

## ***CURRICULUM VITAE***

**Prof. Rafael Maya Yescas**

Facultad de Ingeniería Química

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

### **CONTENIDO**

	página
<b>1. Formación Académica</b>	1
<b>2. Investigación</b>	2
<b>3. Docencia</b>	4
<b>4. Otras Actividades Académicas</b>	13
<b>5. Publicaciones, Conferencias y Congresos</b>	
5.1. Libros	15
5.2. Capítulos de Libro	15
5.3. Publicaciones Internacionales	16
5.4. Publicaciones Nacionales	22
5.5. Ponencias Plenarias	26
5.6. Ponencias en Congresos Internacionales	29
5.7. Ponencias en Congresos Nacionales	38
<b>6. Formación de Recursos Humanos</b>	46
<b>7. Distinciones</b>	48

Morelia, Michoacán, 13 de abril de 2018.

## **CURRICULUM VITAE**

### **Profesor Rafael Maya Yescas**

Lugar y Fecha de Nacimiento: México, D.F. Mayo 12, 1966.  
Puesto actual: Profesor e Investigador Titular.  
Facultad de Ingeniería Química.  
UMSNH.  
Teléfono: (+52-443) 327 3584  
E-mail: rmayay@umich.mx  
R.F.C: MAYR-660512 9I8  
CURP: MAYR660512HDFYSF06  
Página web: [http://works.bepress.com/rafael\\_maya\\_yescas](http://works.bepress.com/rafael_maya_yescas)  
<http://posgrado.fiq.umich.mx/>



### **1. Formación Académica**

- Doctorado (Mayo 09,1992- Febrero 24,1998):  
Universidad Autónoma Metropolitana – Iztapalapa (México, D.F.), en colaboración con University College London (London, United Kingdom)  
Grado: Doctor en Ciencias (Ingeniería Química)  
Tema de Tesis: Dinámica y Controlabilidad de Sistemas de Desintegración Catalítica  
Cédula Profesional: 2889155  
Medalla al Mérito Universitario. UAM-I (Noviembre 27, 1998)  
2º lugar a la mejor tesis de posgrado IMP. (Noviembre 26, 1998)
- Maestría (Septiembre 29, 1989- Abril 01, 1992):  
Universidad Autónoma Metropolitana – Iztapalapa (México, D.F.)  
Grado: Maestro en Ingeniería Química  
Tema de Tesis: Oxidación Parcial de n-Butano en un Sistema Reactor-Regenerador  
Cédula Profesional: 1735977  
Medalla al Mérito Universitario. UAM-I (Noviembre 06, 1992)
- Licenciatura (Agosto 25, 1984-Agosto 31,1989):  
Universidad Autónoma Metropolitana – Iztapalapa (México, D.F.)  
Título: Ingeniero Químico  
Tema de Tesis: Oxidación Parcial de Propileno en Reactores de Lecho Fluidizado  
Cédula Profesional: 1479949  
Medalla al Mérito Universitario. UAM-I (Febrero 15, 1991)

## **2. Investigación**

### *2.1. Proyectos de Investigación Desarrollados en la Universidad Michoacana*

- Transición Conceptual de la Refinería Típica a los Biocombustibles (IV). Coordinación de la Investigación Científica, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Enero de **2016** a Diciembre de **2018**.
- Green Chemical Reaction Engineering for Alternative Energies: Catalytic Gasification of Biomass (Colaborador). CONACyT. Fondo I0017, Convocatoria: CB-2013-01, Modalidad: G5. Enero **2014** a Diciembre **2016**.
- Transición Conceptual de la Refinería Típica a los Biocombustibles (III). Coordinación de la Investigación Científica, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Enero de **2014** a Diciembre de **2015**.
- Transición Conceptual de la Refinería Típica a los Biocombustibles (II). Coordinación de la Investigación Científica, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Julio de **2012** a Diciembre de **2013**.
- Transición Conceptual de la Refinería Típica a los Biocombustibles (I). Coordinación de la Investigación Científica, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Enero de **2011** a Diciembre de **2011**.
- Escalmiento de datos cinéticos calculados a escala laboratorio en reacciones que exhiben desactivación catalítica por formación y depósito de coque. Coordinación de la Investigación Científica, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Enero de **2010** a Diciembre de **2010**.
- Descripción Fundamental de la Actividad del Catalizador en Reacciones que forman Coque. Coordinación de la Investigación Científica, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Enero de **2009** a Diciembre de **2009**.
- Determinación de Controlabilidad en Reactores de Parámetro Aglomerado y Control Afín con Cinéticas Químicas Complejas. Coordinación de la Investigación Científica, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Marzo de **2005** a Febrero de **2007**.
- Uso y Escalamiento de Datos Experimentales de Sistemas con Reacciones Químicas Complejas. Apoyo PROMEP a Nuevo Profesor de Tiempo Completo (PTC-111), 01 de Diciembre de **2004** a 30 de Noviembre de **2006**.

### *2.2. Experiencia adicional en Investigación*

- Adscrito de Abril de **1999** a Junio de **2004** al Programa Estratégico de Investigación en Tratamiento de Crudo Maya, Instituto Mexicano del Petróleo. Participación en los siguientes Proyectos de Investigación:
  - Proceso FCC.- Colaborador en el proyecto D.01023 en el Área de Simulación del Sistema FCC y en Plantas Piloto FCC y de Desactivación Cíclica de Catalizadores (Abril 01, **1999** a Agosto 31, **2003**).

- Dinámica, Control Robusto y Controlabilidad de Sistemas Reaccionantes.- Jefe del Proyecto FIES 98-11-II (R.00003) en colaboración con la Universidad Autónoma Metropolitana –Azcapozalco (México, D.F.) (Mayo 29, **2000** a Mayo 28, **2003**).
- Adscrito de Abril de **1998** a Marzo de **1999** a la Subdirección de Transformación Industrial del Instituto Mexicano del Petróleo, en la Gerencia de Investigación Aplicada de Procesos. Áreas de investigación:
  - Ingeniería y desarrollo tecnológico de unidades de desintegración catalítica de gasóleos FCC.
  - Ingeniería y desarrollo tecnológico de unidades de hidrodesulfuración profunda de diesel.
  - Ingeniería y desarrollo tecnológico para el tratamiento de residuos de vacío de procesamiento de crudos pesados (visbreaking, H-Oil, gasificación, etc.).
  - Participante en el Proyecto E0B-1198.1. Estudio de Modernización Tecnológica de las Plantas HDD, HDG y HDK de la Refinería Lázaro Cárdenas del Río, Minatitlán, Veracruz.

### 2.3. Actualización Profesional

- Introducción a la realización de un diagnóstico energético. *Congreso Internacional de Energía 2017 (CIE 2017)*, Ciudad de México, México, Septiembre 04-08, **2017**. (5 horas)
- Special Topics on Hydroprocessing. *International Symposium on Advances in Hydroprocessing of Oil Fractions*, Cuernavaca, México, June 07-12, **2015**. (20 horas)
- The evolution of distillation sequencing: from simple to complex configurations, Universidad de Guanajuato, Enero 12 a 15, **2015**. (20 horas).
- Select Topics on Chemical Reaction Engineering: Single-event kinetic modeling; Fundamentals of DFT calculations; Kinetics development and catalytic testing of multiphase reactors; Demonstration on Molinstincts database. *International Mexican Congress of Chemical Reaction Engineering*, Acapulco, México, June 07-08, **2014**. (20 horas)
- (Bio) Reactive and Hybrid Separations, Universidad de Guanajuato, Julio 15-18, **2013**. (40 horas)
- Statistical Design of Experiments for Engineers. XXVIII Seminario de Ingeniería Química, Departamento de Ingeniería Química, Instituto Tecnológico de Celaya, Celaya, Guanajuato, Enero 14-18, **2013**. (20 horas).

- Aspen: Una herramienta de Cálculo en Ingeniería Química. XXVIII Seminario de Ingeniería Química, Departamento de Ingeniería Química, Instituto Tecnológico de Celaya, Celaya, Guanajuato, Enero 14-18, **2013**. (20 horas).
- Auditoría Ambiental. Facultad de Ingeniería Química, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Octubre 28, **2010**. (20 horas)
- Termodinámica; Ecuaciones de Estado y equilibrio de Fases. Facultad de Ingeniería Química, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Octubre 26-30, **2010**. (20 horas)
- Uso del Simulador de Procesos ASPEN Plus como Herramienta de Diseño y Control de Procesos en Estado Transitorio. Facultad de Ingeniería Química, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Julio 26-30, **2007**. (20 horas)
- Seminario de Actualización Tecnológica en Proceso de Desintegración Catalítica. Instituto Mexicano del Petróleo. Noviembre 14-16, **2001**. (24 horas)
- Desarrollo de Aplicaciones en FORTRAN 95. Instituto Mexicano del Petróleo. Abril 23 - Mayo 21, **2001**. (160 horas)
- Sistema Institucional de Calidad. Normatividad ISO-9000 (Sistemas de Calidad). Instituto Mexicano del Petróleo. Abril 10-13, **2000**. (40 horas)
- KBC Profimatics FCC-Sim Training Course. Instituto Mexicano del Petróleo. Enero 17-21, **2000**. (30 horas)
- Seminario Sobre Generalidades de las Operaciones que se Realizan en la Industria Petrolera. The University of Oklahoma. Mayo 20-22, **1998**. (24 horas)
- II Curso Internacional de Biotecnología Industrial. Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa. D.F. Marzo 31-Abril 01, **1997**. (10 horas)
- Bioprocesos Anaerobios para el Tratamiento de Efluentes Residuales. Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa. D.F. Mayo 6-7, **1992**. (10 horas)
- The Drying Process: Heat, Mass and Momentum Transfer in Capillar Porous Materials. Laboratorio de Energía Solar, UNAM. Temixco, Morelos. Agosto 12-16, **1991**. (40 horas)

### **3. Docencia**

#### *3.1. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Michoacán.*

<b>Nombre del Curso</b>	<b>Programa</b>	<b>Periodo</b>
Ingeniería de Reactores Catalíticos	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 17 – Feb 18

Tópicos Selectos de Ingeniería Química II	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 17 – Feb 18
Redacción de Tesis II	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 17 – Feb 18
Seminario de Tesis III	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 17 – Feb 18
Seminario de Tesis II	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 17 – Feb 18
Seminario de Investigación I	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 17 – Feb 18
Seminario de Investigación II	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 17 – Feb 18
Proyecto de Investigación	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 17 – Feb 18
Fenómenos de Transporte	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 17 – Feb 18
Ingeniería de Reactores Químicos	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 17 – Feb 18
Ingeniería de Procesos II	Licenciatura en Ingeniería Química	Sep 17 – Ago 18
Redacción de Tesis I	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 17 – Ago 17
Seminario de Tesis II	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 17 – Ago 17
Seminario de Tesis I	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 17 – Ago 17
Seminario de Investigación I	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 17 – Ago 17
Tópicos Selectos de Ingeniería Química II	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 17 – Ago 17
Tópicos Selectos de Ingeniería Química II	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 17 – Ago 17
Tópicos de Investigación	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 17 – Ago 17
Fenómenos de Transporte	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 17 – Ago 17

Seminario de Tesis VI	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 16 – Feb 17
Seminario de Tesis I	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 16 – Feb 17
Seminario de Investigación I	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 16 – Feb 17
Tópicos Selectos de Ingeniería Química I	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 16 – Feb 16
Tópicos Selectos de Ingeniería Química I	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 16 – Feb 16
Ingeniería de Reactores Químicos	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 16 – Feb 17
Ingeniería de Procesos II	Licenciatura en Ingeniería Química	Sep 16 – Ago 17
Seminario de Tesis V	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 16 - Ago 16
Seminario de Investigación I	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 16 - Ago 16
Proyecto de Investigación	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 16 - Ago 16
Fenómenos de Transporte	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 16 - Ago 16
Seminario de Tesis IV	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 15 – Feb 16
Seminario de Investigación I	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 15 – Feb 16
Tópicos Selectos de Ingeniería Química II	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 15 – Feb 16
Tópicos de Investigación	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 15 – Feb 16
Ingeniería de Reactores Químicos	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 15 – Feb 16
Ingeniería de Procesos II	Licenciatura en Ingeniería Química	Sep 15 – Ago 16

Seminario de Tesis III	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 15 - Ago 15
Seminario de Investigación I	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 15 - Ago 15
Proyecto de Tesis	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 15 - Ago 15
Tópicos Selectos de Ingeniería Química I	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 15 - Ago 15
Ingeniería de Reactores Químicos	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 15 - Ago 15
Seminario de Investigación I	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 14 - Feb 15
Seminario de Tesis VI	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 14 - Feb 15
Seminario de Tesis II	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 14 - Feb 15
Tópicos Selectos de Ingeniería Química II	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 14 - Feb 15
Matemáticas Aplicadas a la Ingeniería	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 14 - Feb 15
Ingeniería de Procesos II	Licenciatura en Ingeniería Química	Sep 14 - Ago 15
Tópicos Selectos de Ingeniería Química I	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 14 - Ago 14
Tópicos Selectos de Ingeniería Química I	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 14 - Ago 14
Seminario de Investigación II	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 14 - Ago 14
Fenómenos de Transporte	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 14 - Ago 14
Seminario de Investigación IV	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 13 - Feb 14
Seminario de Investigación III	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 13 - Feb 14



Fenómenos de Transporte	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 13 - Feb 14
Seminario de Investigación III	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 13 - Feb 14
Ingeniería de Procesos II	Licenciatura en Ingeniería Química	Sep 13 - Ago 14
Fenómenos de Transporte	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 12 - Ago 12
Redacción de Tesis I	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 12 - Ago 12
Seminario de Investigación I	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 12 - Ago 12
Seminario de Tesis I	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 12 - Ago 12
Tópicos Selectos de Ingeniería Química I	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 12 - Ago 12
Proyecto de Tesis	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 12 - Ago 12
Redacción de Tesis II	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 11 - Feb 12
Seminario de Investigación I	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 11 - Feb 12
Seminario de Investigación IV	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 11 - Feb 12
Caracterización de Materiales	Maestría en Ciencias en Ingeniería Ambiental	Sep 11 - Feb 12
Fenómenos de Transporte	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 11 - Feb 12
Seminario de Investigación III	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 11 - Feb 12
Tópicos de Investigación	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 11 - Feb 12
Tópicos Selectos de Ingeniería Química I	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 11 - Feb 12
Ingeniería de Procesos II	Licenciatura en Ingeniería Química	Sep 11 - Ago 12

Seminario de Investigación II	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 11 – Ago 11
Redacción de Tesis I	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 11 – Ago 11
Fenómenos de Transporte	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 11 – Ago 11
Control de Procesos Químicos	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 11 – Ago 11
Proyecto de Tesis	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 11 – Ago 11
Seminario de Investigación IV	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 11 – Ago 11
Seminario de Tesis VI	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 10 – Feb 11
Seminario de Investigación VI	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 10 – Feb 11
Fenómenos de Transporte	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 10 – Feb 11
Tópicos de Investigación	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 10 – Feb 11
Tópicos Selectos de Ingeniería Química II	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 10 – Feb 11
Ingeniería de Procesos II	Licenciatura en Ingeniería Química	Sep 10 - Ago 11
Seminario de Tesis V	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 10 – Ago 10
Seminario de Investigación I	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 10 – Ago 10
Fenómenos de Transporte	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 10 – Ago 10
Tópicos Selectos de Ingeniería Química I	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 10 – Ago 10
Fenómenos de Transporte	Maestría en Ciencias en	Sep 09 – Feb 10

	Ingeniería Química	
Seminario de Investigación IV	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 09 – Feb 10
Seminario de Tesis IV	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 09 – Feb 10
Seminario de Tesis II	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 09 – Feb 10
Ingeniería de Procesos II	Licenciatura en Ingeniería Química	Sep 09 - Ago 10
Tópicos Selectos de Ingeniería Química	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 09 – Ago 09
Seminario de Tesis III	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 09 – Ago 09
Ingeniería de Reactores	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 09 – Ago 09
Catálisis Heterogénea	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 09 – Ago 09
Seminario de Tesis II	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 08 – Feb 09
Seminario de Investigación II	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 08 – Feb 09
Física y Matemáticas Avanzadas	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 08 – Feb 09
Matemáticas Aplicadas a la Ingeniería	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 08 – Feb 09
Ingeniería de Procesos II	Licenciatura en Ingeniería Química	Sep 08 – Ago 09
Catálisis Heterogénea	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 08 – Ago 08
Seminario de Tesis I	Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 08 – Ago 08
Matemáticas Aplicadas a la Ingeniería	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 08 – Ago 08
Seminario de	Maestría en Ciencias en	Mar 08 – Ago 08

Investigación IV	Ingeniería Química	
Matemáticas Aplicadas a la Ingeniería	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 07 – Feb 08
Ingeniería de Reactores	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 07 – Feb 08
Ingeniería de Procesos II	Licenciatura en Ingeniería Química	Sep 07 – Ago 08
Matemáticas Aplicadas a la Ingeniería	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 07 – Ago 07
Seminario de Investigación II	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 07 – Ago 07
Ingeniería de Reactores	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 06 – Feb 07
Proyecto de Tesis	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 06 – Feb 07
Ingeniería de Procesos II	Licenciatura en Ingeniería Química	Sep 06 – Ago 07
Matemáticas Aplicadas a la Ingeniería	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 06 – Ago 06
Matemáticas Aplicadas a la Ingeniería	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 05 – Feb 06
Seminario de Investigación II	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 05 – Feb 06
Tópicos de Investigación	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Sep 05 – Feb 06
Ingeniería de Procesos II	Licenciatura en Ingeniería Química	Sep 05 – Ago 06
Diseño de Experimentos	Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Mar 05 – Ago 05

Ingeniería de Procesos I	Licenciatura en Ingeniería Química	Sep 04 – Ago 05
Matemáticas II	Licenciatura en Ingeniería Química	Sep 04 – Ago 05

### 3.2. Experiencia adicional en Docencia

- \* Modelado de Reactores Químicos con fines de Diseño y Controlabilidad. Curso Corto (04 horas). *3ª Escuela de Ingeniería de Procesos y 8ª Semana del Área y Cuerpo Académico de Análisis de Procesos*. Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapozalco. Diciembre 05-09, **2016**.
- \* Diseño de Experimentos. Curso Corto (20 horas). Academia de Ingeniería Bioquímica, Instituto Tecnológico Superior de Ciudad Hidalgo. Junio 29-Julio 01, **2015**.
- \* Ingeniería de Reactores Químicos.- *Modelado, Simulación y Control*. Curso Corto (20 horas). Departamento de Ingeniería Química, Instituto Tecnológico de Orizaba. Abril 11-15, **2002**.
- \* Profesor ayudante (tiempo parcial), adscrito del 15 de Diciembre de **1989** al 09 de Enero de **1993**, en el Departamento de Ingeniería de Procesos (Ingeniería Química), Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa, impartiendo los cursos prácticos de:
  - \* Introducción a la Ingeniería Química (Balances de Materia y Energía).
  - \* Mecánica de Fluidos.
  - \* Ingeniería de Reactores Químicos I (Reacciones Homogéneas).
  - \* Ingeniería de Reactores Químicos II (Reacciones Heterogéneas).

### 3.3. Capacitación en Docencia

- \* Asistencia al FORO NACIONAL DE EDUCACIÓN EN INGENIERÍA QUÍMICA (IMIQU) ; Universidad de Guanajuato, Junio 05-07, **2013**.
- \* Diplomado en Capacitación para Tutores (5 módulos). Agosto 03-Septiembre 02, **2004**:
  - \* Módulo V de Tutoría: "El Plan de Acción Tutorial". Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Agosto 30 - Septiembre 03, **2004**. (40 horas).
  - \* Módulo IV de Tutoría: "Las Herramientas de la Actividad Tutorial". Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Agosto 18 -24, **2004**. (40 horas).
  - \* Módulo III de Tutoría: "La Tutoría en la Formación Integral del Estudiante". Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. de Agosto 9 -13, **2004**. (40 horas).

- \* Módulos I y II de "Formación de Tutores". Dentro del: *Sexto Encuentro Universitario de Actualización de Tutores*. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Agosto 2-6, **2004**. (40 horas).

#### **4. Otras Actividades Académicas**

##### *4.1. Gestión Académica*

- \* Coordinador del Proceso de Acreditación de la Licenciatura en Ingeniería Química. Septiembre **2017**-Agosto **2018**.
- \* Miembro del Honorable Consejo Técnico de la Facultad de la Ingeniería Química, Profesor Representante Titular 5º Módulo. Enero **2016**-Diciembre **2017**.
- \* Coordinador del Proceso de Reacreditación de la Licenciatura en Ingeniería Química. Septiembre **2016**-Agosto **2017**.
- \* Coordinador del Proceso de Reacreditación de la Licenciatura en Ingeniería Química. Septiembre **2015**-Agosto **2016**.
- \* Participante del Proceso de Reacreditación de la Licenciatura en Ingeniería Química, Categoría Plan de Estudios. Septiembre **2015**-Agosto **2017**.
- \* Participante del Proceso de Reacreditación de la Licenciatura en Ingeniería Química, Categoría Servicios de Apoyo Académico. Septiembre **2015**-Agosto **2017**.
- \* Coordinador del Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química: Abril 14, **2010** a Mayo 07, **2012**.
- \* Coordinador de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Química: Febrero 14, **2006** a Febrero 15, **2008**.

##### *4.2. Actividades de Vinculación*

- \* ACUERDO DE COLABORACIÓN que celebra la Universidad Autónoma de Zacatecas "Francisco García Salinas", a través de la Unidad Académica de Ciencias Químicas, con la participación en este Acto del Dr. Benito Serrano Rosales, en delante denominada "la UAZ"; y por la otra parte la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, a través de la Facultad De Ingeniería Química, representada por el Dr. Rafael Maya Yescas, en delante denominada "la UMSNH"; para la ejecución del "PROYECTO" aprobado, denominado "GREEN CHEMICAL REACTION ENGINEERING FOR ALTERNATIVE ENERGIES: CATALYTIC GASIFICATION OF BIOMASS", cuya responsabilidad de ejecución y correcta aplicación de los recursos, queda plenamente asumida por "la UAZ".
- \* ACUERDOS DE VINCULACIÓN entre El Cuerpo Académico Consolidado UMSNH-CA-102 FENÓMENOS FÍSICO-QUÍMICOS SUPERFICIALES de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y El Cuerpo Académico en Consolidación UAZ-CA-056

ENERGÉTICOS de la Unidad Académica de Ciencias Químicas de la Universidad Autónoma de Zacatecas. ESTOS ACUERDOS son efectivos a partir de los 11 días del mes de Octubre de **2013**, y son celebrados en Universidad Autónoma de Zacatecas.

- \* ACUERDOS DE VINCULACIÓN entre El Cuerpo Académico Consolidado UMSNH-CA-102 FENÓMENOS FÍSICO-QUÍMICOS SUPERFICIALES de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y El Cuerpo Académico Consolidado CA-UG-79-INGENIERÍA DE PROCESOS INDUSTRIALES, de la División de Ciencias Naturales y Exactas de la Universidad de Guanajuato. ESTOS ACUERDOS son efectivos a partir de los 26 días del mes de Marzo de **2013**, y son celebrados en Universidad de Guanajuato.
- \* ACUERDOS DE VINCULACIÓN entre El Cuerpo Académico Consolidado UMSNH-CA-102 FENÓMENOS FÍSICO-QUÍMICOS SUPERFICIALES de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y El Cuerpo Académico en Consolidación UAEMOR-100 DISEÑO, INGENIERÍA E IMPACTO DE LOS PROCESOS del Centro de Investigación en Ingeniería y Ciencias Aplicadas de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. ESTOS ACUERDOS son efectivos a partir de los 14 días del mes de Marzo de **2013**, y son celebrados en Universidad Autónoma del Estado de Morelos.
- \* ACUERDOS DE VINCULACIÓN entre El Cuerpo Académico Consolidado UMSNH-CA-102 FENÓMENOS FÍSICO-QUÍMICOS SUPERFICIALES de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y El Cuerpo Académico en Formación UV-CA-270 INGENIERÍA Y PROCESOS AMBIENTALES de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Veracruzana, Región Poza Rica – Tuxpan. ESTOS ACUERDOS son efectivos a partir de los 22 días del mes de Noviembre de **2012**, y son celebrados en la Unidad de Ingeniería y Ciencias Químicas de la Universidad Veracruzana, Región Poza Rica - Tuxpan.
- \* Taller de Discusión sobre Aspectos de la Ingeniería de Procesos. Acuerdos de Vinculación de Noviembre 2012. Noviembre 14, **2012**.
- \* Seminario de Investigación y Docencia del Departamento de energía. Acuerdos de Vinculación de Noviembre 2012. Noviembre 14, **2012**.
- \* Seminario del Área y del Cuerpo Académico Análisis de Procesos. Acuerdos de Vinculación de Noviembre 2012. Noviembre 14, **2012**.
- \* ACUERDOS DE VINCULACIÓN entre El Cuerpo Académico Consolidado UMSNH-CA-102 FENÓMENOS FÍSICO-QUÍMICOS SUPERFICIALES de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y El Cuerpo Académico Consolidado UAM-CA-066 ANÁLISIS DE PROCESOS de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería de la Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco. ESTOS ACUERDOS son efectivos a partir de los 14 días del mes de Noviembre de **2012**, y son celebrados en la Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco.

- \* Taller: Modelado de Reactores Químicos con fines de Diseño y Controlabilidad. *3ª Escuela de Ingeniería de Procesos y 8ª Semana del Cuerpo Académico de Análisis de Procesos*. Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapozalco. Diciembre 05, **2016**.
- \* Ponencia: Retos en la Generación de Energías Alternas: Una Revisión a los Recursos Naturales y Tecnológicos. *3ª Escuela de Ingeniería de Procesos y 8ª Semana del Cuerpo Académico de Análisis de Procesos*. Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapozalco. Diciembre 05, **2016**.
- \* Taller: Modelado de Sistemas de Reacción. *1ª Semana de la Docencia y la Investigación del Cuerpo Académico de Análisis de Procesos*. Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapozalco. Julio 28, **2008**.
- \* Seminario: Modelado de Sistemas Complejos de Reacción. *1ª Semana de la Docencia y la Investigación del Cuerpo Académico de Análisis de Procesos*. Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapozalco. Julio 28, **2008**.
- \* Cursos: Ingeniería de Reactores de Lecho Fijo, Lecho Fluidizado y Lecho Transportado. *XIII Foro de Ingeniería Química*. Instituto Tecnológico de Orizaba. Abril 14-19, **2002**.

## **5. Publicaciones, Conferencias y Congresos**

### **5.1. Libros**

1. Ricardo Aguilar-López, **Rafael Maya-Yescas**, Pablo-Antonio López-Pérez. Ingeniería de Reactores Químicos Catalíticos: Modelado, Simulación y Control. *Editorial Academica Espanola #5420*. Saarbrücken, **2011**. ISBN 978-3-8465-7798-1.

### **5.2. Capítulos de Libro**

1. Chapter 11 by **R Maya-Yescas**, R Aguilar-López, G Jiménez-García: Dynamics, Controllability and Control of Intensified Processes. In: Juan Gabriel Segovia-Hernández, Adrián Bonilla-Petriciolet (eds.). *Process Intensification in Chemical Engineering.- Design Optimization and Control*. Springer International Publishing, Switzerland, **2016**. ISBN: 978-3-319-28390-6. doi: 10.1007/978-3-319-28392-0.
2. Chapter 5 by Prof. **R Maya Yescas**: Modeling and Simulation of Fluidized-bed Catalytic Cracking Converters. In: J Ancheyta. *Modeling and Simulation of Catalytic Reactors for Petroleum Refining*. John Wiley & Sons. New Jersey, **2011**. ISBN 978-0-470-18530-8.
3. M Vázquez-Ojeda, JG Segovia-Hernández, S Hernández, **R Maya-Yescas**. Design and Optimization of Reactive Distillation Sequences with Thermal Coupling with Minimum Number of Reboilers. Chapter 11 in: *Biodiesel.- Blends, Properties and Applications*. Jorge Mario Marchetti & Zhen Fang (eds.). Nova Science Publishers, **2011**. ISBN: 978-1-61324-660-3.



4. S Hernández, JG Segovia-Hernández, MP Santamaría-Rivera, H Hernández-Escoto, C Gutiérrez-Antonio, A Briones-Ramírez, **R Maya-Yescas**. Analysis of Energy Consumption of Distillation Options to Obtain High Purity Bioethanol. Chapter 6 in: *Bioethanol: Production, Benefits and Economics*. JB Erbaum (Ed.). Nova Science Publishers, **2009**. ISBN: 978-1-60741-697-5.
5. R Aguilar-López, S Martínez, **R Maya-Yescas**. State Estimation via Nonlinear Observer under Model Unobservable Uncertainties. En: *Techniques and Methodologies for Modelling and Simulation Systems*. J Gil Aluja, F González Santoyo, B Flores Romero, JJ Flores Romero (Eds.) *AMSE-International Association for Advancement of Modelling and Simulation*, 100-104, **2005**. ISBN: 970-703-323-1.
6. R Aguilar-López, **R Maya-Yescas**. Input-Output Linearizing Control based on Robust Observers: Application to a Class of Reacting Systems. En: *Techniques and Methodologies for Modelling and Simulation Systems*. J Gil Aluja, F González Santoyo, B Flores Romero, JJ Flores Romero (Eds.) *AMSE-International Association for Advancement of Modelling and Simulation*, 6-11, **2005**. ISBN: 970-703-323-1.
7. R Martin, **R Maya-Yescas**. Modelado Numérico de Flujos Multifásicos en Lechos Transportados. En: *Métodos Numéricos en Ingeniería y Ciencias Aplicadas*. E Oñate, F Zárate, G Ayala, S Botello, MA Morales (Eds.). 1-10. Barcelona **2001**.
8. **R Maya-Yescas**, D Bogle, F López-Isunza. Steady State and Dynamic Simulation of FCC Reactor Units. En: *Dynamics, Control and Design of Chemical Reactors, Distillation Columns and Batch Processes DYCORDER+95*, 153-158. JB Rawlings (ed.) Elsevier Science Ltd. ISBN-008042368X, **1995**.

### 5.3. Publicaciones Internacionales

1. F Ung-Medina, U Caudillo-Flores, J Correa-González, MC Chávez-Parga, **R Maya-Yescas**, JA Cortés. Use of an annular non-sleeve photoreactor for photocatalytic dye degradation: study of temperature and light intensity effects. *Environmental Progress & Sustainable Energy* (**2017**) doi: 10.1002/ep.12576. ISSN: 1944-7450.
2. AA Damián-Reyna, JC González-Hernández, **R Maya-Yescas**, CJ Cortés-Penagos, MC Chávez-Parga. Polyphenolic content and bactericidal effect of Mexican *Citrus limetta* and *Citrus reticulata*. *J Food Science and Technology* **54** (**2017**) 531-537. doi: 10.1007/s13197-017-2498-7. ISSN: 0022-1155 (print version), ISSN: 0975-8402 (electronic version).
3. DA Cabrera-Munguia, H González, Aída Gutiérrez-Alejandre, JL Rico, R Huirache-Acuña, **R Maya-Yescas**, RE del Río. Heterogeneous acid conversion of a tricaprilyn-palmitic acid mixture over Al-SBA-15 catalysts: Reaction study for biodiesel synthesis. *Catalysis Today* **28** (2) (**2017**) 195-203. doi:10.1016/j.cattod.2016.10.014. ISSN: 0920-5861.

4. EA Mendoza-Chávez, NE Rodríguez-Olalde, **R Maya-Yescas**, J Campos-García, J Saucedo-Luna, AJ Castro-Montoya. Thermodynamic Analysis of Ethanol Synthesis from Glycerol by Two-Step Reactor Sequence. *International Journal of Chemical Reactor Engineering* 14 (6) (2016), 1169–1176. doi: 10.1515/ijcre-2015-0168. ISSN (Online) 1542-6580, ISSN (Print) 2194-5748.
5. G Toledo-Chávez, JC Paniagua-Rodríguez, J Zárate-Medina, **R Maya-Yescas**. Reactions analysis during the synthesis of pseudo-boehmite as precursor of gamma-alumina. *Catalysis Today* 271 (2016) 207-212. doi:10.1016/j.cattod.2015.07.056. ISSN: 0920-5861.
6. NE Rodríguez-Olalde, EA Mendoza-Chávez, AJ Castro-Montoya, J Saucedo-Luna, **R Maya-Yescas**, JG Rutiaga-Quiñones, JM Ponce Ortega. Simulation of Syngas Production from Lignin Using Guaiacol as a Model Compound. *Energies* 8 (2015) 6705-6714; ISSN 1996-1073; doi:10.3390/en8076705
7. G Jiménez-García, **R Maya-Yescas**. Differences between Fisher-Tropsch synthesis of either gasoline or diesel based on changes of entropy and free energy. *Fuel* 149 (2015) 184–190. ISSN 0016-2361. dx.doi.org/10.1016/j.fuel.2014.08.041
8. MA Zamudio-Jaramillo, AJ Castro-Montoya, **R Maya-Yescas**, MC Chávez-Parga, JC González-Hernández, J Saucedo-Luna. Optimization of Particle Size for Hydrolysis of Pine Wood Polysaccharides and its Impact on Milling Energy. *International Journal of Renewable Energy Research* 2 (2014) 338-348. ISSN: 1309-0127.
9. MC Chávez-Parga, G Hinojosa-Ventura, **R Maya-Yescas**, JC González-Hernández. Effect of rates of aeration and agitation on the volumetric coefficient of oxygen transfer in the production of bikaverin. *International Review of Chemical Engineering* 6 (Mar 2014) 100-107. ISSN: 2035-1755.
10. G Jiménez-García, **R Maya-Yescas**. Retos en la generación de energías alternas: una revisión de los recursos naturales y tecnológicos. Memorias en *Extenso del XI Congreso Internacional sobre Innovación y Desarrollo Tecnológico (CIINDET 2014)*, 2 al 4 de abril de 2014, Cuernavaca Morelos , México. Artículo # 338. ISBN 978-607-95255-5-2.
11. G Jiménez-García, H de Lasa, **R Maya-Yescas**. Simultaneous estimation of kinetics and catalysts activity during cracking of 1,3,5-tri-isopropyl benzene on FCC catalyst. *Catalysis Today* 220 – 222 (2014) 178 – 185. dx.doi.org/10.1016/j.cattod.2013.10.026
12. R Huirache-Acuña, EM Rivera-Muñoz, B Pawelec, M Ostrooumov, **R. Maya-Yescas**, J.L. Rico. The use of a natural Mexican zeolite as support of NiMoW sulphidehydrotreating catalysts. *Catalysis Today* 220 – 222 (2014) 301 – 309. dx.doi.org/10.1016/j.cattod.2013.07.019
13. H Ojeda-Elizarras, **R Maya-Yescas**, S Hernández-Castro, JG Segovia-Hernández, A Jaime Castro-Montoya. Fuzzy control of a non-linear system with inverse response: Van de Vusse reaction. *International Journal of*

*Latest Research in Science and Technology 2* (Nov-Dic **2013**) 1-5. ISSN (Online):2278-5299.

14. PA López-Pérez, **R Maya-Yescas**, RV Gomez-Acata, V Peña-Caballero, R Aguilar-López. Software sensors design for the simultaneous saccharification and fermentation of starch to ethanol. *FUEL* **110** (**2013**) 219–226. dx.doi.org/10.1016/j.fuel.2012.11.020
15. G Jiménez-García, H de Lasa, R Quintana-Solórzano, **R Maya-Yescas**. Catalyst activity decay due to pore blockage during catalytic cracking of hydrocarbons. *FUEL* **110** (**2013**) 89–98. dx.doi.org/10.1016/j.fuel.2012.10.082
16. JL Cornejo-Jacob, M Vázquez-Ojeda, JG Segovia-Hernández, S Hernández, **R Maya-Yescas**. Comparación de gasto energético y desempeño a lazo cerrado de secuencias de destilación reactiva y térmicamente acopladas para producción de biodiesel. *Memorias en Extenso del X Congreso Internacional sobre Innovación y Desarrollo Tecnológico (CIINDET 2013)*, Cuernavaca, Morelos, México, Marzo 13-15, **2013**. Artículo # 621. ISBN 978-607-95255-4-5.
17. JC Paniagua-Rodríguez, G Jiménez-García, **R Maya-Yescas**. Recuperación de hidrógeno y energía mediante gasificación de coques de petróleo provenientes de refinación de crudos pesados. *Memorias en Extenso del X Congreso Internacional sobre Innovación y Desarrollo Tecnológico (CIINDET 2013)*, Cuernavaca, Morelos, México, Marzo 13-15, **2013**. Artículo # 617. ISBN 978-607-95255-4-5.
18. R Aguilar-López, PA López-Pérez, V Peña-Caballero, **R Maya-Yescas**. Regulation of an Activate Sludge Wastewater Plant VIA Robust Active Control Design. *International Journal of Environmental Research* **7** (1):61-68, Winter **2013**.
19. M Vázquez-Ojeda, JG Segovia-Hernández, S Hernández, A Hernández-Aguirre, **R Maya-Yescas**. Optimization and Controllability Analysis of Thermally Coupled Reactive Distillation Arrangements with Minimum Use of Reboilers. *Industrial and Engineering Chemistry Research* **51**, 5856–5865, **2012**. (dx.doi.org/10.1021/ie200929t)
20. ME Cervantes-Gaxiola, M Arroyo-Albiter, **R Maya-Yescas**, JL Rico-Cerda, A Guevara-Lara, J Espino-Valencia. Synthesis, characterization and catalytic activity during hydrodesulphurization of dibenzothiophene of NiMoW catalysts supported on Al-Ti mixed oxides modified with MgO. *Fuel* **100** (**2012**) 57–65. (doi:10.1016/j.fuel.2011.12.040)
21. R Rangel, **R Maya-Yescas**, R García. Novel  $[\text{Ce}_{1-x}\text{La}_x\text{O}_2, \text{La}_{2-y}\text{Ce}_y\text{O}_3]/\text{Bi}_2\text{Mo}_{0.9}\text{W}_{0.1}\text{O}_6$  catalysis for CO oxidation at low temperatures. *Catalysis Science and Technology*, **2012**. (dx.doi.org/10.139/c2cy00368f)
22. **R Maya Yescas**, G Jiménez-García. Energía, Materiales y Ambiente: Un Sistema Indivisible. *Memorias en Extenso del IX Congreso Internacional*

- sobre *Innovación y Desarrollo Tecnológico (CIINDET 2011)*, Cuernavaca, Morelos, México, Noviembre 23-25, **2011**. Artículo # 566.
23. G Jiménez-García, R Aguilar-López, **R Maya-Yescas**. The Fluidized-bed Catalytic Cracking Unit Building its Future Environment. *FUEL* 90, 3531-3541, **2011**. (dx.doi.org/10.1016/j.fuel2011.03.045)
24. JC Paniagua-Rodríguez, G Jiménez-García, **R Maya-Yescas**. Proposition of a Minimum Set of Independent Chemical Reactions to Model Gas-Phase Composition during Gasification of Complex Cokes. *Energy and Fuels* 25 (9), 4070-4076, **2011**. (dx.doi.org/10.1021/ef200592f)
25. G Jiménez-García, R Quintana-Solórzano, **R Maya-Yescas**. Improving Accuracy in the Estimation of Kinetic Frequency Factors from Laboratory Data To Model Industrial Catalytic Cracking Risers. *Industrial and Engineering Chemistry Research* 50, 2736-2745, **2011**. (dx.doi.org/10.1021/ie1012773)
26. M Vázquez-Ojeda, JG Segovia-Hernández, S Hernández, **R Maya-Yescas**. Design and Optimization of Reactive Distillation Sequences with Thermal Coupling with Minimum Number of Reboilers. En *Biodiesel: Blends, Properties and Applications*, Editado por J.M. Marchetti y Z. Fang, Nova Science Publishers, Inc, (ISBN: 978-1-61324-660-3), New York, **2011**, 249-264.
27. S Hernandez, JG Segovia-Hernandez, L Juarez-Trujillo, JE Estrada-Pacheco, **R Maya-Yescas**. Design Study of the Control of a Reactive Thermally Coupled Distillation Sequence for the Esterification of Fatty Organic Acids. *Chemical Engineering Communications* 198 (1), 1-18, **2011**. (doi: 10.1080/00986445.2010.493102)
28. E León-Becerril, **R Maya-Yescas**. Axial Variation of Mass Transfer Volumetric Coefficients in Bubble Column Bioreactors. *Chemical Product and Process Modeling* 5 (1), Article 24, **2010**.
29. G Jiménez-García, R Quintana-Solórzano, R Aguilar-López, **R Maya-Yescas**. Modelling Catalyst Deactivation by External Coke Deposition during Fluid Catalytic Cracking. *International Journal of Chemical Reactor Engineering* 8, Article 2, **2010**. (DOI: 10.2202/1542-6580.2198)
30. CE Torres-Ortega, JG Segovia-Hernández, S Hernández, H Hernández, A Bonilla-Petriciolet, **R Maya-Yescas**. Design and Optimization of Thermally Coupled Distillation Sequences for Purification of Bioethanol. *Proceedings of the 10<sup>th</sup> International Symposium on Process Systems Engineering – PSE2009. RM de Brito-Alves, CA Oiler do Nascimento, E Chalbaud-Biscala jr (Eds.). ELSEVIER B.V. 2009. ISBN: 978-0-444-53472-9.*
31. Torres-Ortega C.E., Segovia-Hernandez J.G., Hernandez S., Hernandez H., Bonilla-Petriciolet A., **Mayayescas R**. Design and optimization of thermally coupled Distillation sequences for purification of bioethanol (**2009**) *Computer Aided Chemical Engineering*, 27 (C) , pp. 957-962.

32. R Aguilar-López, R Martínez-Guerra, **R Maya-Yescas**. Temperature Regulation via PI High-Order Sliding-Mode Controller Design: Application to a Class of Chemical Reactor. *International Journal of Chemical Reactor Engineering* 7, Article 1. **2009**. (DOI: 10.2202/1542-6580.1830)
33. MI Neria-González, AR Domínguez-Bocanegra, J Torres, **R Maya-Yescas**, R Aguilar-López. Linearizing Control Based on Adaptive Observer for Anaerobic Continuous Sulphate Reducing Bioreactors with Unknown Kinetics. *Chemical and Biochemical Engineering Quarterly* 23 (2) 179–185, **2009**.
34. G Jiménez-García, R Aguilar-López, E León-Becerril, **R Maya-Yescas**. Tracking Catalyst Activity during Fluidized-bed Catalytic Cracking. *Industrial and Engineering Chemistry Research* 48 (3) 1220–1227, **2009**. (doi: 10.1021/ie800650y)
35. R Aguilar-López, **R Maya-Yescas**. Inverse dynamics: A problem on transient controllability for industrial plants. *Inverse Problems in Science and Engineering* 16 (7), 811–827, October **2008**.
36. J Lara-Romero; **R Maya-Yescas**; F Chiñas-Castillo. Modelling Tribological Performance of Bodymaker Lubricants. *Chemical Product and Process Modeling* 3 (1), Article 12, **2008**. (<http://www.bepress.com/cppm/vol3/iss1/12>)
37. S Robles-Zapian, JG Segovia-Hernández, A Bonilla-Petriciolet, **R Maya-Yescas**. Energy-efficient complex distillation sequences: Control properties. *Canadian Journal of Chemical Engineering* 86 (2) 249-259, April **2008**.
38. E León-Becerril, **R Maya-Yescas**. Modelling of Biofilm Reactors for Degradation of Water Pollutants. *International Journal of Chemical Reactor Engineering* 5: A44, **2007**. (<http://www.bepress.com/ijcre/vol5/A44>)
39. G Jiménez-García, R Aguilar-López, E León-Becerril, **R Maya-Yescas**. Scaling-up of Instantaneous Data of Complex Kinetics. *FUEL* 86 (9), 1278-1281, **2007**. (doi:[10.1016/j.fuel.2006.11.007](https://doi.org/10.1016/j.fuel.2006.11.007))
40. E León-Becerril, **R Maya-Yescas**. Open loop response to changes of coke-precursors during fluidised-bed catalytic cracking. *FUEL* 86 (9), 1282-1289, **2007**. (doi:[10.1016/j.fuel.2006.09.025](https://doi.org/10.1016/j.fuel.2006.09.025))
41. R Aguilar-López, **R Maya-Yescas**. Robust Temperature Stabilization for Fluid Catalytic Cracking Units using Extended Kalman-Type Estimators. *Chemical Product and Process Modeling* 1 (1) Article # 3, 1-20, **2006**.
42. J Lara-Romero, **R Maya-Yescas**, JL Rico-Cerda, JL Rivera-Rojas, FC Castillo, M Kaltchev, WT Tysoe. Surface chemistry of tribochemical reactions explored in ultrahigh vacuum conditions. *Thin Solid Films* 496 (2): 463-468 FEB 21 **2006**.
43. **R Maya-Yescas**, J Lara-Romero, R Aguilar-López. Controllability of Lumped Parameter Chemical Reactors. *Chemical Papers* 59 (6b) 487-490: **2005**.

44. J Lara-Romero, **R Maya-Yescas**, JL Rico-Cerda, JL Rivera-Rojas, F Chinas Castillo, M Kaltchev, WT Tysoe. Surface Chemistry of Tribochemical Reactions: Molecular Beam Experiments. *Chemical Papers* 59 (6b) 1-6: **2005**.
45. **R Maya-Yescas**, EF Villafuerte-Macías, R Aguilar, D Salazar-Sotelo. Sulphur oxides emission during fluidised-bed catalytic cracking. *Chemical Engineering J.* 106, 145-152, **2005**.
46. R Aguilar-López, **R Maya-Yescas**. State Estimation for Nonlinear Systems under Model Uncertainties: A Class of Sliding-Mode Observers. *J. Process Control* 15, 363-370, **2005**.
47. D Salazar-Sotelo, **R Maya-Yescas**, E Mariaca-Domínguez, S Rodríguez-Salomón, M Aguilera-López. Effect of Hydrotreating FCC Feedstock on Product Distribution. *Catalysis Today* 98, 273-280, **2004**.
48. EF Villafuerte-Macías, R Aguilar, **R Maya-Yescas**. Towards modelling production of clean fuels: Sour gas formation in catalytic cracking. *J. Chemical Technology & Biotechnology* 79, 1113-1118, **2004**.
49. **R Maya-Yescas**, E León-Becerril, D Salazar-Sotelo. Translation of MAT Kinetic Data to Model Industrial Catalytic Cracking Units. *Chemical Engineering & Technology* 27 (7) 777-780, **2004**.
50. E León-Becerril, **R Maya-Yescas**, D Salazar-Sotelo. Effect of Modelling Pressure Gradient in the Simulation of Industrial FCC Risers. *Chemical Engineering J.* 100 (1-3), 181-186, **2004**.
51. **R Maya-Yescas**, R Aguilar-López, A González-Ortíz, E Mariaca-Domínguez, S Rodríguez-Salomón, D Salazar-Sotelo. Impact of Production Objectives on Adiabatic FCC Regenerator Control. *Petroleum Science & Technology* 22 (1&2) 31-43, **2004**.
52. R Aguilar, **R Maya-Yescas**. Feedback Regulation of Temperature in FCC Regenerator Reactors. *Petroleum Science & Technology* 22 (1&2) 201-218, **2004**.
53. E Mariaca-Domínguez, **R Maya-Yescas**, S Rodríguez-Salomón, A González-Ortíz, GE Martínez-Tapia, R Álvarez-Ramírez, C López-Franco. Reactivity of Fluid Catalytic Cracking Feedstocks as a Function of Reactive Hydrogen Content. *Petroleum Science & Technology* 22, (1&2) 13-29, **2004**.
54. E Mariaca-Domínguez, S Rodríguez-Salomón, **R Maya-Yescas**. Reactive Hydrogen Content: A Tool to Predict FCC Yields. *International J. Chemical Reactor Engineering* 1: (A46), **2003**. (<http://www.bepress.com/ijcre/vol1/A46>)
55. R Aguilar-López, R Martínez-Guerra, **R Maya-Yescas**. State Estimation for Partially Unknown Nonlinear Systems: A Class of Integral High Gain Observers. *IEE Proceedings.- Control Theory and Applications* 150 (3) 240-244, **2003**.

56. **R Maya-Yescas**, R Aguilar. Controllability Assessment Approach for Chemical Reactors: Nonlinear Control Affine Systems. *Chemical Engineering J.* 92 (1-3) 69-79, **2003**.
57. R Aguilar, A Poznyak, R Martínez-Guerra, **R. Maya-Yescas**. Temperature Control in Catalytic Cracking Reactors Via a Robust PID Controller. *J. Process Control* 12 (6) 695-705, **2002**.
58. **R Maya-Yescas**, R Aguilar, JI González, FJ Vargas-Villamil. Análisis del Control de Unidades Adiabáticas de Desintegración Catalítica. *Información Tecnológica* 13 (2) 91-94, **2002**.
59. R Aguilar, J González, M Barrón, R Martínez-Guerra, **R Maya-Yescas**. Robust PI<sup>2</sup> Controller for Continuous Bioreactors. *Process Biochemistry* 36, 1007-1013, **2001**.
60. R Martín, **R Maya-Yescas**. Modelado Numérico de Flujos Multifásicos en Lechos Transportados. En: *Métodos Numéricos en Ingeniería y Ciencias Aplicadas*. E. Oñate, F. Zárate, G. Ayala, S. Botello & M.A. Morales (Eds.). 1-10. Barcelona **2001**.
61. **R Maya-Yescas**, D Bogle, F. López-Isunza. Approach to the Analysis of the Dynamics of Industrial FCC Units. *J. Process Control* 8 (1) 89-100, **1998**.
62. **R Maya-Yescas**, F López-Isunza. Comparison of Two Models for FCC Units. *Catalysis Today* 38 137-147, **1997**.
63. **R Maya-Yescas**, D Bogle, F. López-Isunza. Steady State and Dynamic Simulation of FCC Reactor Units. En: *Dynamics, Control and Design of Chemical Reactors, Distillation Columns and Batch Processes DYCORDER+95*, 153-158. J.B. Rawlings (ed.) Elsevier Science Ltd. ISBN-008042368X, **1995**.

#### 5.4. Publicaciones Nacionales

1. LA Díaz-Trujillo, G Toledo-Chávez, G Jiménez-García, H Hernández-Escoto, **R Maya-Yescas**. Modelling laboratory Fischer-Tropsch synthesis using cobalt catalysts. Proceedings 36-47, *Congreso Internacional de Energía CIE-2017*, Ciudad de México, Septiembre 04-08. ISBN: 2448-5624.
2. P Mora-Briseño, CO Castillo-Araiza, H González-Rodríguez, R Huirache-Acuña, G. Jiménez-García, **R Maya-Yescas**. Developing Mars-van Krevelen mechanism for selective partial oxidation of ethane. Proceedings 48-54, *Congreso Internacional de Energía CIE-2017*, Ciudad de México, Septiembre 04-08. ISBN: 2448-5624.
3. A Vargas-Santillán, AJ Castro-Montoya, JC Farías-Sánchez, U Velázquez-Valadez, MG Pineda-Pimentel, **R Maya-Yescas**. Development of Kinetic Schemes to Study Predominant Reactions found in Polyethylene Pyrolysis. Proceedings 55-59, *Congreso Internacional de Energía CIE-2017*, Ciudad de México, Septiembre 04-08. ISBN: 2448-5624.

4. A Bocanegra-Martínez, AJ Castro-Montoya, MC Chávez-Parga, JA Cortés, G Jiménez-García, **R Maya-Yescas**. Recovery of biogas from anaerobic treatment of vineyards: Model development. Proceedings 60-63, *Congreso Internacional de Energía CIE-2017*, Ciudad de México, Septiembre 04-08. ISBN: 2448-5624.
5. NL Torres-García, R Huirache-Acuña, JM Rivera-Garnica, PJ Vázquez-Salas, **R Maya-Yescas**, TA Zepeda-Partida, B Pawelec, JLG Fierro. Design of tri-metallic catalysts supported on mesoporous silica SBA-15 for the hydrodesulfuration of fossil fuels. Proceedings 200-205, *Congreso Internacional de Energía CIE-2017*, Ciudad de México, Septiembre 04-08. ISBN: 2448-5624.
6. **Rafael Maya-Yescas**. Modelo para Estimar la Actividad del Catalizador en Reacciones de Desintegración. *Gaceta 43, Instituto Mexicano del Petróleo*, 25 de Noviembre de **2013**, pág. 11.
7. D Álvarez-Barrera, JG Segovia-Hernández, AJ Castro-Montoya, J Lara-Romero, **R Maya-Yescas**, MC Chávez-Parga. Análisis de factibilidad del proceso de producción de biodiesel a partir de dos aceites no comestibles. *Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo de México 6*, 37, Octubre 06, **2013**. ISSN: 2007-1310.
8. MA Zamudio-Jaramillo, J Saucedo-Luna, AJ Castro-Montoya, M Alvarez-Navarrete, **R Maya-Yescas**. Efectos Heterogéneos durante el Proceso de Hidrólisis Ácida Duluída de Bagazo de Caña para la Producción de Etanol. *XXXIII Encuentro Nacional y 3<sup>er</sup> Congreso Internacional AMIDIQ*, 000-000, **2013**. ISBN: 978-000-000-000-3.
9. D Álvarez-Barrera, Ma del C Chávez-Parga, AJ Castro-Montoya, J Espino-Valencia, **R Maya-Yescas**. Estudio Cinético de la Trans-Esterificación de Palma Africana (*Elaeis Guineensis*) para Producción de Biodiesel. *XXXII Encuentro Nacional y 2<sup>o</sup> Congreso Internacional AMIDIQ*, 685-689, **2012**. ISBN: 978-607-507-121-3.
10. D Álvarez-Barrera, Ma del C Chávez-Parga, AJ Castro-Montoya, J Lara-Romero, **R Maya-Yescas**. Technical and Economical Analysis of the Biodiesel Production Process: Use of Non Edible Oils. *XXXI Encuentro Nacional y 1<sup>er</sup> Congreso Internacional AMIDIQ*, 16-22, **2011**. ISBN: 978-607-95593-0-4.
11. G Jiménez-García, R Quintana-Solórzano, **R Maya-Yescas**. Transient Profiles of Catalyst Activity Decay in Terms of Transport Phenomena during Catalytic Cracking. *Proceedings of XXXI Encuentro Nacional of AMIDIQ*, 2-1 a 2-6, **2010**. ISBN: 978-970-764-976-7.
12. AA Damián-Reyna, E León-Becerril, **R Maya-Yescas**, R Ruíz-Hernández. Modelado de los efectos del Flujo Convectivo sobre los Fenómenos de Transporte de Masa y Reacción en una Biopelícula: Validación. *XXXI Encuentro Nacional of AMIDIQ*, 722-723, **2010**. ISBN: 978-970-764-976-7.



13. ME Cervantes Gaxiola, J Espino Valencia, MA Morales Cabrera, **R Maya Yescas**, A Guevara Lara. Síntesis y Caracterización de Oxidos Mixtos Al-Ti Modificados con MgO Como Soportes de Catalizadores NiMoW para HDS y HDN. *XXXI Encuentro Nacional of AMIDIQ*, 605-606, **2010**. ISBN: 978-970-764-976-7.
14. G Jiménez-García, R Aguilar-López, R Quintana-Solórzano, **R Maya-Yescas**. Effectiveness and Catalytic Activity during Fluidized-bed Catalytic Cracking. *Proceedings of XXX Encuentro Nacional of AMIDIQ*, 2554-2559, **2009**. ISBN: 978-970-764-874-6.
15. AA Damián-Reyna, E León-Becerril, **R Maya-Yescas**, R Ruíz-Hernández. Modelling Convection-Diffusion-Reaction Phenomena in Biofilm Reactors. *Proceedings of XXX Encuentro Nacional of AMIDIQ*, 2602-2607, **2009**. ISBN: 978-970-764-874-6.
16. ME Cervantes-Gaxiola, **R Maya-Yescas**, JL Rico-Cerda, J Espino-Valencia, MA Morales-Cabrera. Solución Analítica Aproximada para el Proceso de Difusión-Reacción con Desactivación por Formación de Coque: Comparación de predicciones de teóricas y experimentales del factor de efectividad. *Memorias del XXX Encuentro Nacional de la AMIDIQ*, 1946-1951, **2009**. ISBN: 978-970-764-874-6.
17. MP Santamaría-Rivera, S Hernández-Castro, JG Segovia-Hernández, C Gutiérrez-Antonio, A Briones-Ramírez, **R Maya-Yescas**. Análisis del Consumo de Energía de Esquemas de Destilación para Obtener Etanol de Alta Pureza. *Memorias del XXX Encuentro Nacional de la AMIDIQ*, 99-103, **2009**. ISBN: 978-970-764-874-6.
18. **R Maya Yescas**. Retos y perspectivas académicas en la región del Balsas. *Identidad. Suplemento Universitario de Ciencia, Arte y Cultura, LA VOZ DE MICHOACÁN*, Año 2 Número 68, Morelia, Michoacán, a 01 de octubre de **2008**.
19. **R Maya Yescas**, D Salazar-Sotelo, E Mariaca-Domínguez, S Rodríguez-Salomón, LM García-Moreno. Fluidized-bed catalytic cracking units emulation in pilot plant. *Revista Mexicana de Ingeniería Química* 5, 97-103, **2006**. ISSN 1665-2738.
20. **R Maya Yescas**, R Aguilar-López. Sistemas Reaccionantes con Control Afín: Controlabilidad. *Revista Mexicana de Ingeniería Química* 5, 47-57, **2006**. ISSN 1665-2738.
21. **R Maya Yescas**, E León Becerril, D Salazar Sotelo. Cálculo de Cinéticas Instantáneas a partir de Datos Semicontínuos de Laboratorio. *Revista Mexicana de Ingeniería Química* 3, 233-239, **2004**. ISSN 1665-2738.
22. R Aguilar, G Soto, S Martínez, **R Maya Yescas**. Substrate Regulation in Fixed Bed Bioreactors Via Feedback Control. *Revista Mexicana de Ingeniería Química* 3, 1-11, **2004**. ISSN 1665-2738.

23. EF Villafuerte Macías, R Aguilar López, **R Maya Yescas**. Modelo Matemático de Reactores de Desintegración Catalítica de Gasóleo. *Revista Mexicana de Ingeniería Química* 2, 89-94, **2003**. ISSN 1665-2738.
24. EF Villafuerte Macías, R Aguilar López, **R Maya Yescas**. Cambio de los Coeficientes de Transferencia en Reactores de Desintegración Catalítica. *Revista Mexicana de Ingeniería Química* 2, 63-68, **2003**. ISSN 1665-2738.
25. R Aguilar, S Martínez, G Soto, **Rafael Maya-Yescas**. Simulación y Control de Reactores Aeróbicos Continuos de Tratamiento de Aguas. Memorias del *XXIV Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química*. 1033-1036, **2003**.
26. Ricardo Aguilar, **Rafael Maya-Yescas**. Observador Tipo "Sliding" para Sistemas No Lineales Parcialmente Conocidos. Memorias del *XXIV Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química*. 1088-1091, **2003**.
27. EF Villafuerte-Macías, R Aguilar, **R Maya-Yescas**. Descripción de los Perfiles de Azufre y Gas Amargo en Desintegración Catalítica: Modelo Cinético. *Revista de la Academia de Catálisis* 5 (1) 33-34, **2001**.
28. J González, R Aguilar, **R Maya-Yescas**, MA Barrón. Regulation of a Fixed Bed Reactor Using a Robust PID Controller. *4<sup>th</sup> International Symposium of the School of Chemical Engineering, Millenium. Proceedings of the 52<sup>th</sup> Anniversary of the Foundation of the E.S.I.Q.I.E.* 209-222, **2000**.
29. J González, R Aguilar, **R Maya-Yescas**, F Vargas-Villamil, MA Barrón. Linearizing Control of Continuous Chemical Reactors Based on On-Line Uncertainty Estimation. *4<sup>th</sup> International Symposium of the School of Chemical Engineering, Millenium. Proceedings of the 52<sup>th</sup> Anniversary of the Foundation of the E.S.I.Q.I.E.* 223-234, **2000**.
30. **R Maya Yescas**, M García Rivero, E Favela Torres, CP Larralde Corona, G Viniegra González, M Gutierrez Rojas, G Saucedo Castañeda, S Huerta Ochoa. Validez del Uso de la Ecuación Logística en el Modelado del Crecimiento de *Aspergillus niger*. *Avances en Ingeniería Química* 15, 29-31, **1994**.
31. **R Maya Yescas**, F López Isunza. Un Esquema Cinético para el Craqueo Catalítico de Gasóleos en un Reactor de Lecho Transportado. *Avances en Ingeniería Química* 14, 39-43, **1993**.
32. **R Maya Yescas**, F López Isunza. Dinámica de un Sistema Reactor-Regenerador. Caso de la Oxidación Parcial de *n*-Butano. *Avances en Ingeniería Química* 13, 62-67, **1992**.
33. **R Maya Yescas**, F López Isunza. Dinámica de un Reactor de Lecho Transportado. Caso de la Oxidación Parcial de *n*-Butano. *Avances en Ingeniería Química* 13, 68-71, **1992**.

34. **R Maya Yescas**, RS Ruiz Martínez, MG Vizcarra Mendoza. Simulación de un Reactor de Lecho Fluidizado Gas-Sólido. *Tecnología, Ciencia y Educación. IMIQ 6*, 15-22, **1990**.

#### 5.5. Conferencias Plenarias

1. Cómo simular un sistema reactivo si no se conocen las Reacciones Químicas que ocurren. 1<sup>er</sup> Foro Estudiantil IQ SEIMIQ-UG. Universidad de Guanajuato. Noviembre 06, **2017**.
2. Retos en la Generación de Energías Alternas: Una revisión de los Recursos Naturales y Tecnológicos. *IV Junta Nacional Estudiantil IMIQ - 2017*. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Mayo 26, **2017**.
3. Retos en la Generación de Energías Alternas: Una revisión de los Recursos Naturales y Tecnológicos. *3<sup>a</sup> Escuela de Ingeniería de Procesos y 8<sup>a</sup> Semana del Área y Cuerpo Académico de Análisis de Procesos*. Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapozalco. Diciembre 06, **2016**.
4. Aproximación a la Cinética Fischer-Tropsch utilizando 'Single-Event'. *Seminarios del Posgrado en Ingeniería Química*, Universidad de Guanajuato, Campus Noria Alta. Septiembre 30, **2016**.
5. Retos en la generación de energías alternas: una revisión de los recursos naturales y tecnológicos. *Seminarios del Posgrado en Ingeniería Química*, Universidad de Guanajuato. Febrero 06, **2015**.
6. Evaluación experimental y simulación del decaimiento de actividad catalítica durante las reacciones de desintegración catalítica de hidrocarburos. Dirección de Investigación y Posgrado del Instituto Mexicano del Petróleo. Octubre 31, **2013**.
7. Retos en la Generación de Energías Alternas: El Reloj de los Recursos Naturales. *Seminarios de Ingeniería Química, Unidad Académica de Ciencias Químicas, Universidad Autónoma de Zacatecas*. Octubre 11, **2013**.
8. Metodología de la Investigación. *XXXI Diplomado en: Salud, Seguridad e Higiene en el Trabajo y Protección al Ambiente*. Septiembre 21, **2013**.
9. Pérdida de actividad catalítica por depósito de coque durante desintegración de hidrocarburos. *Centro de Investigación en Ingeniería y Ciencias Aplicadas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, Morelos*, Marzo 14, **2013**.
10. Propuesta de un conjunto máximo de reacciones independientes para modelar un sistema químico complejo: Proceso de gasificación de coque de petróleo. Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Veracruzana, Región Poza Rica - Tuxpan. Poza Rica, Veracruz, Noviembre 23, **2012**.
11. Evaluación Experimental del decaimiento de actividad catalítica debido a bloqueo de poros durante la desintegración catalítica de hidrocarburos. Departamento de Energía, Universidad Autónoma Metropolitana-Azc, México, D.F., Noviembre 14, **2012**.

12. Evaluación Experimental del decaimiento de actividad catalítica debido a bloqueo de poros durante la desintegración catalítica de hidrocarburos. Instituto Tecnológico de Aguascalientes, Aguascalientes, Septiembre 07, **2012**.
13. Uso de la Base de Datos "CONRICYT" para Búsqueda de Bibliografía Especializada. *Seminario de Investigación, División de Estudios de Posgrado-Facultad de Ingeniería Química, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo*. Junio 01, **2012**.
14. Ciclos Otto y Diesel: Máquinas Térmicas de Combustión Interna. *Seminario de Investigación, División de Estudios de Posgrado-Facultad de Ingeniería Química, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo*. Abril 20, **2012**.
15. Propuesta de un Conjunto Máximo de Reacciones Químicas Independientes para Modelar el Proceso de Gasificación de Coque. *Seminarios de Ingeniería Química, Universidad Autónoma de Zacatecas*, Marzo 16, **2012**.
16. Propuesta de un Conjunto Máximo de Reacciones Químicas Independientes para Modelar el Proceso de Gasificación de Coque. *Seminarios del Posgrado en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato*, Marzo 02, **2012**.
17. Presentación de los Protocolos para la Investigación en Materia de Seguridad e Higiene Laboral. *XXIX Diplomado en: Salud, Seguridad e Higiene en el Trabajo y Protección al Ambiente*. Diciembre 03, **2011**.
18. Tendencia de la Química en la Industria en el Siglo XXI. *IX Encuentro Estatal Interinstitucional de Profesores de Química de Nivel Medio Superior y Superior*. Agosto 08-10, **2011**.
19. Aplicación de la Estequiometría Generalizada en el Modelado de un Proceso Complejo: Gasificación de Coque. *Seminario de Investigación, División de Estudios de Posgrado-Facultad de Ingeniería Química, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo*. Mayo 13, **2011**.
20. Mejorando la precisión en la estimación de factores de frecuencia a partir de datos de laboratorio para modelar risers industriales de desintegración catalítica. *Seminarios del Posgrado en Ingeniería Química, Universidad de Guanajuato*, Febrero 25, **2011**.
21. Modelling Catalyst Deactivation by External Coke Deposition during Fluid Catalytic Cracking. *Posgrado del Instituto Mexicano del Petróleo, México, D.F.* Mayo 27, **2010**.
22. Modelling Catalyst Deactivation by External Coke Deposition during Fluid Catalytic Cracking. *2<sup>nd</sup> International Conference on Climate Change and Sustainable Development*. Universidad Autónoma de Zacatecas / Gobierno del Estado de Zacatecas / Instituto de Estudios Avanzados México-Canadá, Abril 28-30, **2010**.
23. Consumo de Energía y Control en la Destilación de Bioetanol. Simposio Internacional *Tecnología Verde para la Producción y el Uso Sustentable de*

- la Energía*. Instituto Tecnológico de Celaya / Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía / Instituto de Estudios Avanzados México-Canadá. Celaya, Guanajuato, Marzo 25-27, **2009**.
24. Fenómenos de Transporte en Sistemas Multicomponentes Multifásicos. *Seminario de Investigación de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Química. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo*. Marzo 13, **2009**.
  25. Máquinas térmicas de combustión interna (2° intento). *Seminario de Investigación de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Química. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo*. Noviembre 30, **2007**.
  26. ¿Por qué la Relación entre Dinámica y Control en Procesos Químicos?. *Seminario de Investigación de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Química. Instituto Tecnológico de Aguascalientes*, Octubre 27, **2006**.
  27. ¿Cuál es la "apariencia" de la "Energía de Activación" en algunos reactores reales?. *Seminario de Investigación de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Química. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo*. Abril 28, **2006**.
  28. Relación entre la Dinámica y el Control de un Proceso o: ¿Se puede Controlar "así" este Proceso?. *XXIX Semana Cultural de Ingeniería Química Industrial, Universidad Autónoma de Nayarit*. Noviembre 10, **2005**.
  29. La dinámica del Reactor caracterizando al Control de un Proceso. Seminario del Posgrado, Departamento de Ingeniería Química, Facultad de Química, Universidad de Guanajuato. Abril 15, **2005**.
  30. Relación entre la Dinámica y el Control de un Proceso. *Facultad de Ingeniería Química, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo*. Octubre 08, **2004**.
  31. El problema del azufre en la gasolina producida por Desintegración Catalítica en Lecho Fluidificado. *Facultad de Ingeniería Química, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo*. Junio 11, **2004**.
  32. Modelado de la Dinámica de Sistemas de Reacción con Desactivación y Regeneración Continua de Catalizador. Sección Graduados. ESIQIE. Abril, **1998**.
  33. Acerca del Comportamiento de Unidades de FCC Expuestas a Perturbaciones Comunes. *Sección Graduados. ESIQIE-Instituto Politécnico Nacional*. Enero, **1998**.
  34. On the Dynamics of Fluid Catalytic Cracking Units. *Centre for Process Engineering. Imperial College of Science, Technology and Medicine. London, U.K.* Mayo, **1995**.
  35. Múltiples Estados Estacionarios y Desactivación Reversible en Reactores de Oxidación Parcial. Departamento de Ingeniería Química, Instituto Tecnológico de Celaya, Guanajuato. Octubre 25, **1991**.

## 5.6. Ponencias en Congresos Internacionales

1. Gladys Jiménez-García, **Rafael Maya-Yescas**. Influence of anthropomorphic energy generation on the global oxygen balance. *Congreso Internacional de Energía (CIE-2017)*, Ciudad de México, Septiembre 04-08, **2017**.
2. JF Franco-Arreola, P Navarro-Santos, MC Chávez-Parga, JA Cortés, G Jiménez-García, **R Maya-Yescas**. Solvent-solvent interactions of sodium and methoxides in waste-waters coming from biodiesel leaching. *Congreso Internacional de Energía (CIE-2017)*, Ciudad de México, Septiembre 04-08, **2017**.
3. A Bocanegra-Martínez, AJ Castro-Montoya, MC Chávez-Parga, JA Cortés, G Jiménez-García, **R Maya-Yescas**. Development of a model for anaerobic treatment of vinasses with recovery of biogas. *International Symposium on Advances in Hydroprocessing of Oil Fractions (ISAHOF 2017)*, México City, Mexico. June 04-08, **2017**.
4. P Mora-Briseño, CO Castillo-Araiza, H González-Rodríguez, R Huirache-Acuña, G Jiménez-García, **R Maya-Yescas**. Mars – van Krevelen mechanism for the selective partial oxidation of ethane. *International Symposium on Advances in Hydroprocessing of Oil Fractions (ISAHOF 2017)*, México City, Mexico. June 04-08, **2017**.
5. PJ Vázquez-Salas, R Huirache-Acuña, TA Zepeda, G Alonso, R Maya-Yescas, N Mota, B Pawelec. Enhancement of dibenzothiophene hydrodesulfurization via hydrogenation route on the NiMoW catalyst supported on HMS modified with Ti. *International Symposium on Advances in Hydroprocessing of Oil Fractions (ISAHOF 2017)*, México City, Mexico. June 04-08, **2017**.
6. **R Maya-Yescas**, LA Díaz-Trujillo, G Toledo-Chávez, G Jiménez-García, H Hernández-Escoto. Single-event microkinetic model for Fischer-Tropsch synthesis on Co-based catalyst. *66<sup>th</sup> Canadian Chemical Engineering Conference (CSCHE 2016)*, Québec City, Canada, October 16-19, **2016**.
7. **R Maya-Yescas**, JC Paniagua-Rodríguez, R Rangel-Segura, R Huirache-Acuña. Tailoring morphology of SiO<sub>2</sub> materials using statistic design of experiments on synthesis variables. *66<sup>th</sup> Canadian Chemical Engineering Conference (CSCHE 2016)*, Québec City, Canada, October 16-19, **2016**.
8. LA Díaz-Trujillo, G Toledo-Chávez, G Jiménez-García, H Hernández-Escoto, **R Maya-Yescas**. Analysis of kinetics and thermodynamics of Fischer-Tropsch synthesis using a cobalt-based catalyst into a PFR-reactor. *International-Mexican Congress on Chemical Reaction Engineering (IMCCRE 2016)*, Querétaro, México, June 5-9, **2016**.
9. LA Díaz-Trujillo, G Jiménez-García, **R Maya-Yescas**. CO activation pathways in Fisher-Tropsch synthesis. *65<sup>th</sup> Canadian Chemical Engineering Conference (CSCHE 2015)*, Calgary, Alberta, Canada, October 04-07, **2015**.

10. LA Díaz-Trujillo, G Jiménez-García, **R Maya-Yescas**. CO activation pathways in Fisher-Tropsch synthesis on Co- and Fe- based catalysts. *International Symposium on Advances in Hydroprocessing of Oil Fractions*, Cuernavaca, México, June 07-12, **2015**.
11. A Paniagua-Vargas, JC Paniagua-Rodríguez, R Huirache-Acuña, H González-Rodríguez, G Jiménez-García, **R Maya-Yescas**. Design of NiO/SBA-15 basic catalysts for biodiesel production. *International Symposium on Advances in Hydroprocessing of Oil Fractions*, Cuernavaca, México, June 07-12, **2015**.
12. G Toledo-Chávez, JC Paniagua-Rodríguez, J Zárate-Medina, **R Maya-Yescas**. Reactions instantaneous analysis during the synthesis of pseudo-boehmite as precursor of  $\gamma$ -alumina. *International Symposium on Advances in Hydroprocessing of Oil Fractions*, Cuernavaca, México, June 07-12, **2015**.
13. JC Paniagua-Rodríguez, R Rangel, P Quintana, A Paniagua-Vargas, **R Maya-Yescas**. Tailoring textural properties of SiO<sub>2</sub> materials using statistical design of experiments. *International Symposium on Advances in Hydroprocessing of Oil Fractions*, Cuernavaca, México, June 07-12, **2015**.
14. R Huirache-Acuña, B Pawelec, F Paraguay-Delgado, EM Rivera-Muñoz, J Lara-Romero, **R Maya-Yescas**, G Alonso-Núñez. Synthesis of Ni-Mo-W sulphide unsupported catalysts from ex-situ activation of trimetallic precursors: effect of preparation method. *International Symposium on Advances in Hydroprocessing of Oil Fractions*, Cuernavaca, México, June 07-12, **2015**.
15. Gladys Jimenez-Garcia, **Rafael Maya-Yescas**. Comparing Changes of Entropy and Free Energy during Fisher-Tropsch Synthesis of Gasoline and Diesel. *64<sup>th</sup> Canadian Chemical Engineering Conference (CSCHE 2014)*, Niagara Falls, Ontario, Canada, October 19-22, **2014**.
16. G Jiménez-García, **R Maya-Yescas**. Discern between Fisher-Tropsch synthesis of either gasoline or diesel based on changes of entropy and free energy. *International Mexican Congress of Chemical Reaction Engineering*, Acapulco, México, June 07-13, **2014**.
17. R Huirache-Acuña, B Pawelec, F Paraguay-Delgado, EM Rivera-Muñoz, J Lara-Romero, **R Maya-Yescas**, G Alonso-Núñez. Synthesis of Ni-Mo-W sulphide unsupported HDS catalysts from ex-situ activation of trimetallic precursors: Effect of preparation method. *International Mexican Congress of Chemical Reaction Engineering*, Acapulco, México, June 07-13, **2014**.
18. DA Cabrera-Munguía, H González-Rodríguez, RE del Río, **R Maya-Yescas**, JL Rico, R Huirache-Acuña. Experimental study of simultaneous free fatty acid esterification and transesterification using Al-SBA-15 catalyst. *International Mexican Congress of Chemical Reaction Engineering*, Acapulco, México, June 07-13, **2014**.
19. DA Zavala-Rico, R Huirache-Acuña, **R Maya-Yescas**. Synthesis and characterization of Ni/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> catalyst for producing fuel gas by synthetic

- rubber gasification. *International Mexican Congress of Chemical Reaction Engineering*, Acapulco, México, June 07-13, **2014**.
20. NE Rodríguez-Olalde, AJ Castro-Montoya, J Saucedo-Luna, **R Maya-Yescas**, JG Rutiaga-Quiñones. Thermodynamic analysis of syngas production using guaiacol as model compound. *International Mexican Congress of Chemical Reaction Engineering*, Acapulco, México, June 07-13, **2014**.
21. EA Mendoza-Chávez, J Saucedo-Luna, AJ Castro-Montoya, **R Maya-Yescas**, J Campos-García. Biomass into fuels: Two-step synthesis of ethanol from glycerol. Thermodynamics analysis of glycerol dry reforming. *International Mexican Congress of Chemical Reaction Engineering*, Acapulco, México, June 07-13, **2014**.
22. G Toledo-Chávez, JC Paniagua-Rodríguez, J Zárata-Medina, **R Maya-Yescas**. Reaction evolving during the synthesis of pseudo-bohemite as precursor of gamma-alumina. *International Mexican Congress of Chemical Reaction Engineering*, Acapulco, México, June 07-13, **2014**.
23. A Paniagua-Vargas, G Jiménez-García, H González-Rodríguez, **R Maya-Yescas**. Manufacturing biodiesel from vegetal oils using a two step process. *International Mexican Congress of Chemical Reaction Engineering*, Acapulco, México, June 07-13, **2014**.
24. A Márquez-López, G Jiménez-García, R Maya-Yescas. Immobilization of yeast brewery in functionalized carbon nanotubes. *International Mexican Congress of Chemical Reaction Engineering*, Acapulco, México, June 07-13, **2014**.
25. G Jiménez-García, **R Maya-Yescas**. Retos en la generación de energías alternas: una revisión de los recursos naturales y tecnológicos. *XI Congreso Internacional sobre Innovación y Desarrollo Tecnológico (CIINDET 2014)*. 2 al 4 de abril de **2014**, Cuernavaca, Morelos, México.
26. G Jiménez-García, H de Lasa, **R Maya-Yescas**. Experimental evaluation and simulation of catalyst activity decay during catalytic cracking of hydrocarbons. *9th World Congress of Chemical Engineering*, Seoul, Korea, August 18-23, **2013**.
27. G Jiménez-García, H de Lasa, **R Maya-Yescas**. Simultaneous estimation of kinetics and catalyst activity during cracking of 1,3,5 triiso-propyl benzene on FCC catalyst. *International Symposium on Hydrotreatment of Heavy Oil Fractions (ISAHOF 2013)*, Acapulco, México, June 09-14, **2013**.
28. G Toledo-Chávez, JC Paniagua-Rodríguez, J Zárata-Medina, **R Maya-Yescas**. Synthesis of  $\gamma$ -alumina catalyst support using pseudo-bohemite as precursor and Ni impregnation to be applied as catalyst in the gasification process. *International Symposium on Hydrotreatment of Heavy Oil Fractions (ISAHOF 2013)*, Acapulco, México, June 09-14, **2013**.
29. R Huirache-Acuña, EM Rivera-Muñoz, B. Pawelec, M Ostrooumov, **R Maya-Yescas**, JL Rico. The use of a Mexican zeolite *Clinoptilolite* as support of



- Ni/Mo/W sulphide hydrotreating catalyst. *International Symposium on Hydrotreatment of Heavy Oil Fractions (ISAHOF 2013)*, Acapulco, México, June 09-14, **2013**.
30. AY Gallegos-Hernández, ME Cervantes-Gaxiola, J Espino-Valencia, M Arroyo-Albiter, **R Maya-Yescas**, JL Rico-Cerda, G Alonso-Núñez. Synthesis, characterization and catalytic activity during HDS-DBT of NiMoW catalyst supported on Si-Ti mixed oxides. *International Symposium on Hydrotreatment of Heavy Oil Fractions (ISAHOF 2013)*, Acapulco, México, June 09-14, **2013**.
31. A Rosales-Quintero, **R Maya-Yescas**. Hydrodesulfurization of Light Gasoil in Catalytic Beds with Hydrogen Cold Shot. *International Symposium on Hydrotreatment of Heavy Oil Fractions (ISAHOF 2013)*, Acapulco, México, June 09-14, **2013**.
32. Daniel Álvarez-Barrera, Ma. del Carmen Chávez-Parga, Agustín-Jaime Castro-Montoya, **Rafael Maya-Yescas**, Juan Gabriel Segovia-Hernández. Análisis cinético de la trans-esterificación de mezclas de aceites vegetales para producción de biodiesel. *XXXIV Encuentro Nacional y 3<sup>er</sup> Congreso Internacional AMIDIQ*, Mazatlán, Sinaloa, México, Mayo 07-10, **2013**.
33. Jorge-Luis Cornejo-Jacob, María Vázquez-Ojeda, Juan-Gabriel Segovia-Hernández, Salvador Hernández, **Rafael Maya-Yescas**. Comparación de gasto energético y desempeño a lazo cerrado de secuencias de destilación reactiva y térmicamente acopladas para producción de biodiesel. X Congreso Internacional sobre Innovación y Desarrollo Tecnológico (CIINDET 2013), Cuernavaca, Morelos, México, Marzo 13-15, **2013**. Artículo # 621, Energías Alternas.
34. Juan-Carlos Paniagua-Rodríguez, Gladys Jiménez-García, **Rafael Maya-Yescas**. Recuperación de hidrógeno y energía mediante gasificación de coques de petróleo provenientes de refinación de crudos pesados. X Congreso Internacional sobre Innovación y Desarrollo Tecnológico (CIINDET 2013), Cuernavaca, Morelos, México, Marzo 13-15, **2013**. Artículo # 617.
35. Gladys Jiménez-García, Roberto Quintana-Solórzano, Rafael Maya-Yescas. Comparison of Laboratory Emulation of Industrial-Scale Catalytic Cracking Reactors. *62<sup>nd</sup> Canadian Chemical Engineering Conference (CSCHE 2012)*, Vancouver, British Columbia, Canada, October 14-17, **2012**.
36. Juan-Carlos Paniagua-Rodríguez, Gladys Jiménez-García, Rafael Maya-Yescas. Energy and Hydrogen Recuperation by Gasification of Complex Cokes coming from Delayed Coking of Vacuum Residue from Maya Crude Oil. *62<sup>nd</sup> Canadian Chemical Engineering Conference (CSCHE 2012)*, Vancouver, British Columbia, Canada, October 14-17, **2012**.
37. Jorge-Luis Cornejo-Jacob, María Vázquez-Ojeda, Juan-Gabriel Segovia-Hernández, Salvador Hernández, Rafael Maya-Yescas. Controllability of thermally coupled reactive distillation schemes for biodiesel production. *62<sup>nd</sup> Canadian Chemical Engineering Conference (CSCHE 2012)*, Vancouver, British Columbia, Canada, October 14-17, **2012**.

38. G Jiménez-García, H de Lasa, R Maya-Yescas. Catalyst activity decay due to pore blockage during catalytic cracking of hydrocarbons. *International Mexican Congress of Chemical Reaction Engineering*, Ixtapa, México, June 10-15, **2012**.
39. G Jiménez-García, R Quintana-Solórzano, R Maya-Yescas. Comparison of Laboratory Reactors during emulation of industrial-scale catalytic cracking of hydrocarbons. *International Mexican Congress of Chemical Reaction Engineering*, Ixtapa-Zihuatanejo, México, June 10-15, **2012**.
40. JC Paniagua-Rodríguez, G Jiménez-García, R Maya-Yescas. Energy balance during gasification of complex cokes coming from delayed coking of vacuum residue. *International Mexican Congress of Chemical Reaction Engineering*, Ixtapa-Zihuatanejo, México, June 10-15, **2012**.
41. JL Cornejo-Jacob, M Vázquez-Ojeda, JG Segovia-Hernández, S Hernández, R Maya-Yescas. Controllability estimation of thermally coupled reactive distillation schemes for biodiesel production. *International Mexican Congress of Chemical Reaction Engineering*, Ixtapa-Zihuatanejo, México, June 10-15, **2012**.
42. Maritza Elizabeth Cervantes-Gaxiola, Manuel Arroyo-Albiter, Rafael Maya-Yescas, Alejandro Perez-Larios and Jaime Espino-Valencia. Comparative Study of NiMoW, NiMo and NiW Catalysts Supported on an Al-Ti-Mg Mixed Oxide during Hydrodesulphurization of Dibenzothiophene. *International Mexican Congress of Chemical Reaction Engineering*, Ixtapa-Zihuatanejo, México, June 10-15, **2012**.
43. PA López, **R Maya-Yescas**, V Peña, MI Neria, RV Gómez, R Aguilar. Photocatalytic Production of Hydrogen from Sulfate and Cadmium in Industrial Waste Water: A Kinetic Study Via Sulfate Reducing Process. *International Mexican Congress of Chemical Reaction Engineering*, Ixtapa-Zihuatanejo, México, June 10-15, **2012**.
44. PA López-Pérez, **R Maya-Yescas**, V Peña-Caballero, R Aguilar-López. Local Stability, Observability and Controllability Analysis of the Model of a Simultaneous Saccharification and Fermentation of Starch to Ethanol. *International Mexican Congress of Chemical Reaction Engineering*, Ixtapa-Zihuatanejo, México, June 10-15, **2012**.
45. D Álvarez-Barrera, Ma del C Chávez-Parga, AJ Castro-Montoya, J Espino-Valencia, **R Maya-Yescas**. Estudio Cinético de la Trans-Esterificación de Palma Africana (*Elaeis Guineensis*) para Producción de Biodiesel. *XXXIII Encuentro Nacional y 2º Congreso Internacional AMIDIQ*, San José del Cabo BCS, México, Mayo 01-04, **2012**.
46. R Maya-Yescas, G Jiménez-García. Energía, materiales y ambiente: Un sistema indivisible. *IX Congreso Internacional sobre Innovación y Desarrollo Tecnológico (CIINDET 2011)*, Cuernavaca, Morelos, México, Noviembre 23-25, **2011**.

- 47.G Jiménez-García, H de Lasa, R Quintana-Solórzano, R Maya-Yescas. Experimental validation of catalyst activity decay during catalytic cracking of hydrocarbons. *61<sup>st</sup> Canadian Chemical Engineering Conference (CSCHE 2011)*, London, Ontario, Canada, October 23-26, **2011**.
- 48.R Maya-Yescas, G Jiménez-García, Juan-Carlos Paniagua-Rodríguez. Generalized Stoichiometry to model gas phase composition during gasification of complex cokes. *61<sup>st</sup> Canadian Chemical Engineering Conference (CSCHE 2011)*, London, Ontario, Canada, October 23-26, **2011**.
- 49.Juan-Carlos Paniagua—Rodríguez, Gladys Jiménez—García, Rafael Maya—Yescas. Proposition of a Minimum Set of Independent Chemical Reactions to Model Gas Phase Composition during Gasification of Complex Cokes. *International Symposium on Feeds and Processes for the Production of Clean Fuels (ISAHOF 2011)*, Ixtapa-Zihuatanejo, México, June 12-17, **2011**.
- 50.Maritza E. Cervantes-Gaxiola, Jaime Espino-Valencia, Manuel Arroyo-Albiter, Rafael Maya-Yescas, José Luis Rico-Cerda, Alfredo Guevara-Lara. Synthesis, characterization and catalytic activity of NiMoW catalysts supported on Al-Ti mixed oxides modified with MgO for hydrodesulphurization of dibenzothiophene. *International Symposium on Feeds and Processes for the Production of Clean Fuels (ISAHOF 2011)*, Ixtapa-Zihuatanejo, México, June 12-17, **2011**.
- 51.Jorge Luis Cornejo-Jacob, María Vázquez-Ojeda, Juan Gabriel Segovia-Hernández, Salvador Hernández, Rafael Maya-Yescas. Comparison of Energy Requirements of Thermally Integrated Systems of Reactive Distillation Columns for Production of Biodiesel by Esterification of Lauric Acid. *International Symposium on Feeds and Processes for the Production of Clean Fuels (ISAHOF 2011)*, Ixtapa-Zihuatanejo, México, June 12-17, **2011**.
- 52.D Álvarez-Barrera, Ma del C Chávez-Parga, AJ Castro-Montoya, J Lara-Romero, **R Maya-Yescas**. Technical and Economical Analysis of the Biodiesel Production Process: Use of Non Edible Oils. *XXXI Encuentro Nacional y 1<sup>er</sup> Congreso Internacional AMIDIQ*, Riviera Maya, QR, México, Mayo, **2011**.
- 53.Gladys Jiménez-García, **Rafael Maya-Yescas**. Comparison of apparent kinetics measured at MAT laboratory reactors and industrial risers. *60<sup>th</sup> Canadian Chemical Engineering Conference (CSCHE 2010)*, Saskatoon, Saskatchewan, Canada, October 24-27, **2010**.
- 54.Gladys Jiménez-García, Roberto Quintana-Solórzano, **Rafael Maya-Yescas**. Improving accuracy in the estimation of kinetic frequency factors from laboratory data to model industrial catalytic cracking risers. *International Mexican Congress of Chemical Reaction Engineering*, Ixtapa, México, June 06-10, **2010**.
- 55.**Rafael Maya-Yescas**, Gladys Jiménez-García. Comparison of Mass Transfer Resistances at MAT and Industrial FCC Risers. *International*

*Mexican Congress of Chemical Reaction Engineering*, Ixtapa, México, June 06-10, **2010**.

- 56.G Jiménez-García, R Aguilar-López, R Quintana-Solórzano, **R Maya-Yescas**. Modelling Catalyst Deactivation by Coke during Fluidized-bed Catalytic Cracking. 8<sup>th</sup> World Congress of Chemical Engineering (WCCE-8), Montreal, Canada, August 23-28, **2009**.
- 57.ME Geldis-Mendoza, **R Maya-Yescas**, A Guevara-Lara, J Espino-Valencia. Relative trimetallic catalyst properties and activity for hydrodesulphurization of dibenzothiophene in presence of carbazole. *International Symposium on Hydrotreatment of Heavy Oil Fractions (ISAHOF 2009)*, Ixtapa-Zihuatanejo, México, June 14-18, **2009**.
- 58.M Robles Melgarejo, **R Maya-Yescas**, JL Rico, J Espino Valencia. Effect of the method of preparation of catalysts trimetallics in the activity of hidrodesulphuriation. *International Symposium on Hydrotreatment of Heavy Oil Fractions (ISAHOF 2009)*, Ixtapa-Zihuatanejo, México, June 14-18, **2009**.
- 59.G Jiménez-García, R Aguilar-López, E León-Becerril, **R Maya-Yescas**. Tracking Catalyst Activity during Fluidised-bed Catalytic Cracking. *Mexican Congress of Chemical Reaction Engineering*, Ixtapa, México, June 15-20, **2008**.
- 60.E León-Becerril, **R Maya-Yescas**. Modelling of Biofilm Reactors for Degradation of Water Pollutants. *Chemical Reaction Engineering XI.- Green Chemical Reactor Engineering*, Bilbao, Spain, August 26-31, **2007**.
- 61.ME Geldis, G Alonso, **R Maya**, J Espino. Functionality of trimetallic catalysts for simultaneous hydrodesulphuration and hydrodenitrogenation. *International Symposium on Hydrotreatment of Heavy Oil Fractions (ISAHOF 2007)*, Morelia, México, June 26-29, **2007**.
- 62.JP Rodríguez, E Moreno, JG Segovia-Hernández, A Jiménez, **R Maya-Yescas**. Control and Energy Savings of the Petlyuk Distillation System. 8th International IFAC Symposium on Dynamics and Control of Process Systems, Cancún, México, June 6-8, **2007**. Preprints pp. 195-199.
- 63.J Espino Valencia, **R Maya Yescas**, JL Rivera, JL Rico Cerda. Efecto de la temperatura de sulfuración en la estructura de los catalizadores NiWMo y en la actividad HDS del DBT. *Simpósio Ibero-americano de Catálise*, Gramado, Brasil, Setembro 17-22, **2006**.
- 64.J Espino Valencia, **R Maya Yescas**, JL Rivera, J Rico Cerda. Actividad de catalizadores NiWS en la HDS del DBT. *Simpósio Ibero-americano de Catálise*, Gramado, Brasil, Setembro 17-22, **2006**.
- 65.G Jiménez-García, R Aguilar-López, E León-Becerril, **R Maya-Yescas**. Scaling-up of Instantaneous Data of Complex Kinetics. *Mexican Congress of Chemical Reaction Engineering*, México, D.F., April 19-21, **2006**.

- 66.R Aguilar-López, **R Maya-Yescas**. Robust Temperature Stabilization of Fluid Catalytic Cracking Units using Extended Kalman-Type Estimators. *Mexican Congress of Chemical Reaction Engineering*, México, D.F., April 19-21, **2006**.
- 67.E León-Becerril, **R Maya-Yescas**. Open Loop Response to Changes of Coke-in-Feedstock during Fluidised-Bed Catalytic Cracking. *Mexican Congress of Chemical Reaction Engineering*, México, D.F., April 19-21, **2006**.
- 68.NC Moncada Gómez, **R Maya Yescas**, RS Ruiz Martínez. Simulación del Sistema de Reacción-Regeneración del Proceso de Desintegración de Gasóleos (FCC). *Mexican Congress of Chemical Reaction Engineering*, México, D.F., April 19-21, **2006**.
- 69.**R Maya-Yescas**, J Lara-Romero, R Aguilar-López. Controllability of Lumped Parameter Chemical Reactors. *32<sup>nd</sup> International Conference of Slovak Society of Chemical Engineering*. Tatranské Matliare, Slovakia, May 23-27, **2005**.
- 70.J Lara-Romero, **R Maya-Yescas**, JL Rico, JL Rivera, FC Castilob, M Kaltchev, WT Tysoe. Surface Chemistry of Tribochemical Reactions explored in Ultrahigh Vacuum Conditions. *32<sup>nd</sup> International Conference of Slovak Society of Chemical Engineering*. Tatranské Matliare, Slovakia, May 23-27, **2005**.
- 71.**R Maya-Yescas**, R Aguilar-López, EF Villafuerte-Macías. Feedstock Sulfur Distribution into Products during Catalytic Cracking. *32<sup>nd</sup> International Conference of Slovak Society of Chemical Engineering*. Tatranské Matliare, Slovakia, May 23-27, **2005**.
- 72.R Aguilar-López, **R Maya-Yescas**. Controllability of Lumped Parameter Systems applied to Chemical Reactors. *AMSE International Conference on Modelling and Simulation (MS'05)*, Morelia, México, April 27-29, **2005**.
- 73.R Aguilar-López, S Martínez, **R Maya-Yescas**. State Estimation via Nonlinear Observer under Model Unobservable Uncertainties. *AMSE International Conference on Modelling and Simulation (MS'05)*, Morelia, México, April 27-29, **2005**.
- 74.R Aguilar-López, **R Maya-Yescas**. Input-Output Linearizing Control based on Robust Observers: Application to a Class of Reacting Systems. *AMSE International Conference on Modelling and Simulation (MS'05)*, Morelia, México, April 27-29, **2005**.
- 75.D Salazar-Sotelo, **R Maya-Yescas**, E Mariaca-Domínguez, S Rodríguez-Salomón, M Aguilera-López. Effect of Hydrotreating FCC Feedstock on Product Distribution. *International Symposium on Advances in Hydroprocessing of Oil Fractions*. Oaxaca, México, April 18-22, **2004**.
- 76.R Aguilar, **R Maya-Yescas**. High Gain Integral Observers for Uncertainty Estimation in Nonlinear Systems: Application to Chemical Reactors.

- Congreso Latinoamericano de Control Automático IFAC*. Guadalajara, México, September 10-14, **2002**.
- 77.R Aguilar, **R Maya-Yescas**, R Martínez-Guerra, A Poznyak. Uncertainty Estimation in a Class of Chemical Process. *Congreso Latinoamericano de Control Automático IFAC*. Guadalajara, México, September 10-14, **2002**
- 78.R Aguilar, G Soto, S Martínez, **R Maya-Yescas**. Stabilisation of the Operation of Continuous Aerobic Digesters under Set Point Changes. *5<sup>th</sup> IWA Chemical Industry Group Conference*. Nimes, France, November **2002**.
- 79.R Aguilar, G Soto, S Martínez & **R Maya-Yescas**. On-line Biomass Estimation on a Class of Continuous Aerobic Digesters Via Software. *5<sup>th</sup> IWA Chemical Industry Group Conference*. Nimes, France, November **2002**.
- 80.**R Maya-Yescas**, Ricardo Aguilar. Evaluation of Control Strategies for a Class of Chemical Reacting Systems. *17<sup>th</sup> International Symposium on Chemical Reactors Engineering*. Hong Kong, China. August 25-28, **2002**.
- 81.R Aguilar, **R Maya-Yescas**. Full Order Observer Design for a Class of Partially Known Systems. *17<sup>th</sup> International Symposium on Chemical Reactors Engineering*. Hong Kong, China. August 25-28, **2002**.
- 82.ME Mariaca-Domínguez; S Rodríguez-Salomón; **R Maya-Yescas**, A González-Ortíz. Effect of FCC Feedstock Quality on Product Distribution. *15<sup>th</sup> International Congress of Chemical and Process Engineering, CHISA*, Praha, Czech Republic, September, **2002**.
- 83.**R Maya-Yescas**, EF Villafuerte-Macias, R Aguilar-López. Kinetic Analysis to Control Sulphur Content and SO<sub>x</sub> Emissions in FCC Industrial Units. *1<sup>st</sup> International Congress on the Process Industries, AchemAmerica*. México D.F., March 18-20, **2002**.
- 84.R Aguilar, **R Maya Yescas**, S Martínez, G Soto. Continuous Monitoring for Aerobic Digesters Using Sliding-Like Estimator. *IWA. 2<sup>nd</sup> World Water Congress*. Berlin, Alemania. October, **2001**.
- 85.C Real Salgado, J Barrera Cortés, **R Maya Yescas**, B Chávez Gómez, R Rodríguez. Diseño de Baffles en un Reactor Rotatorio Horizontal Aplicado a la Remoción de Hidrocarburos. *II Congreso Internacional de Ingeniería Bioquímica, IX Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería y XIII Congreso Nacional de Ingeniería Bioquímica*. Veracruz, Ver. Septiembre, **2001**.
- 86.J González, R Aguilar, **R Maya-Yescas**, MA Barrón. Regulation of a Fixed Bed Reactor Using a Robust PID Controller. *4<sup>th</sup> International Symposium of the School of Chemical Engineering, Millenium. Proceedings of the 52<sup>th</sup> Anniversary of the Foundation of the E.S.I.Q.I.E.* 209-222. **2000**.
- 87.J González, R Aguilar, **R Maya-Yescas**, F Vargas-Villamil, MA Barrón. Linearizing Control of Continuous Chemical Reactors Based on On-Line Uncertainty Estimation. *4<sup>th</sup> International Symposium of the School of*

*Chemical Engineering, Millenium. Proceedings of the 52<sup>th</sup> Anniversary of the Foundation of the E.S.I.Q.I.E.* 223-234. **2000**.

88. **R Maya-Yescas**, F López-Isunza. Comparison of Two Dynamic Models for FCC Units. *12th International Congress of Chemical and Process Engineering CHISA'96.* Praha, Cze Republic. August 25-30, **1996**.
89. **R Maya-Yescas**, D Bogle, F López-Isunza. Steady State and Dynamic Simulation of FCC Reactor Units. *4<sup>th</sup> IFAC Conference on Dynamics, Control and Design of Chemical Reactors, Distillation Columns and Batch Processes DYCORDER+95.* Helsingør, DK. **1995**.
90. **R Maya Yescas**, F López Isunza. Modelo Cinético del Craqueo Catalítico de Gasóleos en un Reactor de Lecho Transportado. *XIV Simposium Iberoamericano de Catálisis.* Concepción, Chile. Septiembre, **1994**.
91. **R. Maya Yescas**, F López Isunza. Simulación Dinámica de un Sistema Reactor-Regenerador para Oxidación Parcial de Hidrocarburos. *XIII Simposium Iberoamericano de Catálisis.* Madrid, España. Julio, **1992**.

#### 5.7. Ponencias en Congresos Nacionales

1. DA Cabrera-Munguía, H González, A Gutiérrez-Alejandre, **R Maya-Yescas**, JL Rico, R Huirache-Acuña. Estudio de la transesterificación ácida heterogénea de un aceite con alto contenido de ácidos grasos libres empleando Al-SBA-15. *XI Reunión Nacional de la REMBIO.* Ixtapa, Guerrero, Diciembre 01-04, **2015**.
2. G Jiménez-García, **R Maya-Yescas**. Comparación de cambios de entropía y energía libre durante la síntesis de gasolina y diesel por la ruta Fisher-Tropsch. *XXXV Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química.* Puerto Vallarta, Jalisco. Mayo 05-09, **2014**.
3. DA Cabrera-Munguía, A Gutiérrez-Alejandre, **R Maya-Yescas**, JL Rico-Cerda, R Huirache-Acuña, H González-Rodríguez. Estudio de Materiales Mesoporosos Al-SBA-15 en la Conversión de una Mezcla Modelo con Alto Contenido de Ácidos Grasos. *XXXV Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química.* Puerto Vallarta, Jalisco. Mayo 05-09, **2014**.
4. G Jiménez-García, **R Maya-Yescas**. Recursos naturales y tecnológicos: El reto de las energías alternas. *8o Congreso Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación,* Morelia, Michoacán, Noviembre 07-08, **2013**.
5. **R Maya-Yescas**, G Jiménez-García. Lógica, Matemáticas y Nosotros. *X Coloquio Internacional Multidisciplinario,* Huetamo, Michoacán, Diciembre 03-07, **2013**.
6. G Jiménez-García, **R Maya-Yescas**. Retos en la Generación de Energías Alternas: El Reloj de los Recursos Naturales. *X Coloquio Internacional Multidisciplinario,* Huetamo, Michoacán, Diciembre 03-07, **2013**.

7. DA Zavala Rico, R Huirache Acuña, **R Maya-Yescas**. Síntesis y Caracterización de Catalizadores de Ni soportados en Alúmina para la Producción de Gas Combustible mediante Gasificación de Caucho Sintético. *XI Encuentro Estatal Interinstitucional de Profesores de Química del Nivel Medio Superior y Superior*. Morelia, Michoacán, Agosto 05-07, **2013**.
8. D Álvarez-Barrera, MC Chávez-Parga, AJ Castro-Montoya, **R Maya-Yescas**, JG Segovia-Hernández. Análisis cinético de la tras-esterificación de mezclas de aceites vegetales para la producción de biodiesel. *XXXIV Encuentro Nacional y III Congreso Internacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química*. Mazatlán, Sinaloa. Mayo 07-10, **2013**.
9. MA Zamudio-Jaramillo, J Saucedo-Luna, AJ Castro-Montoya, M Alvarez-Navarrete, **R Maya-Yescas**. Efectos Heterogéneos durante el Proceso de Hidrólisis Ácida Duluída de Bagazo de Caña para la Producción de Etanol. *XXXIV Encuentro Nacional y III Congreso Internacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química*. Mazatlán, Sinaloa. Mayo 07-10, **2013**.
10. **R Maya-Yescas**. Una breve vista al descubrimiento del Bosón de Higgs. *IX Coloquio Internacional Multidisciplinario*, Huetamo, Michoacán, Diciembre 04-07, **2012**.
11. **R Maya-Yescas**, MC Chávez-Parga, JA Cortés. El Posgrado en Ingeniería Química de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. *XXV Congreso Nacional de Posgrado y Expoposgrado 2011*. Guanajuato, Guanajuato, Septiembre 23, **2011**.
12. **R Maya-Yescas**. Descripción Fundamental y Estructural de la Actividad del Catalizador en Reacciones de Desintegración Catalítica de Hidrocarburos. *12ª Feria de Posgrados de Calidad (CONACYT)*, Distrito Federal, Villahermosa y Morelia, Marzo 31- Abril 06, **2011**.
13. G Jiménez-García, R Quintana-Solórzano, **R Maya-Yescas**. Transient Profiles of Catalyst Activity Decay in Terms of Transport Phenomena during Catalytic Cracking. *XXXI Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química*. Huatulco, Oaxaca. Mayo 04-07, **2010**.
14. AA Damián-Reyna, **R Maya-Yescas**, R Ruíz-Hernández, E León-Becerril. Modelado de los Efectos del Flujo Convectivo sobre los Fenómenos de Transporte de Masa y Reacción en una Biopelícula: Validación. *XXXI Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química*. Huatulco, Oaxaca. Mayo 04-07, **2010**.
15. ME Cervantes-Gaxiola, J Espino-Valencia, MA Morales-Cabrera, **R Maya-Yescas**, A Guevara-Lara. Síntesis y caracterización de óxidos mixtos Al-Ti modificados con MgO como soportes de catalizadores NiMoW para HDS y HDN. *XXXI Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química*. Huatulco, Oaxaca. Mayo 04-07, **2010**.



16. ME Geldis-Mendoza, G Alonso-Núñez, **R Maya-Yescas**, A Guevara-Lara, J Espino-Valencia. Relative trimetallic catalyst properties and activity for hydrodesulphurization of dibenzothiophene in presence of carbazole. *XI Congreso Mexicano de Catálisis*, Ensenada, B.C. Junio 2-5, **2009**.
17. G Jiménez-García, R Aguilar-López, R Quintana-Solórzano, **R Maya-Yescas**. Effectiveness and Catalytic Activity during Fluidized-bed Catalytic Cracking. *XXX Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química*. Mazatlán, Sinaloa. Mayo 19-22, **2009**.
18. ME Cervantes-Gaxiola, **R Maya-Yescas**, JL Rico-Cerda, J Espino-Valencia, MA Morales-Cabrera. Solución Analítica Aproximada para el Proceso de Difusión-Reacción con Desactivación por Formación de Coque. *XXX Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química*. Mazatlán, Sinaloa. Mayo 19-22, **2009**.
19. AA Damián Reyna, E León-Becerril, **R Maya-Yescas**, R Ruiz-Hernández. Modelling convection-diffusion-reaction phenomena in biofilm reactors. *XXX Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química*. Mazatlán, Sinaloa. Mayo 19-22, **2009**.
20. ME Cervantes-Gaxiola, MA Morales-Cabrera, **R Maya-Yescas**, JL Rico-Cerda, J Espino-Valencia. Modelado del Proceso de Difusión y Reacción en Desactivación por Formación de Coque en Partículas Catalíticas. *Congreso Nacional de Ingeniería y Arquitectura IA08*. Morelia, Michoacán, Noviembre 26-28, **2008**.
21. D Jantes-Jaramillo, JG Segovia-Hernández, A Bonilla-Petriciolet, **R Maya-Yescas**. Purificación de de una Mezcla Azeotrópica utilizando Columnas de Destilación con Ahorro de Energía. *XXIX Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química*. Puerto Vallarta, Jalisco. Mayo 13-16, **2008**.
22. G Jiménez-García, R Aguilar-López, E León-Becerril, **R Maya-Yescas**. Interpretación de la Disminución Reversible de Actividad de Catalizadores de Desintegración Catalítica. *XXIX Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química*. Puerto Vallarta, Jalisco. Mayo 13-16, **2008**.
23. MA Morales Cabrera, **R Maya Yescas**. Condiciones de Frontera con Difusividad Variable en el Problema de Transporte Mejorado en Membranas Líquidas. *XXIX Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química*. Puerto Vallarta, Jalisco. Mayo 13-16, **2008**.
24. EF Villafuerte Macías, R Aguilar López, E León Becerril, **R Maya Yescas**. Control de temperatura en unidades de desintegración catalítica como función del balance de coque. *XXIX Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química*. Puerto Vallarta, Jalisco. Mayo 13-16, **2008**.

- 25.E León-Becerril, **R Maya-Yescas**. Distribucion espacial del coeficiente de transferencia de masa de oxigeno en biorreactores. *XXIX Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química*. Puerto Vallarta, Jalisco. Mayo 13-16, **2008**.
- 26.ME Geldis-Mendoza, G Alonso-Núñez, **R Maya-Yescas**, F Paraguay-Delgado, J Espino-Valencia. Catalizadores trimetálicos NiWMo en la reacción simultanea de HDS-HDN. *XXIX Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química*. Puerto Vallarta, Jalisco. Mayo 13-16, **2008**.
- 27.ME Cervantes Gaxiola, MA Morales Cabrera, R Maya Yescas, JL Rico Cerda, J Espino Valencia. Modelado del proceso de difusión y reacción con desactivación por formación de coque en partículas catalíticas. 08 Congreso Nacional de Ingeniería y Arquitectura. Morelia, Michoacán. Noviembre 26-28, **2008**.
- 28.E León Becerril, **R Maya Yescas**. Perfil Axial del Gradiente de Presión dentro de la Burbuja y con el Medio en Fermentadores Cerveceros Continuos. *XXVIII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química*. Manzanillo, Colima. Mayo 01-04, **2007**.
- 29.JP Rodríguez Flores, JG Segovia Hernández, **R Maya Yescas**. Regiones de Operación de Columnas Complejas de Destilación para la Separación de Mezclas Ternarias. *XXVIII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química*. Manzanillo, Colima. Mayo 01-04, **2007**.
- 30.G Jiménez García, **R Maya Yescas**. Escalamiento de Datos Cinéticos de Laboratorio a Planta Industrial. *1<sup>er</sup> Simposium de Estudiantes y Egresados del Posgrado en Ingeniería Química*. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Octubre 5 y 6 de **2006**.
- 31.F Argenis Aguirre Valenzuela, **R Maya Yescas**. Simulación de la Hidrodesulfuración de una Mezcla Modelo de Diesel en un Flash Parcialmente Empacado de Catalizador Tri-Metálico Soportado. *1<sup>er</sup> Simposium de Estudiantes y Egresados del Posgrado en Ingeniería Química*. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Octubre 5 y 6 de **2006**.
- 32.J Espino-Valencia, JL Rico-Cerda, **R Maya-Yescas**, G Alonso-Nuñez. Actividad de Catalizadores Bimetálicos Preparados para la Reacción de Hidrodesulfuración de Dibenzotiofeno. *XXVII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química*. Ixtapa, Guerrero. Mayo 02-05, **2006**.
- 33.E León Becerril & **R Maya Yescas**. Análisis de Estabilidad de una Columna de Burbujeo: Importancia del Modelado del Momentum Virtual. *XXVII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química*. Ixtapa, Guerrero. Mayo 02-05, **2006**.

34. T Ocampo Macías, **R Maya Yescas**, BA Martínez Lara, J Lara Romero\*, H González Rodríguez. Cinética de Crecimiento de Películas Tribológicas a Condiciones de Vacío Ultra-Alto. *XXVII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química*. Ixtapa, Guerrero. Mayo 02-05, **2006**.
35. JM Ponce Ortega, M Serna González, **R Maya Yescas**, AJ Castro Montoya. Análisis del Perfil de Egreso de los Ingenieros Químicos: ¿Es su Formación Congruente con su Integración a la Sociedad?. *XXVII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química*. Ixtapa, Guerrero. Mayo 02-05, **2006**.
36. JP Rodríguez Flores, JG Segovia Hernández, **R Maya Yescas**. Operabilidad Óptima de Columnas Petlyuk. *XXVII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química*. Ixtapa, Guerrero. Mayo 02-05, **2006**.
37. E León Becerril, E Mariaca Domínguez & **R Maya Yescas**. Sensibilidad de la Simulación de Unidades FCC a la Energía de Activación de la Combustión de Coque. *XXVI Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química*. Acapulco, Guerrero. Mayo 03-06, **2005**.
38. J Espino-Valencia, JL Rico-Cerda, M Flores-Rico, **R Maya-Yescas**, V Ledesma-Iturri, M Ramos-Estrada & G Alonso-Nuñez. Preparación de Catalizadores W-Ni para HDS con diferentes Soportes. *XXVI Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química*. Acapulco, Guerrero. Mayo 03-06, **2005**.
39. M Ramos-Estrada, **R Maya-Yescas**, J Espino-Valencia, GA Iglesias-Silva & KR Hall. Correlación para Densidades de n-Alcanos Líquidos utilizando el Principio de Congruencia. *XXVI Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química*. Acapulco, Guerrero. Mayo 03-06, **2005**.
40. **R Maya Yescas**, J Lara Romero, M Ramos-Estrada, J Espino-Valencia. Controlabilidad en Sistemas Reaccionantes con Control Afín: Caso del Reactor Químico. *VIII Encuentro de Investigación en Ingeniería Química y Áreas Afines*. Morelia, Michoacán. Abril 13, **2005**.
41. **R Maya-Yescas**, E León-Becerril, D Salazar-Sotelo. Cálculo de Cinéticas Instantáneas a partir de Datos Semicontínuos de Laboratorio. *XXV Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química*. Puerto Vallarta, Jalisco. Mayo 04-07, **2004**.
42. **R Maya Yescas**, E Francisco Villafuerte Macías, R Aguilar López, D Salazar Sotelo. Distribución del Azufre de Carga en Productos y Emisiones en FCC. *XXV Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química*. Puerto Vallarta, Jalisco. Mayo 04-07, **2004**.
43. R Aguilar López, E León Becerril, **R Maya Yescas**, D Salazar Sotelo. Escalamiento de Datos Cinéticos FCC de Laboratorio a Planta. *XXV*

*Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química. Puerto Vallarta, Jalisco. Mayo 04-07, 2004.*

44. **R Maya-Yescas**, E León-Becerril, D Salazar-Sotelo. Interpretación de Datos Cinéticos MAT para Modelar Unidades Industriales de Desintegración Catalítica. *XLIII Convención Nacional del Instituto Mexicano de Ingenieros Químicos.* Villahermosa, Tabasco. Octubre 22-25, **2003**.
45. E León-Becerril, **R Maya-Yescas**, D Salazar-Sotelo. Efecto de Modelar el Gradiente de Presión en la Simulación de Risers Industriales de Desintegración Catalítica. *XLIII Convención Nacional del Instituto Mexicano de Ingenieros Químicos.* Villahermosa, Tabasco. Octubre 22-25, **2003**.
46. R Aguilar, S Martínez, G Soto, **R Maya-Yescas**. Simulación y Control de Reactores Aeróbicos Continuos de Tratamiento de Aguas. *XXIV Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química.* Ixtapa, Guerrero. Mayo 13-16, **2003**.
47. R Aguilar, **R Maya-Yescas**. Observador Tipo "Sliding" para Sistemas No Lineales Parcialmente Conocidos. *XXIV Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química.* Ixtapa, Guerrero. Mayo 13-16, **2003**.
48. **R Maya-Yescas**, R Aguilar-López, A González-Ortiz, E Mariaca-Domínguez, S Rodríguez-Salomón, D Salazar-Sotelo. Impacto de los Objetivos de Producción en el Control de Regeneradores Adiabáticos de FCC. *XLII Convención Nacional del Instituto Mexicano de Ingenieros Químicos y XX Congreso Interamericano de Ingeniería Química.* Cancún, Q.R., Octubre **2002**.
49. R Aguilar, **R Maya-Yescas**. Feedback Regulation of Temperature in FCC Regenerator Reactors. *XLII Convención Nacional del Instituto Mexicano de Ingenieros Químicos y XX Congreso Interamericano de Ingeniería Química.* Cancún, Q.R., Octubre **2002**.
50. D Salazar-Sotelo, **R Maya-Yescas**, A González Ortiz, E Mariaca Domínguez, I Paz Paredes, VH Valtierra Rosas. Posicionamiento Tecnológico de Procesos en la Industria de Refinación del Petróleo: Una Metodología Integral. *XLII Convención Nacional del Instituto Mexicano de Ingenieros Químicos y XX Congreso Interamericano de Ingeniería Química.* Cancún, Q.R., Octubre **2002**.
51. ME Mariaca Domínguez, **R Maya Yescas**, S Rodríguez Salomón, E Martínez Tapia, A González Ortíz. Reactividad de las Cargas de FCC en Función de su Contenido de Hidrógeno Reactivo. *XLII Convención Nacional del Instituto Mexicano de Ingenieros Químicos y XX Congreso Interamericano de Ingeniería Química.* Cancún, Q.R., Octubre **2002**.
52. **R Maya Yescas**, R Aguilar. Sistemas Reaccionantes con Control Afín: Controlabilidad. *XXIII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química.* Pátzcuaro, Michoacán. Mayo, **2002**.

53. R Aguilar, **R Maya Yescas**. Estimacion de Estados en una Secuencia de Reactores por Lotes. *XXIII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química*. Pátzcuaro, Michoacán. Mayo, **2002**.
54. EF Villafuerte Macías, R Aguilar, **R Maya Yescas**. Perfiles de Contenido de Azufre y Gas Amargo en Desintegración Catalítica. *XXIII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química*. Pátzcuaro, Michoacán. Mayo, **2002**.
55. EF Villafuerte Macías, R Aguilar, **R Maya Yescas**. Esquema Cinético para Controlar el Contenido de Azufre en Aglomerados en Unidades FCC Industriales. *XXIII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química*. Pátzcuaro, Michoacán. Mayo, **2002**.
56. EF Villafuerte, R Aguilar, **R Maya Yescas**. Descripción de los Perfiles de Contenido de Azufre y Gas Amargo en Desintegración Catalítica: Modelo Cinético. *VIII Congreso Mexicano de Catálisis*. Acapulco, Guerrero. Noviembre, **2001**.
57. **R Maya Yescas**, JF Ortiz López, D Salazar Sotelo, A González Ortiz. Impacto de la Tecnología de Agotadores de Catalizador en Unidades FCC. *XLI Convención Nacional del Instituto Mexicano de Ingenieros Químicos*. Puebla, Pue. Octubre de **2001**.
58. **R Maya-Yescas**, R Aguilar López, EF Villafuerte Macías. Modelo Matemático de un Reactor de Desintegración Catalítica de Gasóleos. *XXII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química*. Mazatlán, Sin. Mayo, **2001**.
59. EF Villafuerte Macías, R Aguilar López, **R Maya-Yescas**. Cambio de los Coeficientes de Transferencia en un Reactor de Desintegración. *XXII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química*. Mazatlán, Sin. Mayo, **2001**.
60. **R Maya-Yescas**, EF Villafuerte M, R Aguilar L. Efecto del Cambio de Velocidad y Densidad de la Mezcla Gaseosa sobre los Coeficientes de Transferencia en un Reactor de Desintegración. *I Coloquio de Investigación en Ingeniería Química, Instituto Tecnológico de Orizaba*. Orizaba, Ver. Marzo, **2001**.
61. **R Maya-Yescas**, R Aguilar, J González, F Vargas-Villamil. Análisis del Control de Unidades FCC Adiabáticas. *XXI Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química*. Guanajuato, Gto. Mayo, **2000**.
62. R Aguilar, **R Maya-Yescas**, M de la Torre, S Alvarez. Análisis del Control de Unidades FCC No Adiabáticas. *XXI Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química*. Guanajuato, Gto. Mayo, **2000**.

63. R Aguilar, J González, MA Barrón, **R Maya-Yescas**, F Vargas-Villamil. Servo Control de Temperatura para Reactores de Tanque Agitado. XXI Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química. Guanajuato, Gto. Mayo, **2000**.
64. JJ Valencia, J Álvarez Ramírez, **R Maya-Yescas**, A Morales, I Cervantes. Efecto de la Selección del Esquema de Control sobre el Control Robusto de una Unidad FCC. XXI Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química. Guanajuato, Gto. Mayo, **2000**.
65. JJ Valencia-Fernández, J Álvarez Ramírez, **R Maya-Yescas**, A Morales, I Cervantes. Desarrollo de un Esquema de Control Robusto para Unidades de Cracking Catalítico. XXI Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química. Guanajuato, Gto. Mayo, **2000**.
66. R de la Torre, **R Maya-Yescas**, D Salazar. Integración del Proceso de Gasificación de Residuos a una Refinería Típica. XX Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química. Puerto Vallarta, Jal. Mayo, **1999**.
67. **R Maya Yescas**. Ejemplo de Interpretación de Resultados de Simulación. XIX Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química. Ixtapa, Gro. Mayo, **1998**.
68. **R Maya Yescas**, F López Isunza. Comparación de Dos Modelos para Unidades de FCC. XIX Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química. Ixtapa, Gro. Mayo, **1998**.
69. **R Maya-Yescas**, F López-Isunza, IDL Bogle. Análisis Preliminar de la Controlabilidad de una Unidad de FCC. XXI Congreso de la Academia Nacional de Ingeniería. Cholula, Pue. Octubre, **1996**.
70. **R Maya-Yescas**, D Bogle F López-Isunza. Análisis de la Estabilidad de los Estados de Operación de una Unidad de FCC Utilizando Técnicas de Dinámica de Procesos. XVII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química. Pto. Vallarta, Jal. Mayo, **1996**.
71. **R Maya Yescas**, M García Rivero, E Favela Torres, P Larralde Corona, G Viniegra González, M Gutierrez Rojas, G Saucedo Castañeda, S Huerta Ochoa. Validez del Uso de la Ecuación Logística en el Modelado del Crecimiento de *Aspergillus niger*. XV Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química. Cholula, Pue. Mayo, **1994**.
72. **R Maya Yescas**, F López Isunza. Un Esquema Cinético para el Craqueo Catalítico de Gasóleos en un Reactor de Lecho Transportado. VII Simposio de Estudiantes de Posgrado en Química FERNANDO ROMO. México, D.F. Julio, **1993**.

73. **R Maya Yescas**, F López Isunza. Un Esquema Cinético para el Craqueo Catalítico de Gasóleos en un Reactor de Lecho Transportado. *XIV Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química*. Morelia, Mich. Abril, **1993**.
74. **R Maya Yescas**, F López Isunza. Dinámica de un Sistema Reactor-Regenerador para Oxidación Parcial de *n*-Butano. *VI Simposio de Estudiantes de Posgrado en Química FERNANDO ROMO*. Guanajuato, Gto. Mayo, **1992**.
75. **R Maya Yescas**, F López Isunza. Dinámica de un Sistema Reactor-Regenerador. Caso de la Oxidación Parcial de *n*-Butano. *XIII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química*. México, D.F. Mayo, **1992**.
76. **R Maya Yescas**, F López Isunza. Dinámica de un Reactor de Lecho Transportado. Caso de la Oxidación Parcial de *n*-Butano. *XIII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química*. México, D.F. Mayo, **1992**.
77. **R Maya Yescas**, RS Ruiz Martínez, MG Vizcarra Mendoza. Simulación de un Reactor de Lecho Fluidizado Gas-Sólido. *XXV Congreso de Química Pura y Aplicada. IX Congreso Nacional de Educación Química*. Aguascalientes, Ags. Agosto, **1989**.

## 6. Formación de Recursos Humanos

1. Luis Alberto Díaz Trujillo. Modelo cinético de tipo 'evento simple' para la síntesis Fischer-Tropsch sobre catalizadores de cobalto. **Maestro en Ciencias en Ingeniería Química**. Facultad de Ingeniería Química, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Agosto 22, **2016**.
2. Atzintli Paniagua Vargas. Diseño de Catalizadores Ni/SBA-15 y NiO/SBA-16 para obtención de Combustibles Amigables con el Ambiente. **Maestra en Ciencias en Ingeniería Química**. Facultad de Ingeniería Química, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Febrero 11, **2016**.
3. Carmen Priscila Pérez Herrera. Análisis para la Reconfiguración de una Columna de Destilación Atmosférica de Petróleo Crudo. **Maestra en Ciencias en Ingeniería Química (Integración de Procesos)**. Universidad de Guanajuato. Noviembre 06, **2015**.
4. Anahí Márquez López. Producción de etanol por *Saccharomyces cerevisiae* en floculación inducida por adhesión de nanotubos de carbono funcionalizados. **Maestra en Ciencias en Ingeniería Química**. Facultad de Ingeniería Química, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Septiembre 11, **2015**.
5. Gilberto Toledo Chávez. Síntesis de Catalizadores de Ni/gama-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> y su Aplicación en la Gasificación de Residuos Lignocelulósicos derivados del Pino. **Maestro en Ciencias en Ingeniería Química**. Facultad de

Ingeniería Química, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Febrero 24, **2014**.

6. Jorge Luis Cornejo Jacob. Análisis de Controlabilidad de una Columna de Destilación Reactiva para la Producción de Biodiesel. **Maestro en Ciencias en Ingeniería Química**. Facultad de Ingeniería Química, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Julio 11, **2013**.
7. Gladys Jiménez García. Descripción Fundamental y Estructural de la Actividad del Catalizador en Reacciones de Desintegración Catalítica de Hidrocarburos. **Doctora en Ciencias en Ingeniería Química**. Facultad de Ingeniería Química, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Febrero 09, **2012**.
8. Juan Carlos Paniagua Rodríguez. Propuesta de un Conjunto Máximo de Reacciones Químicas Independientes para Modelar el Proceso de Gasificación de Coque de Petróleo. **Maestro en Ciencias en Ingeniería Química**. Facultad de Ingeniería Química, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Febrero 09, **2012**.
9. Maritza Elizabeth Cervantes Gaxiola. Modelado del Proceso de Difusión-Reacción con Desactivación por Formación de Coque en Partículas Catalíticas. **Maestra en Ciencias en Ingeniería Química**. Facultad de Ingeniería Química, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Marzo 13, **2009**.
10. Julián López Tinoco. Síntesis de nanotubos de carbono por pirolisis de alfa-pineno: Modelado matemático y validación experimental. **Maestro en Ciencias en Ingeniería Química**. Facultad de Ingeniería Química, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Agosto 20, **2009**.
11. Gladys Jiménez García. Escalamiento de Datos Cinéticos desde Laboratorio hasta Reactores Industriales. **Maestra en Ciencias en Ingeniería Química**. Facultad de Ingeniería Química, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Octubre 03, **2007**.
12. Juan Pablo Rodríguez Flores. Control Robusto de la Columna Petlyuk. **Maestro en Ingeniería Química (Integración de Procesos)**. Universidad de Guanajuato. Diciembre 16, **2006**.
13. Sergio García Salas. Medición de los parámetros del coeficiente volumétrico de transferencia de oxígeno. **Doctor en Biotecnología y Bioingeniería**. Centro de Investigación y Estudios Avanzados, Instituto Politécnico Nacional. Abril 18, **2006**.
14. Nidia Carol Moncada Gómez. Simulación del Sistema Reacción Regeneración de una Unidad FCC. **Maestra en Ciencias (Ingeniería Química)**. Universidad Autónoma Metropolitana – Iztapalapa. Abril 17, **2006**.
15. Eduardo Francisco Villafuerte Macías. Desarrollo y Análisis de Procesos Limpios: Aplicación al Proceso de Desintegración Catalítica de Gasóleos.



**Doctor en Ingeniería Ambiental.** Universidad Autónoma Metropolitana – Azcapozalco. Marzo 18, **2005**.

16. Rocío Guadalupe de la Torre Sánchez. Caracterización de un Reactor de Cultivo Sólido Aplicado a la Remoción de Hidrocarburos. **Maestra en Biotecnología.** Centro de Investigación y Estudios Avanzados - IPN. Abril **2003**.
17. Jesús Soto Piñeiro. Dinámica de un Reactor HDS sujeto a Perturbaciones. **Ingeniero Químico.** Universidad Autónoma Metropolitana – Azcapozalco. Mayo **2002**.
18. Daniel Durán Bustamante. Optimización del Proceso HDS de Hidrocarburos Pesados. **Ingeniero Químico.** Universidad Autónoma Metropolitana – Azcapozalco. Enero **2002**.
19. Nidia Carol Moncada Gómez. Análisis de la Dinámica de una Unidad de Desintegración Catalítica de Gasóleos. **Ingeniero Químico.** Universidad Autónoma Metropolitana – Azcapozalco. Enero **2000**.

## **7. Distinciones**

- Investigador Nacional (SNI) desde el 1º de Julio de 1999. Actualmente **Nivel II**, vigente al 31 de Diciembre de **2021**.
- Perfil Deseable PROMEP (DGES-SES-SEP), Julio 19, 2017 a Julio 18, **2020**.
- Miembro del Comité Científico. *International Mexican Congress of Chemical Reaction Engineering*, Querétaro, México, June 05-09, **2016**.
- Chairman of "Sesion Kinetics 2". *International Mexican Congress of Chemical Reaction Engineering*, Querétaro, México, June 05-09, **2016**.
- Evaluador de Tesis de Licenciatura, *Premio Institucional a la Mejor Tesis 2015, Área VII Ciencias de la Ingeniería*, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Noviembre 26, **2015**.
- Chairman of "Sesion Kinetics 2". *International Mexican Congress of Chemical Reaction Engineering*, Acapulco, México, June 07-13, **2014**.
- Moderador de la Mesa "Desarrollo Sustentable", *X Coloquio Internacional Multidisciplinario*, Huetamo, Michoacán, Diciembre 03-07, **2013**.
- Moderador de las Mesas "Energía II" y "Energía V", *XXXIV Encuentro Nacional y III Congreso Internacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química*. Mazatlán, Sinaloa. Mayo 07-10, **2013**.
- Moderador de la Mesa "Ciencia y Tecnología", *IX Coloquio Internacional Multidisciplinario*, Diciembre 04-07, **2012**.
- Moderador de la Mesa "Desarrollo Sustentable", *IX Coloquio Internacional Multidisciplinario*, Diciembre 04-07, **2012**.
- Chairman: "Session: Theoretical Calculations", *International Mexican Congress on Chemical Reaction Engineering*. Junio 14, **2012**.

- Perfil Deseable PROMEP (DGES-SES-SEP), Junio 20, 2011 a Junio 20, **2014**.
- Evaluador de los Avances de Tesis de los Estudiantes de 3er Semestre de la Maestría en Ingeniería Química (Integración de Procesos). Universidad de Guanajuato, Enero 14, **2011**.
- Miembro del Comité Técnico del *XXXII Encuentro Nacional y I Congreso Internacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química*, Enero 28, **2011**.
- Chairman: "Session of Kinetic Modelling", *International Symposium on "Feeds and Processes for the Production of Clean Fuels"*. Junio 12-17, **2011**.
- Chairman: "Special Session Green Reaction Engineering I". *61<sup>st</sup> Canadian Chemical Engineering Conference (CSCHE 2011)*, London, Ontario, Canada, October 23-26, **2011**.
- Moderador de la Mesa Redonda: "Qué Demanda el Nivel Medio Superior del Nivel Superior para la Formación de Profesionales de Calidad en el Área de la Química". *IX Encuentro Estatal Interinstitucional de Profesores de Química de Nivel Medio Superior y Superior*. Agosto 08-10, **2011**.
- Perfil Deseable PROMEP (DGES-SES-SEP), Noviembre 15, 2006 a Noviembre 14, **2009**.
- Miembro del Cuerpo Académico UMICH-CA-102-Fenómenos Físico-Químicos Superficiales, Consolidado en Abril de **2006**.
- Árbitro de trabajos en el área de Ingeniería y Tecnología del CONACYT. Octubre de **2008**.
- Árbitro de trabajos en el área de Ingeniería y Tecnología del CONACYT. Octubre de **2007**.
- Chairman: Session XX, Pyrolytic Processes. *Chemical Reactor Engineering XI: Green Chemical Reactor Engineering*. Bilbao, España, August 26-31, **2007**.
- Chairman: Session V, Reactor Engineering. *Chemical reactor Engineering XI: Green Chemical Reactor Engineering*. Bilbao, España, August 26-31, **2007**.
- Chairman: Sesión I de Simulación y Control. *XXVII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química*. Ixtapa, Guerrero, México, Mayo 3-6, **2006**.
- Chairman: Session Miscellaneous I. *Mexican Congress of Chemical Reaction Engineering*, México, D.F., México, April 19-21, **2006**.
- Árbitro de trabajos en el área de Ingeniería y Tecnología del CONACYT. Febrero de **2006**.
- Jurado Calificador en el *X CONCURSO DE CARTELES SOBRE "TÓPICOS SELECTOS DE QUÍMICA"*. Facultad de Ingeniería Química, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Michoacán, Noviembre 30, **2005**.

- Árbitro de trabajos en el área de Ingeniería y Tecnología del CONACYT. Febrero de **2005**.
- Árbitro de trabajos en el Área de Ingeniería Física en el III Congreso Internacional de Ingeniería Física. Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapozalco, México, D.F. Noviembre, **2004**.
- Chairman: Sesión de Catalizadores. *XXV Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química*. Puerto Vallarta, Jalisco, México, Mayo 4-7, **2004**.
- Chairman: Kinetics and Modeling Session. *International Symposium on Advances in Hydroprocessing of Oil Fractions*. Oaxaca, Oaxaca, México, April 18-22, **2004**.
- Árbitro de trabajos en el área de Ingeniería y Tecnología del CONACYT. Marzo de **2004**.
- Árbitro de trabajos en el campo de Simulación y Control de Procesos en el Comité Organizador del *XXV Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química*. México, D.F. Marzo de **2004**.
- Árbitro de trabajos en el campo de Simulación y Control de Procesos del CONACYT. Noviembre de **2000**.
- Árbitro de trabajos en el campo de Simulación y Control de Procesos del CONACYT. Noviembre de **1999**.
- Árbitro de trabajos en el campo de Simulación y Control de Procesos del CONACYT. Noviembre de **1998**.
- Árbitro de trabajos en el campo de Simulación y Control de Procesos en el comité editorial de *Avances en Ingeniería Química XXI*. Ixtapa, Guerrero. Mayo de **1998**.
- Director del Instituto de Agroindustrias (15 de Noviembre de **1996** al 21 de Febrero de **1997**), Universidad Tecnológica de la Mixteca, Huajuapán de León, Oaxaca.
- Árbitro de trabajos en el campo de Simulación y Control de Procesos en el Comité Editorial de *Avances en Ingeniería Química XIV*. Morelia, Michoacán. Abril de **1993**.