calor para el sistema emulsión-superficie sumergida en lechos fluidizados con burbujeo por CFD”, J.M. SORIA, M.T. ZAMBON, G. F. BARRETO, G. D. MAZZA, Actas: Cap. IV, pp. 189-194 (ISSN: 978-956- 319- 925-3).
- “Evaluación de parámetros térmicos y fluidodinámicos por CFD para la representación de la transferencia de calor en lechos fijos de baja relación de aspecto”, M.T. ZAMBON, D.A. ASENSIO, G.F. BARRETO, G.D.MAZZA, Actas: Cap. VII, pp. 353-358 (ISSN: 978-956- 319- 925-3).

*XV Congreso Brasileiro de Catálisis y 5to Congreso de Catálisis del MERCOSUR*, Buzios, Rio de Janeiro, Brasil, 13-17 de Setiembre de 2009.

- "Una alternativa simple para analizar el comportamiento térmico de reactores catalíticos de lecho fijo escala laboratorio", N.J. MARIANI, O.M. MARTÍNEZ, M.C. PRAMPARO, B. BARBERO, L. CADÚS, G.F. BARRETO, Trabajo completo en CD, FC48 (ISBN 1980-9263).

XIIème CONGRÈS DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE GÉNIE DES PROCÉDÉS (SFGP2009) Université Paul Cézanne d'Aix Marseille et SFGP, 14-16 Octobre 2009

- “Application of Computational Fluid Dynamics (CFD) for an Efficient Evaluation of Pressure Drop and Heat Transfer in Fixed Beds”, M. ZAMBON, D. ASENSIO, G. F. BARRETO, G. D. MAZZA, Publicado en: *Récent Progrès en Génie des Procédés* (ISBN: 2-910239-72-1) **98**, 159.1-159.6 (2009).
- “CFD Simulations of Heat Transfer between the Dense-Phase of a High-Temperature Fluidized Bed and an Immersed Surface”, J. SORIA, M. ZAMBON, G. F. BARRETO, G. D. MAZZA, Publicado en: *Récent Progrès en Génie des Procédés* (ISBN: 2-910239-72-1) **98**, 333.1-333.6 (2009)

International-Mexican Congress on Chemical Reaction Engineering (IMCCRE 2010), Ixtapa-Zihuatanejo, Mexico, 6-10 Junio de 2010.

- “A three parameter one-dimensional model to predict effectiveness factor for an arbitrary pellet shape with linear kinetics”, C. MOCCIARO, N. J. MARIANI, O. M. MARTÍNEZ, G. F. BARRETO, Proceedings of the Congress, pp. 79-80 (2010).

#### 14.2 Tecnológicos / Técnicos

- “La producción de gas de síntesis y gases reductores”, FARINA I.H., FERRETTI O.A., BARRETO G.F., CAPANNA D.C., publicado por la Escuela de Ingeniería y Ciencias Aplicadas de la Universidad de Oriente, Puerto La Cruz, Venezuela (1976)

- “Gas de síntesis y gases reductores. Parte 2: Proceso de reformación primaria”, FERRETTI O.A., BARRETO G.F., FARINA I.H., *Procesos*, 92 16 (1980)

- “Gas de síntesis y gases reductores. Parte 4: Proceso de reformación secundaria”, BARRETO G.F., FERRETTI O.A., FARINA I.H., *Procesos*, 94 (1980)

“Catalizadores para hidrogenación selectiva de hidrocarburos” C.H.MENDIONDO, J.C.GONZÁLEZ, O.M.MARTÍNEZ, G.F.BARRETO, *BIP* (Boletín de Informaciones Petroleras), No. 57, Marzo de 1999, 88-104, (1999).

“Estudio de la influencia del isopreno sobre la selectividad en el proceso de hidrogenación selectiva de 1,3 butadieno y 1-butenó” C.H.MENDIONDO, J.C.GONZÁLEZ, O.M.MARTÍNEZ, G.F.BARRETO, *BIP* (Boletín de Informaciones Petroleras), en prensa

#### Trabajos con Finalidad Docente

##### *Libros:*

- Introducción al diseño de reactores químicos, FARINA I.H., FERRETTI O.A., BARRETO G.F., Editorial . EUDEBA, 972 pp, (1986)

##### *Monografías para la Enseñanza de Grado Universitario:*

- Transferencia de materia con reacción química en sistemas fluido-fluido, BARRETO G.F., Librería de la Universidad (UNLP), (1979)

- Reactores Homogéneos, BARRETO G.F, MAZZA G.D., Facultad de Ingeniería, UNLP, (1990)

- Estequiometría, BARRETO G.F., Facultad de Ingeniería, UNLP, (1991)

- Equilibrio Químico y Espontaneidad de Reacciones, BARRETO G.F., Facultad de Ingeniería, UNLP, (1993)

##### *Monografías para la Enseñanza de Posgrado:*

- El uso de polinomios ortogonales en la resolución numérica de ecuaciones diferenciales, BARRETO G.F., Facultad de Ingeniería, UNLP, (1991)



- Cálculo del equilibrio químico en sistemas heterogéneos, BARRETO G.F., Facultad de Ingeniería, UNLP, (1993).
- Diseño de reactores catalíticos de lecho fijo, BARRETO G.F., Facultad de Ingeniería, UNLP, (1993).
- Elementos de cinética catalítica, BARRETO G.F., Facultad de Ingeniería, UNLP, (1995)
- Fundamentos de cinética heterogénea. Mecanismos de reacción. La modelización como herramienta en la predicción de parámetros cinéticos, BARRETO G.M., MARTINEZ O.M., SIRI G.J., FERRETTI O.A., 1er Curso-Taller Iberoam. de Catálisis Computacional, Programa Iberoam. de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED), La Plata, Argentina, 23-27 set. (1996).

## **15 - TRABAJOS DE TRANSFERENCIA/EXTENSION EFECTUADOS**

Para las acciones que se mencionan a continuación se ejerció la responsabilidad o co-responsabilidad de la realización de las actividades:

- Diseño de un equipo escala piloto para el análisis de pérdida de carga en lechos fijos y estudio fluido-dinámico en reactores de reformación de naftas, 1986-1988, Petroquímica General Mosconi (PGM).
- Simulación de una unidad de hidrodealquilación térmica de aromáticos alquil-sustituídos, 1987-1988, PGM.
- Análisis del comportamiento de un sistema de hidrogenación selectiva de impurezas de butinos y butadieno en una corriente de butenos, 1988-1991, PGM.
- Estudio de reactores del proceso de Reformación de metano, Anexo I del Convenio entre YPF y UNLP. Se llevaron a cabo las siguientes acciones, durante el período 1989-1992:
  - Estudio de la influencia de las condiciones operativas sobre la vida útil de tubos de reformación de gas natural.
  - Estudios cinéticos para la simulación de reactores de conversión de CO y metanación de óxidos de carbono.
  - Análisis de propiedades cinéticas y texturales de catalizadores comerciales de reformación de gas natural, conversión de CO y metanación de óxidos de carbono para licitación.
- Especificación de la ingeniería básica del sistema de reacción de una planta de producción de MTBE (metil t-butil éter), Anexo IX del Convenio entre YPF y UNLP, 1993.
- Desarrollo de un simulador matemático del Proceso de Reformación de Naftas para la ampliación de capacidad de plantas existentes, Anexo VIII del Convenio entre Y.P.F. y UNLP, 1993.

- Análisis de la pérdida de calor por radiación en cañerías y realización de un programa de cálculo general para el diseño de aislaciones, Contratación empresa SADE S.A., 1993.
- Evaluación de catalizadores comerciales para hidrogenación selectiva de dienos. Contratación empresa YPF. S.A., 1995.
- Evaluación de catalizadores comerciales para la metanización de óxidos de C. Contratación empresa YPF. S.A., 1996.
- Selección de catalizadores y determinación de parámetros cinéticos para el diseño de un reactor de hidrogenación total de olefinas y diolefinas de una corriente de C4. Contratación empresa YPF. S.A., 1996.
- Estudio cinético sobre catalizadores comerciales y análisis de las condiciones operativas en el proceso de purificación de 1-buteno mediante hidrogenación selectiva, Contratación empresa YPF S.A., 1997-1998.
- Evaluación de la actividad, selectividad y estabilidad de un catalizador para la hidrogenación de 1,3 butadieno frente a distintas cargas de alimentación, Contratación Petroquímica La Plata, 1999.
- Estudio de la influencia del isopreno sobre la selectividad en el proceso de hidrogenación selectiva de 1,3 butadieno y 1-buteno, Contratación Repsol-YPF, 2000.
- Estudio de actividad y selectividad de catalizadores comerciales en el proceso de hidrogenación selectiva de 1,3 butadieno y 1-buteno, Contratación Repsol-YPF, 2000.
- Evaluación de las características y naturaleza de los Activos que integran la planta separadora de LPG (Gas Liqueado de Petroleo) en Agua del Cajón (Neuquén). Contrato con la Empresa CAPEX S.A., Octubre/Diciembre 2003.
- Revisión Técnica del Análisis Cuantitativo de Riesgo de una Planta de Extracción de Aceites, Contrato con IHF Consultora SA., Junio/Julio 2004.
- Evaluación de actividad y selectividad de catalizadores comerciales para reactor de purificación catalítica de 1-buteno y para reactor de hidrotratamiento en la producción de polibutenos, Contratación Repsol-YPF, 2005.
- Regeneración de catalizadores de hidrogenación selectiva: comparación de actividad y selectividad con un catalizador virgen, Contratación Repsol-YPF, 2008
- Evaluación de catalizadores comerciales de hidrogenación selectiva para PIB, Contratación YPF S.A., Marzo-Mayo 2008

## **16 - FORMACIÓN Y DIRECCIÓN DE RECURSOS HUMANOS**

### **16.1 Becarios**

- Ing. Susana PEREIRA DUARTE (En carácter de Sub-dirección)

Beca Iniciación CONICET (abr.1978-dic.1980)

- Ing. Osvaldo MARTINEZ (En carácter de Sub-dirección)

Beca Iniciación CONICET (abr.1979-dic.1980)

- Dr. Germán D. MAZZA (Co-Dirección)

Beca Perfeccionamiento del CONICET (may.1985-ago.1987).

Beca Formación Superior CONICET (set.1987-jul.1991).

- Ing. Rolando BALSAMELLO (Dirección) Beca de Investigación PGM, (jun.-dic.1985)

- Ing. Alberto SUAREZ, (Co-dirección) Beca Perfecc. del CONICET (abr.1985-jun.1986)

- Ing. Laura SOUILLA (Dirección)

Beca de Investigación PGM (ago.1986-abr.1987).

Beca Iniciación CONICET (may.1987-mar.1989)

- Ing. Néstor O. MASCAZZINI, (Dirección) Beca Form. Sup. CONICET (abr.1988-mar.1989)

- Ing. Horacio D. MARIN, (Dirección) Beca Iniciación CONICET (abr.1988-set.1988).

- Ing. Carlos A. BERTO (Dirección)

Beca Iniciación CONICET (abr.1988-jun.1990)

Beca Perfeccionamiento CONICET (jul.1990-oct.1991).

- Lic. Sonia BRUNO (Co-dirección)

Beca de Estudio CIC (Prov.Bs.As), (mar.1988-mar.1989).

Beca Iniciación CONICET (abr.1989-jul.1989).

- Lic. Eduardo CAMPI (Dirección), Beca Formación Superior CONICET, (set.1988-mar.1990).

- Ing.Sergio BRESSA (Dirección)

Beca de Entrenamiento de la CIC, (nov.1991-mar.1992)

Beca Iniciación del CONICET, (abril 1992-marzo 1994)

Beca Perfeccionamiento del CONICET, (abril 1994-marzo 1996)

- Ing. María V. PRACILIO (Dirección)

Beca de Estudios de la CIC (abril 1994-marzo 1995)

Beca de Iniciación del CONICET (abril 1995-marzo 1997)

Beca Perfeccionamiento del CONICET, (abril 1997-julio 1998)

- Ing. Néstor J. MARIANI (Dirección)

Beca de Estudios de la CIC (abril 1994-marzo 1995)

Beca de Iniciación del CONICET (abril 1995-marzo 1997)

Beca Perfeccionamiento del CONICET, (abril 1997-marzo 2002)

- Ing. Néstor O. ARDIACA (Dirección)

Beca de Estudios de la CIC (abril 1994-marzo 1995)

Beca de Iniciación del CONICET (abril 1995-marzo 1997)

Beca Perfeccionamiento del CONICET, (abril 1997-marzo 1999)

Beca de Formación Superior UNLP (abril 1999, marzo 2001), Codirección

- Ing. José Darío GUZMAN, (Dirección), Beca de Entrenamiento de la CIC (mayo 1996-abril 1997)

- Ing. Sergio D. KEEGAN (Dirección)

Beca de Iniciación de la UNLP (abril 1999- marzo 2000)

Beca Formación de Posgrado del CONICET (abril 2000- marzo 2004)

Beca de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (ANCEFN, Arg.), abril 2004-marzo 2007.

- Ing. Martín PAOLELLA, (Dirección), Beca de Entrenamiento de la CIC (set. 98-ago. 1999)

- Ing. Wilson I. SALVAT

Beca de Entrenamiento de la CIC (set. 99-ago 00), Dirección

Beca de Iniciación de la UNLP (abril 01-marzo 03), Dirección

Beca de Perfeccionamiento de la UNLP (abril 03-marzo 05), Co-dirección

Beca de la *Fundación Estenssoro* (abril 05-marzo 2007), Co-dirección

- Ing. Diego J. STOICHEVICH (Dirección), Beca de Investigación e Iniciación a la Transferencia de la Facultad de Ingeniería (UNLP) (abril 01 –marzo 02).

- Ing. María Florencia SANCHEZ RAAD (Dirección), Beca de la ANPCYT (1 octubre 2002-31 marzo 2004).

- Srta. María José TAULAMET (Dirección), Beca de Investigación e Iniciación a la Transferencia de la Facultad de Ingeniería (UNLP) (marzo 05 –diciembre 05).

- Ing. Clarisa MOCCIARO (Dirección), Beca de Formación de Posgrado del CONICET, "Reactores catalíticos multifásicos: desarrollo de modelos y criterios de selección" (abril 05, continúa).

- Sr. Hernán BERRO (Dirección), Beca de Investigación e Iniciación a la Transferencia de la Facultad de Ingeniería (UNLP) (marzo 06 –diciembre 06).

- Ing. Ma. Agustina CAMPESI (Co-dirección), Beca de Formación de Posgrado Tipo I del CONICET, "Estudio de sistemas combinados de combustión catalítica de compuestos orgánicos volátiles" (abril 07, continúa).

- Sr. Agustín BECERRO (Dirección), Beca de Investigación e Iniciación a la Transferencia de la Facultad de Ingeniería (UNLP) (marzo 09 –diciembre 09).

## 16.2 Dirección de tesis

### *Terminadas y Aprobadas:*

"Análisis de la Transferencia de calor entre un lecho fluidizado y Superficies Sumergidas", Tesis correspondiente al grado de Doctor en Ingeniería del Dr. G.D.Mazza, UNLP, 2 Julio 1993.

"Transferencia de calor en sistemas multifásicos", Tesis correspondiente al grado de Doctor en Ingeniería del Dr. N.J.Mariani, UNLP, 27 de marzo 2000.

"Purificación catalítica de 1-buteno: Estudio cinético y simulación de un reactor industrial de hidrogenación selectiva", Tesis correspondiente al grado de Doctor en Ingeniería del Dr. S.P.Bressa, UNLP, 27 de agosto 2001

"Hidrogenación catalítica de hidrocarburos insaturados en fase líquida", Tesis correspondiente al grado de Doctor en Ingeniería del Dr. N.O. Ardiaca, UNLP, 27 de diciembre 2002.

"Cinética de la hidrogenación catalítica selectiva de 1-butino y 1,3-butadieno en presencia de n-butenos", Tesis correspondiente al grado de Doctor en Ingeniería del Dr. J.A. Alves, UNLP, 11 de noviembre de 2009.

"Modelización del comportamiento térmico de lechos fijos asistida por fluidodinámica computacional (CFD)", Tesis correspondiente al grado de Doctor en Ingeniería de la Dra. Mariana T. Zambon, UNLP, 11 de Marzo de 2010, Co-dirección

"Fenómenos de transporte en reactores *trickle-bed*", Tesis correspondiente al grado de Doctor en Ingeniería de la Dra. Clarisa Mocciaro, UNLP, 23 de Abril de 2010.

### *En realización*

S.D.Keegan, Trabajo de Tesis "Análisis de los procesos de transferencia de materia y calor en sistemas heterogéneos con reacción química", (Doctor en Ingeniería, UNLP) en realización.

Wilson I. Salvat, Trabajo de Tesis "Análisis de las propiedades estructurales de lechos rellenos", (Doctor en Ingeniería, UNLP) en realización, Co-dirección

Ma. Agustina Campesi, Trabajo de Tesis "Estudio de sistemas combinados de combustión catalítica de compuestos orgánicos volátiles", (Doctor en Ingeniería, UNLP) en realización, Co-dirección

Daniela A. Asensio, Trabajo de Tesis "Estudio y aplicaciones de lechos fijos por fluidodinámica computacional (CFD)", (Doctor en Ingeniería, UNLP) en realización, Co-dirección

### **Tesinas de Grado**

Se dirigieron las actividades para las Tesinas de Grado de la Carrera de Ing. Química (UNLP) de los siguientes alumnos (actualmente graduados), todas ellas basadas en la realización de un trabajo de investigación:

Ing. Alejandro LOFEUDO, (1989)

Ing. Sebastián NEPOTTI, (1989)

Ing. Daniel SANACORE, (1989)

Ing.. Javier POLONSKI, (1989)

Ing. María Verónica PRACILIO

"Acoplamiento de Modelos de coeficientes de Actividad y Ecuaciones de Estado para el Cálculo del Equilibrio Químico y de Fases ", 1993

Ing. Néstor O. ARDIACA

"Comparación de modelos para la simulación de un reactor de reformado de gas natural", 1993

Ing. José Darío GUZMAN

"Hidrogenación Catalítica Selectiva de una Mezcla de Olefinas y Diolefinas", 1996

Ing. Xavier J. RUIZ

"Transferencia de Calor en Reactores Trifásicos de Lecho Fijo", 1996

Ing. Javier GARIGLIO

"Simulación de un reactor de oxidación parcial de hidrocarburos", 1998

Ing. Martín PAOLELLA

"Hidrogenación Catalítica Selectiva de una Mezcla de Olefinas y Diolefinas", 1999

Sr. Juan ELIÇABE

"Estudio cinético de la hidrogenación simultánea de butadieno y 1-buteno en fase líquida", 2000

Sr. Leandro GAILHAC

"Análisis de modelos para transferencia de calor en reactores de reformado de gas natural", 2000

Srta. Florencia SÁNCHEZ RAAD

"Transferencia de Calor en Reactores Trifásicos de Lecho Fijo", 2002

Srta. Cintia Zulema PIZARRO

"Distribución de líquido en lechos fijos con flujo bifásico descendente", 2003

Sr. Hugo Pablo BENIGNI

"Análisis de un Reactor Tanque Agitado Continuo para la Realización de Estudios Cinéticos Experimentales", Octubre 2004

Srta. Clarisa MOCCIARO

"Hidrogenación catalítica selectiva de acetilénicos y diolefinas en una corriente C4", Marzo 2005

Sr. Hernán BERRO

“Estimación de la velocidad de reacción efectiva en pastillas catalíticas de forma arbitraria”, Setiembre 2007.

Srta. Sabrina A. CHECMAREW

“Estimación de la velocidad de reacción efectiva en pastillas catalíticas de forma arbitraria a través de un modelo unidimensional”, Junio 2008.

### **16.3 Dirección de docentes - investigadores**

- Dr. Germán D. MAZZA (Tema: Transferencia de calor, Columnas de destilación reactiva). Investigador Asistente del CONICET, ago. 1991-enero1998

- Ing. Sergio P. BRESSA (Tema: hidrogenación selectiva)  
J.T.P., Fac. Ingeniería (UNLP), abril 1995 – continúa

- Dr. Nestor Javier MARIANI (Tema: Transferencia de calor y Fluidodinámica de lechos de escurrimiento). Investigador Asistente del CONICET, setiembre 2002-diciembre de 2005.

- Ing. Sergio P. BRESSA (Tema: hidrogenación selectiva), Investigador Adjunto c/ Director, CICBA, agosto 2006-continúa.

- Ing. Sergio D. KEEGAN (Tema: Análisis de los procesos de transferencia de materia y calor en sistemas heterogéneos con reacción química)- JTP D.E. (UNLP), agosto 2006 – noviembre 2009.

### **16.4 Dirección personal apoyo a la investigación**

- Ing. Javier ALVES, Carrera del Técnico del CONICET, Categoría Asistente (set.1992- set.1998), Categoría Asociado (oct. 1998- nov. 1999)

Carrera Profesional de Apoyo del CONICET, Categoría Asistente (dic. 1999-continúa)

- Ing. Sergio P. BRESSA, Carrera Profesional de Apoyo de la CICBA, Categoría Adjunto (dic. 1998- julio 2006)

## **17 - ANTECEDENTES PROFESIONALES RELEVANTES, APORTES SIGNIFICATIVOS A LA ORGANIZACIÓN CURRICULAR**

- Se participó como Coordinador por el Dpto. de Ingeniería Química en la elaboración del Plan de Estudios 1988 de la Carrera de Ingeniería Química, Fac. Ing. (UNLP).
- Se participó en la Comisión Ad-hoc para la reforma del Plan de Estudios de la Carrera de Ingeniería Química, Fac. Ing. (UNLP) (1999-2002)
- Se participó activamente en la gestión para la creación de Carreras Académicas en la Facultad de Ingeniería de la UNLP. Esta labor fructificó en la redacción y aprobación final de la Ordenanza 002 (aprobada 1990) de la Facultad de Ingeniería (actualmente vigente), por la que se instituyen y reglamentan las Carreras de Magister y Doctor en

Ingeniería. Posteriormente se participó en la reglamentación de distintos aspectos de implementación. En la actualidad, dos de las orientaciones del doctorado (Ingeniería Electrónica e Ingeniería Química) cuentan con Categorización A de la CONEAU.

- En la Comisión de Investigaciones de la UNLP se tuvo especial dedicación para reglamentar y sistematizar los criterios de Acreditación de Proyectos del Programa de Incentivos y la Asignación de Becas de Investigación (niveles Iniciación, Perfeccionamiento y Formación Superior) otorgadas por la UNLP.
- Como miembro de la Comisión Especial de Categorización de Docentes-Investigadores (UNLP), se participó desde el inicio del Programa de Incentivos, colaborando, en particular, en el establecimiento de pautas para la asignación de las categorías.

## **18 - DIRECCIÓN DE LABORATORIOS**

Coordinación de la Unidad de Investigación y Desarrollo “Programa de Investigación y Desarrollo en Ingeniería de Reactores Químicos” (PROIRQ) de la Facultad de Ingeniería de la UNLP, a partir de su creación (15 abril 1995).

Dr. Guillermo F. Barreto  
Julio 2010