

HOJA DE VIDA

JULIO CÉSAR VARGAS SÁENZ

Profesor Asociado

Matrícula Profesional No. 4648

Resolución número 4727 de Abril 23 de 1998

Consejo Profesional de Ingeniería Química de Colombia

DIRECCIÓN PROFESIONAL

Departamento de Ingeniería Química y Ambiental
Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Colombia
Ciudad Universitaria, Carrera 30 No. 45-03, Bogotá, Colombia
Edificio 453 (Edificio Aulas de Ingeniería) – Oficina 300
Teléfonos: 57 (1) 3 16 53 21, 57 (1) 3 16 50 00 Ext. 14053/14050 Telefax: 57 (1) 3 16 53 34
jcvargass@unal.edu.co

EDUCACIÓN

ESTUDIOS

Université de Strasbourg I « Louis Pasteur » Estrasburgo, Francia
Docteur en Chimie – Catalyse Hétérogène (Prof. A. Kiennemann, Dr.A.-C. Roger)
Thèse: Vaporeformage du bioéthanol en hydrogène sur catalyseurs oxydes mixtes

Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia
Doctor en Ingeniería, Área: Ingeniería Química (Prof. L.M. Carballo)
Tesis de Grado: Óxidos mixtos Ce-Zr-Co como catalizadores en la producción de hidrógeno por reformado de etanol

Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia
Magíster en Ingeniería Química, Énfasis: Procesos Catalíticos (Prof. G. Poncelet)
Tesis de Grado: Estudio de la actividad de catalizadores ácidos sólidos zeolíticos en la alquilación de isobutano con butenos

Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia
Ingeniero Químico (Prof. A. Conde)
Trabajo de Grado: Diseño, preparación y evaluación de un catalizador organometálico para polimerización estereoespecífica

Instituto de Enseñanza Media Diversificada “Carlos A. Torres”. Tunja, Colombia
Bachiller Académico, Modalidad: Ciencias y Matemáticas

IDIOMAS

Español (Nativo), Francés, Inglés.

DISTINCIONES Y PREMIOS

XIX Premio Nacional al Mejor Trabajo de Grado en Ingeniería Química, 2012
Diploma de Reconocimiento a Excelente Labor Académica en la Dirección del Proyecto de Grado.
Consejo Profesional de Ingeniería Química de Colombia. Resolución número 5290 de Noviembre 21 de 2012.

Fulbright Research Visiting Scholar
Fulbright Commission Colombia, 2011

Distinción “Academia Integral Meritoria”

Facultad de Ingeniería

Consejo de Facultad - Ingeniería, Universidad Nacional de Colombia. Acta número 016 de Agosto 06 de 2008

Distinción Meritoria

Tesis de Grado – Doctorado en Ingeniería

Consejo de Facultad - Ingeniería, Universidad Nacional de Colombia. Acta número 004 de Enero 20 de 2006

Beca Bonpland

Embajada de Francia en Colombia e Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología “Francisco José de Caldas” COLCIENCIAS, 2003

I Premio al Mejor Trabajo de Posgrado en Ingeniería Química de Colombia, 2003

Ganador. Consejo Profesional de Ingeniería Química de Colombia. Resolución número 5249 de Septiembre 15 de 2003

Distinción Meritoria

Tesis de Grado – Maestría en Ingeniería Química

Consejo de Facultad - Ingeniería, Universidad Nacional de Colombia. Acta número 004 de Marzo 02 de 2001

X Premio al Mejor Trabajo de Grado en Ingeniería Química de Colombia, 1998

Ganador. Consejo Profesional de Ingeniería Química de Colombia. Resolución número 5030 de Diciembre 4 de 1998

EXPERIENCIA PROFESIONAL

EXPERIENCIA EN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN - OTROS

Profesor Investigador Visitante

Departamento de Ingeniería Química, Biológica y de Materiales, Universidad de Oklahoma, Norman OK, Estados Unidos. septiembre 2011 – enero de 2012

Profesor Visitante

Colegio Doctoral Europeo, Universidad de Estrasburgo, Francia. Abril - Mayo 2011

Colegio Doctoral Europeo, Universidad de Estrasburgo, Francia. Junio de 2010

Colegio Doctoral Europeo, Universidad de Estrasburgo, Francia. Junio de 2009

EXPERIENCIA EN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN – UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

06/Marzo/2009 –

Profesor Asociado (Dedicación Exclusiva)

Departamento de Ingeniería Química y Ambiental, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

Año Sabatico

01/Febrero/2011 – 31/01/2012

Doctorado y Maestría en Ingeniería: Ingeniería Química

Tecnologías y Aplicaciones Catalíticas, Biorrefinerías y Biorrefinación

Pregrado en Ingeniería Química

Principios de Catálisis Heterogénea, Ingeniería de Petróleo y Gas, Introducción a la Ingeniería de Materiales, Laboratorio de Operaciones de Separación, Reacción y Control

22/Febrero/2006 – 03/Febrero/2009

Profesor Asistente (Dedicación Exclusiva)

28/Agosto/2001 – 22/Febrero/2006

Profesor Asistente (Tiempo Completo)

Departamento de Ingeniería Química y Ambiental, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

Doctorado en Ingeniería: Ingeniería Química

Curso Dirigido I: Interacción sitio activo – soporte, Curso Dirigido II: Nuevos Tópicos en Procesos Catalíticos

Maestría en Ingeniería: Ingeniería Química

Procesos Catalíticos en Petroquímica

Pregrado en Ingeniería Química

Introducción a la Catálisis Heterogénea, Petroquímica y Refinación, Laboratorio de Operaciones Unitarias III Procesos Químicos I (Inorgánicos), Introducción a la Ingeniería Química.

28/Enero/2002 – 30/Noviembre/2002

Docente (Cátedra)

Facultad de Ingeniería Química, Fundación Universidad de América, Bogotá

Introducción a la Química Verde (Electiva)

02/Noviembre/1999 – 24/Septiembre/2000

Investigador Libre (Chercheur Libre)

Unité de catalyse et chimie des matériaux divisés, Groupe de physico-chimie minérale et de catalyse, Université catholique de Louvain. Louvain-la-Neuve, Bélgica. Dr.Ir. Georges Poncelet

1999

Docente Ocasional (Cátedra)

Departamento de Ingeniería Química, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

Laboratorio de Termodinámica, Laboratorio de Operaciones Unitarias III

03/Marzo/1998 – 29/Octubre/1999, 03/Noviembre/2000 – 30/Junio/2001

Asesor Pedagógico y Tallerista – Evaluación en Química

Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior – ICFES. Bogotá, D.C., Lic. Gloria C. Sánchez

EXPERIENCIA EN CARGOS ADMINISTRATIVOS

03/Julio/2012 – Actual

Representante de los Directores de Unidades Académicas Básicas

Consejo de Facultad de Ingeniería

03/Julio/2012 – Actual

Director de Departamento

Departamento de Ingeniería Química y Ambiental

9/Diciembre/2013 – 13/Diciembre/2013

3/Noviembre/2013 – 15/Noviembre/2013

23/Julio/2013 – 9/Agosto/2013

Vicedecano de Investigación y Extensión (Encargado)

Facultad de Ingeniería

20/Agosto/2013 – 3/Septiembre/2013

Director del Instituto de Investigación y Extensión (Encargado)

Facultad de Ingeniería

06/Febrero/2006 – 02/Julio/2012

Coordinador del Laboratorio de Electroquímica y Catálisis

Laboratorios de Ingeniería Química

06/Febrero/2006 – 03/Febrero/2009

Miembro Comité Asesor

Programa Curricular de Posgrados en Ingeniería Química

EXPERIENCIA PROFESIONAL (no académica)

Junio 1998 - Julio 2004

Asesor de Ingeniería (Empresas del sector agroquímico)

Brenntag de Colombia S.A. (Barranquilla, Medellín, Cali), Eva van Harmanni Ltda (Bogotá),
Distribuidora Química Holanda-Colombia, S.A. (Mosquera), Microfertisa W.F. & Cia Ltda (Bogotá)

PUBLICACIONES

- Iván D. Gil, Julio C. Vargas, Jean P. Corriou “**Nonlinear Geometric Temperature Control of a Vinyl Acetate Emulsion Polymerization Reactor**” *Ind. Eng. Chem. Res.*, En prensa.
- Fernando Leyva, Alvaro Orjuela, Dennis J. Miller, Iván Gil, Julio Vargas, Gerardo Rodríguez “**Kinetics of Propionic Acid and Isoamyl Alcohol Liquid Esterification with Amberlyst 70 as Catalyst**” *Ind. Eng. Chem. Res.* 52 (2013) 18153 – 18161
- Fernando Leyva, Alvaro Orjuela, Iván Gil, Julio Vargas, Gerardo Rodríguez “**Vapor-liquid equilibrium of isoamyl alcohol + isoamyl propionate and propionic acid + isoamyl propionate systems at 50.00, 101.33 and 150.00 kPa**” *Fluid Phase Equilibria* 356 (2013) 56–62
- L.M. Martínez T, M. Araque, J.C. Vargas, A.C. Roger “**Effect of Ce/Zr ratio in CeZr-CoRh catalysts on the hydrogen production by glycerol steam reforming**” *Applied Catalysis B: Environmental* 132– 133 (2013) 499– 510
- M. Araque, L.M. Martínez T, J.C. Vargas, A.C. Roger “**Effect of Rh and Co insertion on the catalytic behavior of CeZr mixed oxides catalysts for the glycerol steam reforming**” *Applied Catalysis B: Environmental* 125 (2012) 556– 566
- J.C. Vargas, S. Ivanova, S. Thomas, A.C. Roger, V. Pitchon “**Influence of gold on Ce-Zr-Co fluorite-type mixed oxide catalysts for ethanol steam reforming**” *Catalysts* 2 (2012) 121-138
- M. Araque, L.M. Martínez T., J.C. Vargas, A.C. Roger “**Hydrogen production by glycerol steam reforming over CeZrCo fluorite type oxides**” *Catalysis Today* 176 (2011) 352– 356
- Marcia Araque, Julio César Vargas, Yvan Zimmermann, Anne-Cécile Roger “**Study of a CeZrCoRh mixed oxide for hydrogen production by ethanol steam reforming**” *International Journal of Hydrogen Energy* 36 (2011) 1491 – 1502
- Diana C. Cárdenas-Espinosa, Julio C. Vargas “**Influence of the preparation conditions of Ca doped Ni/olivine catalysts on the improvement of gas quality produced by biomass gasification**” *Studies in Surface Science and Catalysis* 175 (2010) 385
- Mirella Virginie, Marcia Araque, Anne-Cécile Roger, Julio César Vargas, Alain Kiennemann “**Comparative study of H₂ production by ethanol steam reforming on Ce₂Zr_{1.5}Co_{0.5}O_{8-δ} and Ce₂Zr_{1.5}Co_{0.47}Rh_{0.07}O_{8-δ}: evidence of the Rh role on the deactivation process**” *Catalysis Today* 138 (2008) 21 – 27
- Francisca Romero-Sarria, Julio César Vargas, Anne-Cécile Roger, Alain Kiennemann “**Hydrogen production by steam reforming of ethanol. Study of mixed oxide catalysts Ce₂Zr_{1.5}Me_{0.5}O₈: comparison Ni/Co and effect of Rh**” *Catalysis Today* 133-135 (2008) 149 – 153
- Julio César Vargas, Suzanne Libs, Anne-Cécile Roger, Alain Kiennemann “**Study of Ce-Zr-Co fluorite-type oxide as catalysts for hydrogen production by steam reforming of bioethanol**” *Catalysis Today* 107-108 (2005) 417 – 425
- J.C. Vargas, E. Vanhaecke, A.C. Roger, A. Kiennemann “**Hydrogen production by ethanol steam reforming. Study of cobalt-doped Ce-Zr catalysts**” *Studies in Surface Science and Catalysis* 147 (2004) 115 – 120

- J.C. Vargas, F. Sternenberg, A.C. Roger, A. Kiennemann “**Steam reforming of bioethanol on Co⁰/Ce-Zr-Co and Co⁰/Ce-Zr catalyst. A comparison between cobalt integration and cobalt impregnation**” *Chemical Engineering Transactions* 4 (2004) 262 – 268
- Capítulo IV “**Contexto de la Química para la Evaluación**” En: Nuevo Examen de Estado para el Ingreso a la Educación Superior, Cambios para el Siglo XXI, Ciencias Naturales. Ministerio de Educación Nacional – Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior – ICFES, Bogotá. ISSN 0124 – 1273
- “**Estado de la formación básica en química: Fortalezas y debilidades halladas en el Examen de Estado y TIMSS**”. Documento de Trabajo. Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior – ICFES, Bogotá. Feb. 28 2001

CURSOS, CONGRESOS Y EVENTOS

CURSOS Y CONFERENCIAS EN CURSOS

- “**Catalytic Process for Biorefineries: Opportunities in Colombia**” En: XXI Encuentro Nacional de Estudiantes de Ingeniería Química y de Procesos, Bogotá, Colombia, Junio 21 de 2011
- “**Bioetanol y Biodiesel: Aprovechamiento Integral**” En: Jornadas Iberoamericanas sobre Tecnologías para el Uso Eficiente de Combustibles y Energías a partir de la Biomasa Azucarera y Otras Biomásas, Incluyendo el Uso Económico de sus Residuos y Residuales, Santa Cruz de la Sierra – Bolivia, Agosto 27 - 31 de 2007
- “**Producción de gas rico en hidrógeno a partir de biomasa**” En: Curso Internacional de Biomasa y Biocombustibles, Bogotá – Colombia, Agosto 13 – 17 de 2007
- “**Caracterización de la biomasa como combustible**” En: Curso Internacional de Biomasa y Biocombustibles, Bogotá – Colombia, Agosto 13 – 17 de 2007
- “**Energía y productos químicos a partir de biomasa: de la petroquímica a la biomasa-química**” Curso En: XIII Congreso Latinoamericano de Estudiantes de Ingeniería Química, Guatemala – Guatemala, Julio 16 – 20 de 2007

COMUNICACIONES INVITADAS EN CONGRESOS

- J.C. Vargas, A.C. Roger, A. Kiennemann “**Bioetanol: una fuente limpia y eficiente de energía, caso del hidrógeno**” 6º Simposio Internacional de Alcoholes y Levaduras SIPAL07, Bogotá – Colombia, Junio 20 – 22 de 2007
- Kiennemann, C. Courson, D. Swierczynski, A.C. Roger, J.C. Vargas Sáenz “**Hydrogen Rich Gas Production from Biomass: Bio and Thermochemical Ways**” XIII Congreso Colombiano de Ingeniería Química, Manizales – Colombia, Agosto 24 – 26 de 2005

COMUNICACIONES EN CONGRESOS Y EVENTOS

- Fernando Leyva, Alvaro Orjuela, Dennis Miller, Iván D. Gil, Julio C. Vargas, Gerardo Rodriguez “**Kinetics of Propionic Acid/Isoamyl Alcohol Liquid Esterification With Amberlyst 70 Ion Exchange Resin As Catalyst**” 2013 AIChE Annual Meeting, Noviembre 3 – 8 de 2013, San Francisco, CA, EEUU.
- Fernando Leyva, Alvaro Orjuela, Iván D. Gil, Julio C. Vargas, Gerardo Rodriguez “**Vapor-Liquid Equilibrium of the 3-Methyl-1-Butanol + 3-Methyl-1-Butyl Propionate and Propionic Acid + 3-Methyl-1-Butyl Propionate Systems At 50.00, 101.33 and 150.00 Kpa**” 2013 AIChE Annual Meeting, Noviembre 3 – 8 de 2013, San Francisco, CA, EEUU.
- Luis Fernando Córdoba, Mario Alberto Garay, Julio César Vargas “**Obtención de Hidrógeno producido a partir de Reformado de Bioetanol**” VIII Simposio Colombiano de Catálisis, Septiembre 11 - 13 de 2012, Armenia, Colombia
- Paola Bastidas, Alvaro Orjuela, Julio Vargas, Ivan Gil, Gerardo Rodriguez “**Design of a Reactive Distillation Pilot Plant to Produce Isoamyl Acetate**” 9th World Congress of Chemical Engineering (WCCE9), Agosto 18 – 23 de 2013, Seúl, Corea.

- Paola Bastidas, Julio C. Vargas, Alvaro Orjuela, Iván D. Gil, Gerardo Rodriguez “**Design of a Reactive Distillation Column: Comparison Between Trays and Packings**” 2012 AIChE Annual Meeting, Octubre 28 – Noviembre 2 de 2012, Pittsburgh, PA, EEUU.
- Carlos André Muñoz, Julio César Vargas “**Estudio cinético del mejoramiento del efluente de un gasificador de biomasa utilizando como catalizador Ni-CaO/olivina**” XXIII Congreso Iberoamericano de Catálisis, Santafé – Argentina, Septiembre 2 – 7 de 2012
- L.M. Martínez T, M. Araque, J.C. Vargas, M.A. Centeno, A.C. Roger “**Efecto catalítico y térmico sobre el mecanismo de reacción en el reformado catalítico de glicerol con vapor de agua con catalizadores CeZr(Co/Rh)**” XXIII Congreso Iberoamericano de Catálisis, Santafé – Argentina, Septiembre 2 – 7 de 2012
- M. Araque, L.M. Martinez, J.C. Vargas, A.C. Roger “**Reaction pathways of glycerol steam reforming on CoRh/mixed oxide catalysts**” 15th International Congress on Catalysis, July 1 – 6 2012, Munich, Germany
- D.P. Aguirre, J.C. Vargas “**Support and preparation method influence of gold supported catalysts on the glycerol oxidation catalytic behavior**” 1st International Congress on Catalysis for Biorefineries, Septiembre 2 – 5 2011, Torremolinos – Málaga, España
- L.M. Martínez, M. Araque, J.C. Vargas, A.C. Roger. “**Hydrogen production by glycerol steam reforming: thermal and catalytic effect**” 1st International Congress on Catalysis for Biorefineries, Septiembre 2 – 5 2011, Torremolinos – Málaga, España
- C. Otálora, Y. Jiménez, I.D. Gil, G. Rodríguez, J.C. Vargas “**Isoamyl alcohol - benzoic acid esterification using p-toluensulfonic acid as catalyst**” 8th European Congress of Chemical Engineering, Septiembre 25 - 29, 2011, ICC Berlin, Alemania
- Jairo A. Duran, Karen A. Cañón-Rubio, Julio C. Vargas, Iván D. Gil, Gerardo Rodríguez, “**Simulation Study of Different Alternatives for Isoamyl Butyrate Production by Using Aspen Plus®**” 2011 AIChE Annual Meeting, Octubre 16-21, 2011, Minneapolis, MN: Minneapolis, MN, EE.UU.
- Nidia Y. Páez C., Jairo A. Durán, Alvaro Orjuela, Iván D. Gil, Gerardo Rodríguez, Julio C. Vargas, Álvaro Orjuela. “**Homogeneous Catalyzed Esterification of n-Butyric Acid with Isoamyl Alcohol: A Kinetic Study**” 2011 AIChE Annual Meeting, Octubre 16-21, 2011, Minneapolis, MN, EE.UU.
- Yurany P. Jiménez, Yoshinori A. Casas, Cristian Otalora, Iván D. Gil, Gerardo Rodriguez, Julio C. Vargas “**Esterification of Iso-Amyl Alcohol with Benzoic Acid: A Kinetic Study**” 2011 AIChE Annual Meeting, Octubre 16-21, 2011, Minneapolis, MN, EE.UU.
- Marcia Araque, Leidy Marcela Martinez, Julio César Vargas, Anne-Cécile Roger “**Glycerol steam reforming: thermal effect and catalysed reaction with Ru/Rh doped CeZrCo mixed oxides**” 2nd International Symposium : Air Pollution Abatement Catalysis (APAC 2010). Cracovia – Polonia, Septiembre 8 - 11 de 2010.
- Marcia Araque, Leidy Marcela Martinez, Julio César Vargas, Anne-Cécile Roger “**Producción selectiva de H₂ por el reformado con vapor de glicerol sobre óxidos mixtos tipo fluorita Ce-Zr-Co-(Ru/Rh)**” XXII Congreso Iberoamericano de Catálisis, Viña del Mar – Chile, Septiembre 5 – 10 de 2010
- Diana Carolina Cárdenas Espinosa, Julio César Vargas “**Reformado en seco de metano en presencia de H₂ y/o CO, empleando Ni-CaO/olivina como catalizador**” XXII Congreso Iberoamericano de Catálisis, Viña del Mar – Chile, Septiembre 5 – 10 de 2010
- Julio César Vargas, Svetlana Ivanova, Sébastien Thomas, Corinne Petit, Véronique Pitchon, Anné-Cécile Roger “**Influencia de la presencia de oro en el comportamiento de óxidos mixtos tipo fluorita Ce-Zr-Co como catalizadores en la oxidación total de CO y el reformado con vapor de etanol**” XXII Congreso Iberoamericano de Catálisis, Viña del Mar – Chile, Septiembre 5 – 10 de 2010
- M. Araque, L.M. Martinez, J.C. Vargas, A.C. Roger “**Hydrogen production by glycerol steam reforming on noble metal (Rh, Ru)-doped CeZrCo mixed oxides**” 9th Novel Gas Conversion Symposium, Lyon - Francia, Mayo 30 – Junio 3 de 2010
- D.C. Cárdenas-Espinosa, J.C. Vargas “**Improvement of the gaseous effluent of biomass air-gasification using CaO doped Ni/olivine as catalysts**” 9th Novel Gas Conversion Symposium, Lyon - Francia, Mayo 30 – Junio 3 de 2010

- Marcia Araque, Leidy Marcela Martinez, Julio César Vargas, Anne-Cécile Roger “**Production d’hydrogène par vaporeformage de glycérol sur catalyseurs oxydes mixtes Ce-Zr-Co dopés aux métaux nobles (Rh, Ru)**”. GECat 2010, Porquerolles - Francia, Mayo 17 – 20 de 2010.
- Marcia Araque, Mirella Virginie, Julio César Vargas, Anne-Cécile Roger “**Ethanol reforming on cobalt doped Ce-Zr fluorite: effect of Rh addition on the deactivation catalytic pathway**” Catalysis for Environment: depollution, renewable energy and clean fuels: 2nd Annual Meeting 2008 International Group de Research (GDRI), Zakopane - Polonia, Septiembre 10 – 13 de 2008
- J.C. Duarte, A.C. Roger, G. Rodriguez, J.C. Vargas “**Toluene partial oxidation to benzaldehyde in gas phase on new Ce-Zr-Mo mixed oxides as catalysts**” 14th International Congress on Catalysis, Seúl – Corea, Julio 13 – 18 de 2008
- Marcia Araque, Mirella Virginie, Julio César Vargas, Anne-Cécile Roger, Alain Kiennemann “**Estudio comparativo de la producción de H₂ por el reformado con vapor de etanol, etileno y acetaldehído sobre los óxidos tipo fluorita Ce₂Zr_{1,5}Co_{0,5}O_{8-s} y Ce₂Zr_{1,5}Co_{0,47}Rh_{0,07}O_{8-δ}**” XXI Simposio Iberoamericano de Catálisis, Benalmadena Costa – España, Junio 22 – 27 de 2008
- Marcia Araque, Mirella Virginie, Julio César Vargas, Anne-Cécile Roger, Alain Kiennemann “**Efecto promotor del Rh en un óxido tipo fluorita Ce-Zr-Co, para la producción de H₂ por el reformado de bioetanol**” V Simposio Colombiano de Catálisis, Bucaramanga – Colombia, Octubre 11 – 13 de 2007
- D.C. Cardenas Espinosa, N. Gallo López, J.C. Vargas “**Estudio preliminar de algunas materias primas colombianas para el proceso de gasificación de biomasa con miras a la obtención de energía eléctrica**” XIII Congreso Latinoamericano de Estudiantes de Ingeniería Química, Guatemala – Guatemala, Julio 16 – 20 de 2007
- J.C. Vargas, S. Thomas, A.C. Roger, A. Kiennemann “**Substitution Co/Zr dans un oxyde cérine zircone et étude de l’état de réduction : effet sur la production d’hydrogène par vaporeformage catalytique de bioéthanol**” MATERIAUX 2006, Dijon – Francia, Noviembre 13 – 17 de 2006
- M.C. Araque, J.C. Vargas “**Análisis termodinámico del reformado de los subproductos del reformado con vapor de agua de etanol**” XXII Congreso Interamericano de Ingeniería Química, Buenos Aires – Argentina, Octubre 15 – 18 de 2006
- Francisca Romero-Sarria, Julio César Vargas, Anne-Cécile Roger, Alain Kiennemann “**Producción de hidrógeno por reformado de etanol. Estudio de catalizadores óxidos mixtos Ce₂Zr₂Me_{0,5}O₈: Comparación Ni, Co y efecto de la presencia de rodio**” XX Simposio Iberoamericano de Catálisis, Gramado - Brasil, Septiembre 17 – 22 de 2006
- J.C. Vargas, A.C. Roger, A. Kiennemann “**Catalytic behaviour of Ce-Zr-Co mixed oxide as catalysts in ethanol steam reforming**” Seventh European Congress on Catalysis, Sofia – Bulgaria, Agosto 28 – Septiembre 1 de 2005
- Julio César Vargas, Anne-Cécile Roger, Alain Kiennemann “**Reformage de bioethanol pour la production d’hydrogène : étude de catalyseur à base de cobalt**” Congrès GECAT 2005, La Rochelle – Francia, Mayo 30 – Junio 2 de 2005
- Julio César Vargas, Anne- Cécile Roger, Alain Kiennemann “**Reformado de etanol para la producción de hidrógeno: estudio de catalizadores óxidos mixtos Ce_yZr_wCo_{0,9}O_{8-□}**” XXI Interamerican Congress of Chemical Engineering, Lima - Peru, Abril 24 – 27 de 2005
- Ana Maria Cortes, Raul Mora, Julio César Vargas “**Inmovilización de Lipasas: estudio de la actividad catalítica en la esterificación de ácidos grasos**” XXI Interamerican Congress of Chemical Engineering, Lima - Peru, Abril 24 – 27 de 2005
- Ana Maria Cortes, Raul E. Mora, Néstor Algecira, Julio César Vargas “**Inmovilización de Lipasas: estudio del equilibrio de adsorción sobre resinas de intercambio**” XXI Interamerican Congress of Chemical Engineering, Lima - Peru, Abril 24 – 27 de 2005
- Julio César Vargas, Suzanne Libs, Anne-Cécile Roger, Alain Kiennemann “**Estudio de un óxido tipo fluorita Ce-Zr-Co como catalizador en la producción de hidrógeno por vaporeformado de bioetanol**” XIX Simposio Iberoamericano de Catálisis, Mérida-México, Septiembre 5 – 11 de 2004
- J.C. Vargas, A.C. Roger, C. Estournes, A. Kiennemann “**Co⁰/Ce-Zr-Co oxide as catalysts in bioethanol steam reforming toward H₂**” 13th International Congress on Catalysis, Paris-Francia, Julio 11 – 16 de 2004

- J.C. Vargas, F. Sternenberg, A.C. Roger, A. Kiennemann “**Steam reforming of bioethanol on Co^o/Ce-Zr-Co and Co^o/Ce-Zr catalyst. A comparison between cobalt integration and cobalt impregnation**” H₂-age: When, Where, Why. An International Conference, Pisa-Italia, Mayo 16 – 19 de 2004
- J.C. Vargas, E. Vanhaecke, A.C. Roger, A. Kiennemann “**Hydrogen production by ethanol steam reforming. Study of cobalt-doped Ce-Zr catalysts**” 7th Natural Gas Conversion Symposium, Dalian-China, Junio 6 – 10 de 2004
- A.C. Roger, E. Vanhaecke, J.C. Vargas, A. Kiennemann “**Bioethanol steam reforming on cobalt-doped Ce-Zr oxides. Evidence of an optimal partial reduction state**” 1st European Hydrogen Energy Conference, Grenoble-Francia, Septiembre 2 – 5 de 2003
- Julio César Vargas, Francisco J. Sánchez, Georges Poncelet “**Alquilación de isobutano con 1-buteno sobre zeolitas H-Beta impregnadas con galio, lantano y aluminio**” XVIII Simposio Iberoamericano de Catálisis, Porlamar-Venezuela, Septiembre 15 – 21 de 2002
- Julio César Vargas, Francisco J. Sánchez, Georges Poncelet “**Modificación de zeolita H-Beta por impregnación con cationes de galio, lantano y aluminio**” XVIII Simposio Iberoamericano de Catálisis, Porlamar-Venezuela, Septiembre 15 – 21 de 2002
- Julio César Vargas, Georges Poncelet “**Alquilación de isobutano con 1-buteno sobre zeolitas H-Y. Relación entre las propiedades fisicoquímicas y la actividad catalítica**” XXI Congreso Colombiano de Ingeniería Química, Bogotá-Colombia, Agosto 15 – 17 de 2001
- Julio César Vargas, Francisco J. Sánchez, Georges Poncelet “**Alquilación de isobutano con 1-buteno empleando como catalizadores zeolitas comerciales y modificadas por impregnación con cationes de Galio, Lantano y Aluminio**” XXI Congreso Colombiano de Ingeniería Química, Bogotá-Colombia, Agosto 15 – 17 de 2001
- Julio César Vargas, Nelson Mancipe, Alfonso Conde “**Estudio de la polimerización estereoespecífica empleando un nuevo catalizador organometálico Al -Ti/THF**” XXI Congreso Colombiano de Ingeniería Química, Bogotá-Colombia, Agosto 15 – 17 de 2001

CONFERENCIAS INVITADAS EN UNIVERSIDADES Y EVENTOS DE DIVULGACIÓN

- **Center for Biomass Refining (CBR), University of Oklahoma, Norman OK, USA.**
“*Valorization of glycerol, by-product of palm oil biodiesel production*”, 2011
- **College Doctoral European, Université de Strasbourg I, Strasbourg, France**
“*Improvement of the gaseous effluent of biomass air-gasification using CaO doped Ni/Olivine as catalysts*”, 2010
- **College Doctoral European, Université de Strasbourg I, Strasbourg, France**
“*Toluene partial oxidation to benzaldehyde in gas phase on Ce-Zr-Mo mixed oxides as catalysts*”, 2009
- **Laboratoire des Materiaux, Surfaces et Procédés pour la Catalyse, Université « Louis Pasteur » de Strasbourg I, Strasbourg, France**
“*Steam reforming of bioethanol into hydrogen on doped (TM, NM) Ce-Zr mixed oxides. TM: transition metal, NM: noble metal*” 2008
- **Institute für Physikalische Chemie, Universität Stuttgart, Stuttgart, Germany**
“*Bioethanol: a source of clean and efficient energy - hydrogen case*”, 2008
“*Toluene partial oxidation to benzaldehyde in gas phase on new Ce-Zr-Mo mixed oxides as catalysts*”, 2008
- **Laboratoire de Catalyse et Spectrochimie, Université de Caen, Caen, France**
“*Hydrogen production by steam reforming of bioethanol on doped (TM, NM) Ce-Zr mixed oxides, TM: Transition metal, NM: Noble metal*”, 2008
- **Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia.** XIII Seminario de Investigaciones Biológicas Conversatorio: “*Biocombustibles: Alternativa o Conflicto*”, 2007
- **Observatorio Colombiano de Energía, Centro de Investigaciones para el Desarrollo, Universidad Nacional de Colombia.** La Amazonía Colombiana, Experiencia y Alternativas Energéticas en una Zona No Interconectada ZNI

- “Investigación y perspectivas de la generación de energía a partir de biomasa - bioenergía -”, 2006
- **Departamento de Ingeniería Civil, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia**
“Propiedades y caracterización fisicoquímica de los materiales, Introducción”, 2005
- **Departamento de Ingeniería Química y Ambiental, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia**
Seminario del Departamento de Ingeniería Química y Ambiental
 - “Biorrefinerías: Oportunidades en Colombia”, 2010
 - “Catálisis e Ingeniería Química: Lecciones del pasado, Retos para el futuro”, 2007
 - “Energía e Ingeniería Química”, 2006
 - “De la Biomasa a la Energía”, 2006
 - “Ingeniería química verde: Diseño de procesos químicos con conciencia ambiental”, 2002
 - “El papel de la catálisis en el diseño, desarrollo e implementación de la química verde”, 2001
- Seminario de Bioprocesos
 - “Ingeniería Enzimática”, 2005

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

FINANCIACIÓN EXTERNA

Coinvestigador

Universidad Nacional de Colombia – Sucromiles - Colciencias

Producción de plastificantes a partir de ácido cítrico usando procesos híbridos de reacción y separación simultánea (2013 - ...)

Coinvestigador

Universidad Nacional de Colombia – Ecopetrol - Colciencias

Catalizadores basados en zeolitas mesoporosas para cracking catalítico e hidrocracking (2013 - ...)

Coinvestigador

Universidad Nacional de Colombia – Agregados Cantarrana S.A.S. - Colciencias

Estudio técnico-económico de alternativas para la valorización del óxido de silicio residual (2011 – 2013)

Coinvestigador

Universidad Nacional de Colombia –Colciencias

Síntesis de una zeolita LTA para la obtención de tamices moleculares para la deshidratación de etanol (2011 - 2013)

Coinvestigador

Universidad Nacional de Colombia – Vaselin - Colciencias

“Producción de Sorbitol, por hidrogenación catalítica de glucosa” (2010 - 2012)

Coinvestigador

Universidad Nacional de Colombia - Colciencias - Ecopetrol

“Estudio técnico-económico de alternativas para la valorización del aceite de fusel generado en la producción de bioetanol en Colombia” (2010 - 2012)

Co-Investigador

Evaluation-orientation de la Cooperation Scientifique. Programme de Coopération et de Partenariat Universitaire Technique et Scientifique France-Amérique Latine. ECOS – Nord (France – Colombie)

“Aprovechamiento del glicerol por reformado catalítico para la producción de hidrógeno ex-biomasa” C08P03 (2008 - 2010)

Co-Investigador

Evaluation-orientation de la Cooperation Scientifique. Programme de Coopération et de Partenariat Universitaire Technique et Scientifique France-Amérique Latine. ECOS – Nord (France - Colombie)

“Reformado de bioetanol con vapor para la producción de hidrógeno” – CO3PO4 (2003 - 2004)

Co-Investigador

Fundación para la Promoción de la Investigación y la Tecnología – Banco de la República y Grupo de Procesos Químicos, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

“Alquilación de isobutano con butenos sobre sólidos ácidos como catalizadores” (2000 - 2001)

FINANCIACIÓN INTERNA

Co-investigador

Convocatoria del programa nacional de proyectos para el fortalecimiento de la investigación, la creación y la innovación en posgrados de la universidad nacional de colombia 2013-2015. Modalidad: Modalidad 2: Nuevos proyectos de investigación, creación o innovación

“Desarrollo e implementación de una herramienta de optimización en tiempo real (RTO) en una planta virtual de craqueo catalítico” (2013-2014)

Co-investigador

Convocatoria “PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO, INNOVACIÓN Y CREACIÓN ARTÍSTICA DE LA DIB” - SEGUNDO CORTE. Modalidad 3: Apoyo a proyectos de investigación, desarrollo, innovación o creación artística en colaboración con instituciones académicas o de investigación internacionales con una duración mínima de seis meses y hasta por doce meses.

“Obtención y purificación de hidrógeno para celdas de combustible a partir de reformado de bioetanol” (2013)

Investigador Principal

Convocatoria Nacional de Investigación 2009. Modalidad 5 “Apoyo a Tesis de Posgrado”. Dirección de Investigación de la Sede Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá

“Estudio del reformado en seco de metano en presencia de hidrógeno y/o monóxido de carbono sobre catalizadores Ni/olivina” (2009 - 2010)

Investigador Principal

Convocatoria “Apoyo a tesis de programas de posgrado, sede Bogotá – 2008” Dirección de Investigación de la Sede Bogotá - Vicerrectoría de Investigación, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá

“Estudio de un catalizador de oro soportado sobre óxidos metálicos en la reacción de oxidación del glicerol” (2008 - 2009)

Co-Investigador

Convocatoria Nacional de Investigación 2008 – Modalidad 4 “Apoyo a nuevos docentes investigadores de la Universidad Nacional de Colombia a través de proyectos” Dirección de Investigación de la Sede Bogotá Vicerrectoría de Investigación, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá

“Mejoramiento de la calidad del gas producido por el proceso de gasificación mediante el uso de catalizadores” (2008 - 2009)

Investigador Principal

II Convocatoria Nacional de apoyo a programas de posgrado-2006 – Vicerrectoría de Investigación, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá

“Estudio de la actividad catalítica de etileno y acetaldehído con un óxido tipo fluorita $Ce_2Zr_{1.5}Co_{0.5}O_{8\delta}$ ”, (2006 -2007)

Investigador

Semilleros de Investigación – Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá

“Esterificación de ácidos grasos por vía enzimática: Caso monoestearato de glicerilo” (2002- 2004)

Co-Investigador

Dirección de Investigación – Universidad Nacional de Colombia, Bogotá

“Síntesis de géles de óxidos de titanio y magnesio por procesos sol-gel con precursores metalorgánicos” (2003-2006)

DIRECCIÓN DE TESIS Y TRABAJOS DE GRADO

TESIS DE DOCTORADO (Ingeniería Química, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá)

1. *“Modeling, Simulation, Dynamic Optimization and Control of a Semi-batch Emulsion Polymerization Process”* Iván Dario Gil Chaves (Actual -)
2. *“Evaluación de la reacción de glicerol con metanol sobre catalizadores sólidos ácidos”* Luis Ignacio Rodríguez Varela (Actual -)
3. *“Valorización de glicerol por el reformado con vapor para la producción de hidrógeno”* Marcia Carolina Araque Marín, 2011

TESIS DE MAESTRIA (Ingeniería Química, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá)

1. *“Análisis dinámico de la sección de reacción de una unidad de alquilación que emplea HF”* Andrés Camilo Forero Jiménez (Actual -)
2. *“Propuesta metodológica para el diseño y operación de instalaciones de separación y procesamiento de crudo”* Nina Marcela Pérez Barrero (Actual -)
3. *“Aprovechamiento del Tall Oil mediante reacciones de esterificación”* Alfonso Martínez Andrade (Actual -)
4. *“Cinética de la deshidrogenación oxidativa de etano usando óxido mixto MoVTenbo como catalizador”*, Eduardo Andres Ariza Barrios (Actual -)
5. *“Alternativa de purificación de biodiesel obtenido por transesterificación de aceite de palma con metanol supercrítico”* Edgar Asdraldo Garay Mayorga (Actual -)
6. *“Evaluación de la producción de benzoato de isoamilo usando una resina de intercambio catiónico como catalizador”* Yurani Paola Jiménez Rojas, 2011
7. *“Estudio de la influencia del método de síntesis en las propiedades catalíticas del oro soportado en la activación del glicerol”* Diana Paola Aguirre Garcés, 2010
8. *“Estudio del reformado en seco de metano en presencia de hidrógeno y/o monóxido de carbono sobre catalizadores Ni/Olivina”* Diana Carolina Cárdenas Espinosa, 2009
9. *“Estudio de la producción de benzaldehído a partir de tolueno sobre catalizadores de Ce-Zr-Mo”* Juan Carlos Duarte Triana, Codirector, 2008
10. *“Estudio de la influencia de la inclusión de Rh, sobre el comportamiento catalítico de un óxido mixto tipo fluorita Ce-Zr-Co”* Marcia Carolina Araque Marín, 2007

TRABAJOS DE GRADO (Ingeniería Química, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá)

MODALIDAD: PROYECTO FINAL DE GRADO

1. *“Evaluación de la síntesis de butirato de isoamilo por esterificación de alcohol isoamílico con ácido n-butírico”* Nidia Yohana Páez Cárdenas, 2011
2. *“Evaluación de la reacción de esterificación de alcohol isoamílico con ácido salicílico sobre una resina de intercambio catiónico”* Yoshinori Alfonso Casas Ayala, 2011
3. *“Evaluación de alternativas de separación del efluente de reacción de esterificación de alcohol isoamílico con ácido benzóico”* Cristhian Guillermo Otolora Vasquez, 2010
4. *“Evaluación de la producción de sorbitol por hidrogenación catalítica de glucosa”* Alfonso

- Martínez Andrade, 2010
5. *"Evaluación de efectos hidrodinámicos sobre un lecho fijo para el tratamiento de gases efluentes de un gasificador"* Carlos André Muñoz López, 2010
 6. *"Evaluación de los parámetros de preparación de catalizadores Ni-CaO/Olivina"* Catalina León Piraquive, 2010
 7. *"Módulo tutorial de aplicaciones de fenómenos de transporte en procesos heterogeneos, usando FEMLAB"* Andrés Felipe Medina Villamil, 2009
 8. *"Desarrollo de un módulo básico de procesamiento de crudo"* Anyela Natalia Rendón Campiño, 2009
 9. *"Deshidratación catalítica de glicerol para la producción de acetol, compuesto intermediario de reacciones de hidrogenación y reformado"* Mariam Alexandra Gómez Jamáuca, 2009
 10. *"Estudio de la oxidación parcial de tolueno con oxígeno molecular, sobre zeolitas y catalizadores óxidos metálicos"* Angela Milena Díaz Cárdenas, 2008 (En colaboración con el Instituto de Físicoquímica, Universidad de Stuttgart)
 11. *"Estudio de la reutilización de una enzima tipo Lipasa inmovilizada en la obtención de monoestearato de glicerilo"* Julian Andrés Agudelo Almanza y Dario Mendez Martínez, 2007
 12. *"Establecimiento de estrategias de mejoramiento para minimizar la calidad segunda, debido a los defectivos de decorado, en la producción de piso cerámico"* Camila Penélope Falla Forero, 2006
 13. *"Estudio de la hidrogenación de dióxido de carbono (CO₂) sobre un catalizador óxido tipo fluorita (Ce-Zr-Co)"* Andrea Liliana González González, 2006
 14. *"Diseño, construcción, puesta en marcha y estandarización de una planta piloto para producción de hidrolizados de proteínas a partir de harinas de origen vegetal (soya)"* Jesús Alexis Matta Bastidas, 2005
 15. *"Estudio de la inmovilización de una enzima Lipasa utilizada como catalizador en la obtención de monoestearato de glicerilo"* Ana María Cortés Benítez y Raúl Enrique Mora Porras, 2004
 16. *"Estudio exploratorio del oxi-reformado y el reformado en seco de metano y etano sobre estructuras definidas tipo fluorita A₂B₂O₈"* Luis Gerardo Aguilar y Luisa Fernanda Rincón Moyano, 2004
 17. *"Módulo básico de catálisis heterogénea"* Marcia Carolina Araque Marín, 2003. Co-director
 18. *"Evaluación de un catalizador organometálico de Al/Ti/THF soportado en sílica para la polimerización etereoespecífica"* Laís Mújica Roncery y Jhon Jairo Parra Sánchez, 2003
 19. *"Estudio del tratamiento de las aguas residuales procedentes de la polimerización del Poliestireno Expandible (EPS)"* Sandra Milena Barbosa y Diana Milena Otalora, 2003
 20. *"Estudio de producción de un adhesivo base solvente a partir de los residuos del laminado de la espuma de poliestireno expandido (EPS)"* Paula Andrea Chaparro y Gabriel Francisco León Quinche, 2003
 21. *"Evaluación de catalizadores enzimáticos tipo Lipasa para la obtención de monoesterato de glicerilo"* Juan Andrés Clavijo Salomón y Anamaría Guerra Escobar, 2002

MODALIDAD: PASANTÍA

22. *"Caracterización de asfaltenos en residuos de viscorreducción"* Angélica María Tequía Acuña. École Nationale Supérieure des Industries Chimiques - Institut National Polytechnique de Lorraine, Nancy, France, (Dr. Jean-Marc Commenge), 2014
23. *"Formulación de emulsiones asfálticas para obtención de una lechada asfáltica tipo « Quick Set »"* Francisco Javier Dussan Zuluaga. INCOASFALTOS S.A.
24. *"Process design, sizing and simulation for the production of hydrogen chloride gas from hydrochloric acid diluted solution"* Natalia Andrea Collazos Gutierrez. MERSEN, France, 2012
25. *"Réacteur microstructuré pour la production d'hydrogène: impact de la maldistribution des flux de matière et des diamètres hydrauliques sur la performance du réacteur"* David Ricardo Albarracin Zaidiza. École Nationale Supérieure des Industries Chimiques - Institut National Polytechnique de Lorraine, Nancy, France, (Dr. Jean-Marc Commenge), 2012
26. *"The impact of additives on the hydrothermal stability of mixed oxides produced in gas phase"* Jose Alberto Giraldo Valenzuela. BASF SE, Ludwigshafen, Germany, (Dr. Stefan

- Hannemann), 2012
27. *"Desoxigenación de guaiacol e Hidrólisis de alcohol furfúrico con ácido fórmico sobre rutenio soportado en nanotubos de carbono"*. Juan Felipe Anaya Saltarín. University of Oklahoma, Norman OK, EE.UU, (Prof. Daniel E. Resasco), 2012
 28. *"Estudio del equilibrio líquido líquido del ternario del sistema agua, decalina y propanol para la alquilación de m-cresol e isopropanol y de los compuestos involucrado en la hidredesoxigenación de guaiacol con ácidos fórmico y acético"*. Cristian Ramiro Jiménez Rojas. University of Oklahoma, Norman OK, EE.UU, (Prof. Daniel E. Resasco), 2012
 29. *"Diseño y montaje de sistemas de protección catódica para la red de acero de las ciudades de Cali, Buga y Tuluá, de la empresa comercializadora de gas GASES DE OCCIDENTE S.A. E.S.P."* Harold Fernando Guatavita Reyes. Profesionales en Corrosión PROCORR, (Ing. Tulio Rolando Castañeda Herrera), 2011
 30. *"Mesure des points critiques des systèmes binaires d'intérêt industriel"* Paula Daniela Beltrán Moreno. École Nationale Supérieure des Industries Chimiques - Institut National Polytechnique de Lorraine, Nancy, France, (Prof. Jean-Noël Jaubert), 2011
 31. *"Étude par spectroscopie infrarouge in situ et operando, et simulation des procédés, de la valorisation de CO₂ par catalyse hétérogène"* Paula Andréa Ussa Aldana. Université de Caen – Bass-Normandie, Caen, France (Dr. Sébastien Thomas), 2011
 32. *"Conversion direct des vapeurs de lignine pyrolytique pour l'obtention des produits aromatiques de haute-value"* Laura Marcela Tibavizco Palacios. École Nationale Supérieure des Industries Chimiques - Institut National Polytechnique de Lorraine, Nancy, France (Dr. Anthony Dufour), 2011
 33. *"Evaluación de mecanismos para el ajuste del punto de rocío de hidrocarburos (HCDP, Hydrocarbon Dew Point) de gases naturales extra secos en plantas de deshidratación con glicol"* María Fernanda Camacho Daza. Chevron Petroleum Company, 2010.
 34. *"Propuesta de una metodología para la evaluación del desempeño del sistema de despresurización de una planta de tratamiento de crudo y/o gas a partir de estándares de diseño"* Stefano Giulio Pagani Serrano. ESCALAR Ingeniería Ltda, 2010.
 35. *"Estudio de integridad y propuesta de diseño de un sistema de protección catódica para la tubería de la red de gas domiciliario de Cali"* Olga Lucía Rodríguez Méndez. Profesionales en Corrosión PROCORR (Ing. Tulio Rolando Castañeda Herrera), 2010.
 36. *"Elaboración de estándares de diseño y construcción de la Empresa de Ingeniería Tipiel S.A."* Tipiel S.A., Laura Juliana López Gómez, 2010.
 37. *"Evaluation of borohydrates as a material for hydrogen storage"* Héctor Fabian Barrera Garavito. Universität Stuttgart (Prof. Emil Roduner), 2010
 38. *"Reaction studies of the trichlorosilane production"* Luis Fernando Castro Córdoba, Universität Stuttgart. (Prof. Elias Klemm), 2010
 39. *"Análisis termodinámico de aleaciones Fe-C con inclusión de diferentes elementos de aleación"* Technische Universität Clausthal, Diana Catalina Lara Rojas, 2009
 40. *"Modelamiento del proceso de refrigeración, por adsorción de energía solar para su aplicación en aire acondicionado"* Universität Stuttgart, Carolina González Gaitán, 2009
 41. *"Establecimiento de estrategias de mejoramiento para reducir la cantidad de piezas rechazadas en la planta de anodizado de la empresa Schuler Ltda"* Maryluz Verdugo Cañon. Schuler Ltda, 2009
 42. *"Ingeniería conceptual para el alineamiento del gas ácido de la planta de aguas agrías hacia la planta de azufre II"* Mayra Alejandra Zea Barrera. Ecopetrol S.A., 2009
 43. *"Make-Up System for Liquefied Natural Gas Plants"* Ana María Fernández Velosa. Linde AG, Munchen. Alemania, 2009
 44. *"Oxidación catalítica de compuestos aromáticos polinucleares"* Miguel Ángel Gonzáles Borja, University of Oklahoma, Norman OK. EE.UU. (Prof. Daniel Resasco), 2009
 45. *"Desarrollo de una metodología para la cuantificación de colores planos en materias primas de bases cosméticas fabricadas en Belcorp Colombia"* Belcorp Colombia S.A., Lina Paola Gómez Montenegro, 2008
 46. *"Valoración de alternativas para el tratamiento y remediación de suelos contaminados por*

- hidrocarburos*”, Cristian Fernando Rosas Cristancho, 2008
47. *“Optimization of electrocodeposition process of nanoparticles in nickel matrix with purpose to improve mechanical properties of obtained coatings”* Diana Carolina Guio Pérez. Kompetenzzentrum für Angewandte Electrochemie GmbH, Viena, Austria, 2007
 48. *“Influence of different parameters on the quality of the etching process for printed circuit boards”* Wilson Ignacio Diaz Castro. Kompetenzzentrum für Angewandte Electrochemie GmbH, Viena, Austria, 2007

MODALIDAD: PARTICIPACIÓN EN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

49. *“Obtención de ésteres a partir de alcoholes C2 a C4 y ácido acético utilizando un catalizador heterogéneo”* Lina Marcela Palacio García, 2010
50. *“Estudio de la reacción de esterificación de alcoholes C2 a C4 con ácido acético usando como catalizador ácido p-toluensulfónico”* José Luis García Zapata, 2010
51. *“Evaluación de la esterificación de alcohol isoamílico con ácido acético empleando como catalizador ácido p-toluensulfónico”* Julieta Constanza Galán Fernández, 2010
52. *“Caracterización de bagazo de caña y cocota de algodón para el proceso de gasificación a escala banco”* Diana Carolina Cárdenas Espinosa y Natalia Gallo López, 2007
53. *“Caracterización de cascarilla de café y cuesco de palma de aceite para el proceso de gasificación a escala banco”* Miguel Andrés Salas y Diana María Gómez, 2007
54. *“Montaje y puesta en marcha de un gasificador de biomasa en el Laboratorio de Ingeniería Química de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá D.C.”*, Alejandro Escallón Rodríguez y David Mauricio Rodríguez Zárate, 2006

DIRECCIÓN DE PRÁCTICAS ESTUDIANTILES

1. **Lipesa S.A.**, Camila Alexandra Uribe Ortiz, 2012
2. **Ecopetrol S.A.**, Yoshinori Alfonso Casas Ayala, 2010
3. **Institute of Chemical Technology** (Praga, República Checa), Julieta Constanza Galán F., 2010
4. **Ecopetrol S.A.**, Andrés Eduardo Ariza Barrios, 2010
5. **Tipiel S.A.**, Lina Marcela Palacio García, 2009
6. **Cerracol S.A.**, Maryluz Verdugo Cañon, 2009
7. **Ebel S.A.**, Diana Catalina Lara, 2009
8. **Protabaco S.A.**, Giovanni Orlando Bernal Conde, 2007
9. **Kompetenzzentrum für Angewandte Electrochemie GmbH – ECHEM** (Viena, Austria), Diana Carolina Guio Pérez, 2006
10. **Nalco de Colombia LTDA.**, Camila Penélope Falla Forero, 2006
11. **Refinadora de Sal S.A. – REFISAL S.A.**, Nancy Yaneth Gaitán Naranjo, 2002

ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN Y DIVULGACIÓN

PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE EXTENSIÓN

Co-investigador

UNIDO – IKONS (Chile) - Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Colombia

Proyecto “Generation and delivery of renewable energy based modern energy services: the case of Isla de la Juventud” (2013 – 2014)

Director técnico

CANACOL ENERGY COLOMBIA S.A. - Universidad Nacional de Colombia

Proyecto “Concepto de una planta de gas ubicada en el Departamento de Casanare” (2013 – 2014)

Asesor

Secretaria Ambiental Distrital (antes Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente

– DAMA) – Programa de Investigación en Residuos Sólidos, Universidad Nacional de Colombia
Proyecto de Extensión “Programa de Excelencia Ambiental Distrital”, 2002, 2003, 2004, 2006, 2007, 2008

Investigador

Acquire Ltda – Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Colombia

Convenio de Cooperación Académica “*Montaje y puesta en marcha de un gasificador de biomasa para la generación de energía eléctrica – Caracterización de biomasa colombianas para el proceso de gasificación*”, (2006 -2008)

Investigador

Luis Fernando Montoya – Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Colombia

Proyecto de Extensión “Estudio del estado del arte tecnológico para la producción de biodiesel y bio-etanol, y para la gasificación de biomasa”, 2007

Co-Investigador

Empresa Environmental & Safety Systems S.A.

Proyecto de Extensión “Estudio experimental y desarrollo conceptual del proceso de recuperación de aceites lubricantes libres de PCB’s para la obtención de combustibles”, 2005

OTRAS ACTIVIDADES

Jurado Calificador de Tesis de Doctorado en Ingeniería – Ingeniería Química

“*Estudio de reacciones de descomposición de metano sobre carbonizados de carbón mineral*” Laura Rosa Conde Rivera, Doctorado en Ingeniería - Ingeniería Química. 2012

Jurado Calificador de Tesis de Maestría

“*Modelación cinética de pirolisis de biomasa*” Camilo Antonio Morroy Peña, Maestría en Ingeniería - Ingeniería Química, 2013

“*Evaluación del proceso de extracción del aceite de Jatropha Curcas L para la producción de Biodiesel*” Andrea Viviana Yate Segura, Maestría en Ingeniería - Ingeniería Química, 2013

“*Simulación y análisis dinámico de la sección de refrigeración de la planta de alquilación de la refinería de Barrancabermeja*” David Triviño Rodríguez, Maestría en Ingeniería - Ingeniería Química, 2012

“*Síntesis caracterización y evaluación de un tamiz molecular para la deshidratación de etanol azeotrópico*” Andrés Ricardo García Soto, Maestría en Ingeniería - Ingeniería Química, 2012

“*Deshidrogenización oxidativa de propano con N₂O sobre FeZSM-5 modificada con Cr y Pt*” María Natalia Suarez Ávila, Maestría en Ciencias – Química. Universidad de Antioquia, 2011

“*Modelación de la gasificación de biomasa en un reactor de lecho fijo*” Harold Jhair Garcia Patiño, Maestría en Ingeniería – Ingeniería Mecánica, 2011

“*Contribución a la síntesis y al estudio de algunas propiedades fisicoquímicas del sistema La₂O₃.NiO*”, Ruben Amado Piñeros, Maestría en Ciencias – Química, 2008

“*Estudio fisicoquímico de la descomposición de peróxido sobre sólidos porosos*”, Elihu Jorge Paternina, Maestría en Ciencias – Química, 2007

“*Estudio del MgO soportado en dos tipos de zeolita como catalizador en la producción de ésteres*”

metílicos de la estearina de palma”, Oscar Yesid Suarez, Maestría en Ingeniería – Ingeniería Química, 2006

“Estudio del mecanismo de oxidación parcial heterogénea de metano”, Laura Rosa Conde Rivera, Maestría en Ingeniería – Ingeniería Química, 2005

Jurado Evaluador de Propuestas de Tesis de Posgrado Doctorado en Ciencias - Química y de Tesis de Maestría en Ingeniería - Ingeniería Química, Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá.

“Síntesis y caracterización de catalizadores a partir de los metales Cu y Co soportados sobre un mineral de arcilla tipo halosita para la oxidación total de tolueno” Andrés Mauricio Carillo Romero Maestría en Ciencias –Química, 2013

“Exploración de procesos heterogéneos para hidrogenación enantioselectiva de cetonas proquirales” Doctorado en Ciencias – Química, José Jobanny Martínez Zambrano, 2009

“Aerogeles de carbono como soportes catalíticos para la Síntesis de Fischer-Tropsch” Doctorado en Ciencias – Química, Nelson Oswaldo Briceño Gamba, 2009

“Correlación estructura-actividad-textura en materiales ternarios Ni-Cu-SiO₂ con diferente composición empleados en la hidrogenación de aceite de soya” Doctorado en Ciencias – Química, Gloria Ivonne Cubillos Gonzáles, 2008

“Evaluación de las condiciones de pretratamiento de una biomasa lignocelulósica”, Lady Mateus Fontecha, Maestría en Ingeniería - Ingeniería Química, 2008

“Estudio del un proceso continuo para la metanólisis de aceite de palma en condiciones supercríticas”, Luis Ignacio Rodríguez Varela, Maestría en Ingeniería - Ingeniería Química, 2007

“Estudio del MgO soportado en dos tipos de zeolita como catalizador en la producción de ésteres metílicos de la estearina de palma”, Maestría en Ingeniería - Ingeniería Química, Oscar Yesid Suarez, 2006

“Estudio cinético de la esterificación de ácido acético a acetato de etilo empleando una resina de intercambio iónico como catalizador” Maestría en Ingeniería - Ingeniería Química, Luis Ariel Martínez, 2004

Jurado de Exámenes de Calificación en el Programa de Doctorado en Ingeniería – Ingeniería Química.

Oscar Yesid Suarez Palacio, 2008

Alneira Cuellar Burgos, 2008

Juan Guillermo Cadavid Estrada, 2008

Par evaluador de artículos de Revista Ingeniería e Investigación, Revista Colombiana de Química, Chemical Engineering Journal, International Journal of Hydrogen Energy, y de trabajos presentados en el XX Simposio Iberoamericano de Catálisis y en el 14th International Congress on Catalysis.

Par evaluador de propuestas de proyectos de investigación e informes finales para la Universidad de Antioquia, la Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá y Sede Medellín, Universidad del Quindío, el Consejo Profesional de Ingeniería Química de Colombia y el Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología – Colciencias.

Acompañamiento a las Visitas Técnicas Industriales organizadas en el Departamento de Ingeniería Química (Medellín y Alrededores, Cartagena, Barranquilla y Alrededores)

Coordinador de Prácticas de Planta Piloto – Operaciones de Separación a estudiantes de Ingeniería de Alimentos de la Universidad de Córdoba, Universidad de Sucre y de la Universidad de la Amazonía (2002-

2005)

Referencias, información adicional y documentos que soportan la información anterior serán suministrados si es requerida.

JULIO CÉSAR VARGAS SÁENZ