

CURRICULUM VITAE

Nombre.- Ricardo Aguilar López

Fecha de nacimiento.- 10 de Febrero de 1964

Nacionalidad.- Mexicana

R.F.C.- AULR 640210 – T55

CURP.- AULR640210HDFGPC02

Domicilio Particular.- Cerrada de Managua No. 3, Fracc. Las Américas, Naucalpan, Edo. de México, C. P. 53040.

Teléfono Particular.- (01 55) 5 373 8280

Institución de Adscripción.- Departamento de Biotecnología y Bioingeniería, CINVESTAV-IPN. (estancia sabática)

Teléfono Oficina.- (01 55) 5747 3800 Ext. 4307

Fax.- (01 55) 57 47 7002

E-mail.- raquilar@cinvestav.mx

Formación Académica.-

Licenciatura: Ingeniero Químico, por la División de Ciencias Básicas e Ingeniería, Universidad Autónoma Metropolitana, campus Azcapotzalco. 14

de Junio de 1989, México. Tesis de licenciatura: *Evaluación Catalítica de Zeolitas Naturales para Reacciones de Isomerización de n-heptano.*

Maestría: Maestro en Ingeniería Química, por la División de Ciencias Básicas e Ingeniería, Universidad Autónoma Metropolitana, campus Iztapalapa. 3 de Julio de 1993, México. Tesis de maestría: *Análisis de la Operación y Control de un Reactor de Polimerización por Lotes.*

Doctorado 1: Doctor en Ciencias, con especialidad en Ingeniería, por la División de Ciencias Básicas e Ingeniería, Universidad Autónoma Metropolitana, campus Iztapalapa. 27 de Marzo de 1998, México. Tesis de doctorado: *Control Robusto de Temperatura. Caso: FCC (Reactor-Regenerador).*

Estancia Posdoctoral: Investigador huésped, Gerencia de Investigación Aplicada de Procesos, Instituto Mexicano del Petróleo. 1 de Abril de 1999 al 31 de Marzo del 2000. Proyecto de adscripción: *Proceso FCC (TCM-4), Tema de investigación: Análisis de controlabilidad de sistemas de reacción no lineales acoplados.*

Doctorado 2: Doctor en Ciencias con especialidad en Control Automático, por el Departamento de Control Automático, CINVESTAV-IPN. 13 de marzo del 2003. Tesis de grado: *Diseño de observadores robustos para el monitoreo en línea de incertidumbres en sistemas no lineales.*

Becas Obtenidas:

Beca-Crédito CONACyT para cursar estudios de maestría.

Beca GIRSA-Universidad para cursar estudios de maestría.

Beca-Crédito CONACyT para cursar estudios de doctorado.

Beca Instituto Mexicano del Petróleo (FIES) para cursar estudios de doctorado.

Experiencia Profesional.-

Profesor-Investigador Asistente C, medio tiempo, por tiempo determinado.
División de Ciencias Básicas e Ingeniería. Departamento de Sistemas.
Universidad Autónoma Metropolitana – Azcapotzalco. 21 de Septiembre de 1992 a 20 de Septiembre de 1993.

Profesor-Investigador Asociado C, medio tiempo, por tiempo determinado.
División de Ciencias Básicas e Ingeniería. Departamento de Ciencias Básicas.
Universidad Autónoma Metropolitana – Azcapotzalco. 4 de Febrero de 1994 a 9 de mayo de 1994.

Profesor-Investigador Asistente C, tiempo completo, tiempo indeterminado.
División de Ciencias Básicas e Ingeniería. Departamento de Energía.
Universidad Autónoma Metropolitana – Azcapotzalco. 19 de Septiembre de 1995 a 5 de Octubre de 1996.

Profesor-Investigador Asociado D, tiempo completo, tiempo indeterminado.
División de Ciencias Básicas e Ingeniería. Departamento de Energía.
Universidad Autónoma Metropolitana – Azcapotzalco. 6 de Octubre de 1996 al 7 de Febrero de 1998.

Profesor-Investigador Titular C, tiempo completo, tiempo indeterminado.
División de Ciencias Básicas e Ingeniería. Universidad Autónoma Metropolitana – Azcapotzalco. 8 de Febrero de 1998 a 15 de Diciembre del 2007. (En licencia sabática desde el 8 de enero del 2007).

Investigador Científico, Estancia Postdoctoral, Gerencia de Investigación Básica de Proceso, Instituto Mexicano del Petróleo, 1 de Abril de 1999 al 31 de Marzo del 2000. Proyecto de adscripción: *Proceso FCC (TCM-4)*.

Grupo de Investigación: Análisis de Sistemas Reactivos y de Separación, Departamento de Energía, Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco. (Líder de grupo, 1998-2004).

Área de Investigación: Análisis de Procesos, Departamento de Energía, Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco. (Jefe de área, 1 Septiembre del 2004- a 26 de Octubre del 2005).

Investigador CINVESTAV 3A, Departamento de Biotecnología y Bioingeniería del CINVESTAV-IPN, 8 de enero del 2007 a la fecha.

Asignaturas Impartidas:

nivel licenciatura:

Computación I.- impartida 3 veces de 1992 a 1993, en cursos trimestrales con duración de 49.5 horas frente a grupo por curso.

Computación II.- impartida 3 veces de 1992 a 1993, en cursos trimestrales con duración de 49.5 horas frente a grupo por curso.

Complementos de Matemáticas.- impartida 1 vez en 1994, en curso trimestral con duración de 49.5 horas frente a grupo.

Ecuaciones Diferenciales.- impartida 1 vez en 1994, en curso trimestral con duración de 49.5 horas frente a grupo.

Termodinámica Aplicada I.- impartida 5 veces de 1994 a 1997, en cursos trimestrales con duración de 49.5 horas frente a grupo por curso.

Termodinámica Aplicada II.- impartida 2 veces en 1995, en cursos trimestrales con duración de 49.5 horas frente a grupo por curso.

Termodinámica Aplicada III.- impartida 1 vez en 1996, en cursos trimestral con duración de 49.5 horas frente a grupo.

Mecánica de Fluidos.- impartida 8 veces de 1994 a 1998, en cursos trimestrales con duración de 49.5 horas frente a grupo por curso.

Transferencia de Masa.- impartida 4 veces de 1996 a 1997, en cursos trimestrales con duración de 49.5 horas frente a grupo por curso.

Reactores I.- impartida 5 veces de 1998 a 2003, en cursos trimestrales con duración de 49.5 horas frente a grupo por curso.

Reactores II.- impartida 2 veces de 1998 a 2001, en cursos trimestrales con duración de 49.5 horas frente a grupo por curso.

Temas Selectos de Ingeniería Química.- impartida 9 veces de 1998 a 2005, en cursos trimestrales con duración de 49.5 horas frente a grupo por curso.

Temas Selectos de Ingeniería Ambiental.- impartida 1 vez en 2000, en curso trimestral con duración de 49.5 horas frente a grupo.

Simulación y Control de Procesos.- impartida 7 veces de 2002 a 2005, en cursos trimestrales con duración de 82.5 horas frente a grupo por curso.

Simulación de Plantas.- impartida 4 veces de 2000 a 2002, en cursos trimestrales con duración de 49.5 horas frente a grupo por curso.

Análisis de Casos en Ingeniería Química.- impartida 3 veces de 2002 a 2006 en cursos trimestrales con duración de 49.5 horas frente a grupo por curso.

Nivel Maestría:

Temas Selectos de Matemáticas I (Maestría en Ciencias de la Computación).- impartida 1 vez en 2002, en curso trimestral con duración de 49.5 horas frente a grupo.

Temas Selectos de Matemáticas II (Maestría en Ciencias de la Computación).- impartida 1 vez en 2002, en curso trimestral con duración de 49.5 horas frente a grupo.

Temas Selectos I (Maestría en Ciencias de la Computación).- Impartida 1 vez en 2001, en curso trimestral con duración de 49.5 horas frente a grupo.

Ingeniería de Procesos Industriales (Maestría en Ciencias e Ingeniería Ambiental).- impartida 1 vez en 2001, en curso trimestral con duración de 49.5 horas frente a grupo.

Metodología de la Investigación (Maestría en Ciencias de la Computación).- impartida 1 vez en 2004, en curso trimestral con duración de 49.5 horas frente a grupo.

Seminario de Investigación en Computación (Maestría en Ciencias de la Computación).- impartida 1 vez en 2005, en curso trimestral con duración de 49.5 horas frente a grupo.

Temas Selectos de Matemáticas III (Maestría en Ciencias de la Computación).- impartida 1 vez en 2006, en curso trimestral con duración de 49.5 horas frente a grupo.

Ingeniería de Bioprocesos. Maestría en Biotecnología y Bioingeniería (CINVESTAV-IPN), impartida 1 vez en 2007. Curso cuatrimestral con duración de 12 horas frente a grupo.

Ingeniería de Bio-reactores. Maestría en Biotecnología y Bioingeniería (CINVESTAV-IPN), impartida 1 vez en 2008. Curso cuatrimestral con duración de 15 horas frente a grupo.

Formación de recursos humanos.-

Nivel Licenciatura:

1. **Servicio Social:** Identificación de parámetros cinéticos en procesos biológicos para el tratamiento de agua residual, Alejandro Morán Corona, 1997, Universidad Autónoma Metropolitana.
2. **Proyecto Terminal:** Control regulatorio de Unidades de Desintegración Catalítica de Hidrocarburos en operación no adiabática, Mónica de la Torre Garibay, 1999, Universidad Autónoma Metropolitana.
3. **Proyecto Terminal:** Análisis dinámico de una Unidad de Desintegración Catalítica de Gasóleos, Nidia Carol Moncada Gómez, 2000, Universidad Autónoma Metropolitana.
4. **Proyecto Terminal:** Modelación, simulación y validación de un proceso de remoción de Cromo hexavalente mediante tratamiento electroquímico con electrodos rotatorios. Josue Rivero Montiel y Mario Bermejo Flores. 2001. Universidad Autónoma Metropolitana.
5. **Proyecto Terminal:** Preparación y caracterización de materiales micro y mesoporosos del tipo MeAPOs y MCM-X. Jessica Elena Mendieta Wejebe. 2001. Universidad Autónoma Metropolitana.
6. **Proyecto Terminal:** Optimización en estado estacionario del proceso de Hidrodesulfuración de Hidrocarburos. Daniel Durán. 2001. Universidad Autónoma Metropolitana.
7. **Estancia de Investigación:** Análisis experimental de procesos electroquímicos para la remoción de cromo hexavalente en aguas residuales. Adolfo Bautista. 2001. IX Verano de la Investigación Científica. Academia Mexicana de Ciencias – Universidad Autónoma Metropolitana.

8. **Proyecto Terminal:** Análisis dinámico del proceso de Hidrodesulfuración de Hidrocarburos. Jesús Soto Piñeiro. 2002. Universidad Autónoma Metropolitana.
9. **Proyecto Terminal:** Aplicación de técnicas estadísticas para mejorar la calidad en el proceso de caustificado continuo de tela poliéster en la industria textil. Adrián Ramírez León. 2002. Universidad Autónoma Metropolitana.
10. **Proyecto Terminal:** Tratamiento de aguas residuales domésticas con micro-organismos inmovilizados con alginato de sodio. Oltic Rincón Rojas. 2002. Universidad Autónoma Metropolitana.
11. **Proyecto Terminal:** Análisis de controlabilidad en reactores continuos de tanque agitado. Edith Morales Gil y María Guadalupe Silva Romero. 2003. Universidad Autónoma Metropolitana.
12. **Proyecto Terminal:** Precipitación y caracterización de asfaltenos en un sistema a presión a partir de crudo Maya. Antonio Carlos Martínez. 2003. Universidad Autónoma Metropolitana.
13. **Estancia de Investigación:** Análisis experimental de procesos electroquímicos para la remoción de cromo hexavalente en aguas residuales. Medel Izquierdo Pérez. 2003. XI Verano de la Investigación Científica. Academia Mexicana de Ciencias – Universidad Autónoma Metropolitana.
14. **Estancia de Investigación:** Modelado y Simulación de un proceso de biofiltración de aire contaminado por COV. Nélida Díaz Gallardo. 2003. XI Verano de la Investigación Científica. Academia Mexicana de Ciencias – Universidad Autónoma Metropolitana.
15. **Proyecto Terminal:** Control de procesos con respuesta inversa. Aplicación al proceso de desintegración catalítica. José Saúl Álvarez Dávila. 2003, Universidad Autónoma Metropolitana.
16. **Proyecto Terminal:** Análisis de la operación de una secuencia de reactores por lotes para el tratamiento de aguas residuales. Edgar Navarrete Escobar y Adán Zamora Almazán. 2003, Universidad Autónoma Metropolitana.

17. **Proyecto Terminal:** Determinación de políticas de operación en presas usando algoritmos automáticos de control. Carlos Manuel Padilla Ruiz. 2003. Universidad Autónoma Metropolitana.
18. **Proyecto Terminal:** Algoritmos automático de control para la determinación de políticas de operación de presas en serie y en paralelo. Francisco Javier Hidalgo Moreno. 2003. Universidad Autónoma Metropolitana.
19. **Proyecto Terminal:** Hidrodesnitrogenación de Naftas. Castillo Monroy Cinthia Nazaret. 2004. Universidad Autónoma Metropolitana.
20. **Proyecto Terminal:** Desarrollo y uso de un simulador de una planta de tratamiento de lodos activados para la evaluación de condiciones óptimas de operación. Susana Lezama Alvarez. 2005. Universidad Autónoma Metropolitana.
21. **Proyecto Terminal:** Estimación de estados en procesos químicos mediante observadores robustos: lazo abierto y lazo cerrado. Cristina Olivares Salguero. 2005. Universidad Autónoma Metropolitana.
22. **Proyecto Terminal:** Modelado y simulación de un reactor electroquímico para remoción de Cromo hexavalente. Raúl Mata Juárez. 2005. Universidad Autónoma Metropolitana.
23. **Proyecto Terminal:** Tratamiento de aguas residuales por medio de microorganismos encapsulados en un reactor tubular. Karla González Pachuca. 2005. Universidad Autónoma Metropolitana.
24. **Proyecto Terminal:** Simulación y control de flujo slug en tuberías de transporte de petróleo. Eliseo Hernández Martínez. 2006. Universidad Autónoma Metropolitana.
25. **Proyecto Terminal:** Estudio de las condiciones de operación de un sistema de reactores electroquímicos con electrodos rotatorios a nivel de planta

piloto para la remoción de Cr(VI) de aguas industriales. Arturo Juárez Suárez. 2006. Universidad Autónoma Metropolitana.

Nivel Postgrado:

Tesis de Maestría: Análisis dinámico de sistemas diferencialmente no planos: Comportamiento a lazo abierto y a lazo cerrado. Oscar A. Esquivel Flores. Maestría en Ciencias de la Computación, Universidad Autónoma Metropolitana, Terminada, 19 de Julio del 2007.

Tesis de maestría: Escalamiento de datos cinéticos desde laboratorio hasta reactores industriales. Gladys Jiménez García. Maestría en Ciencias en Ingeniería Química. Facultad de Ingeniería Química, División de Estudios de Postgrado. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Co-asesoría, Terminada el 3 de Octubre del 2007.

Tesis de maestría: Control de Procesos Biológicos por medio de controladores PI no lineales. Pablo Antonio López Pérez, Postgrado de Biotecnología y Bioingeniería CINVESTAV-IPN. Febrero 2008, en curso.

Tesis Doctoral: Desarrollo y análisis de procesos limpios. Aplicación al proceso de desintegración catalítica de gasóleos. Postgrado en Ciencia e Ingeniería. Eduardo Villafuerte Macías (Investigador Nacional por SNI nivel I, convocatoria 2005). Terminada en Marzo del 2005, Universidad Autónoma Metropolitana.

Tesis Doctoral: Estimación de variables en biosistemas empleando observadores robustos. Postgrado en Biotecnología. Ricardo Acevedo. CINVESTAV-IPN. Julio 2008, en curso.

Líneas de Investigación.-

Síntesis de Observadores y Estimadores Robustos a lazo abierto y a lazo cerrado.

Análisis Dinámico y Control de Procesos.

Distinciones Académicas.-

- Investigador Nacional Nivel I, Sistema Nacional de Investigadores, Área VII: Ingeniería, desde 1998 a la fecha (No. de folio 19497).
- Reconocimiento de Profesor con Perfil Deseable, PROMEP, Secretaria de Educación Pública, durante los períodos 2003-2006 y 2006-2009. No. de oficio: 103.5/03/2648.
- Mención honorífica otorgada por el Comité Científico del Second Joint Mexico-US International Workshop on Neural Networks and Neurocontrol, Sian ka'an 97, por el trabajo: *Adaptive Control of a binary distillation column using neural networks*. 1997.
- Mención honorífica otorgada por el Comité Científico del Second Joint Mexico-US International Workshop on Neural Networks and Neurocontrol, Sian ka'an 97, por el trabajo: *Regulation of a Fluid Catalytic Cracking Unit based on a neuro-estimator*. 1997.
- Premio como Segundo lugar, al mejor trabajo técnico presentado durante la XXXVII Convención Nacional del Instituto Mexicano de Ingenieros Químicos, por el trabajo: *Control robusto de Bioreactores usando observadores de modo deslizante*. 1997.
- Ganador del Primer lugar del Premio otorgado por el Instituto Mexicano del Petróleo en 1998, a la mejor Tesis sobre la Industria Petrolera, nivel Posgrado, área II, Refinación de Petróleo, Procesamiento de Gas Natural y Petroquímica Básica, con la Tesis Doctoral: *Control Robusto de Temperatura. Caso: FCC (Reactor – Regenerador)*.
- Evaluador acreditado de CONACYT (RCEA) en el área de Ingeniería y Tecnología.

- Investigador huésped del programa de la Academia Mexicana de Ciencias, Verano de Investigación Científica.
- Ponente de la XIV Semana de la Investigación Científica organizada por el Colegio de Bachilleres.
- Miembro del Comité de estudios de la licenciatura en Ing. Ambiental, CBI, UAM-Azc.(1998-2004).
- TOP25 HOTTEST ARTICLES in Chemical Engineering. State estimation for nonlinear systems under model uncertainties: a class of sliding-mode observers
 - **Article.** *Journal of Process Control, Volume 15, Issue 3, 1 April 2005, Pages 363-370.* Aguilar-Lopez, R.; Maya-Yescas, R. This article appears in TOP25 HOTTEST ARTICLES in Chemical Engineering during the period April-June 2005 and October-December 2005. The TOP25 is a service which provides top 25 lists of most read articles - counted by article downloads on ScienceDirect.
- Most Popular Papers in Ricardo Aguilar-López and Rafael Maya-Yescas. Robust Temperature Stabilization for Fluid Catalytic Cracking Units using Extended Kalman-Type Estimators. *Chemical Product and Process Modeling.* Vol. 1, Issue 1. Article 3, 2006. Based on the average number of full-text downloads per day since the paper was posted.
- Most Popular Papers in Ricardo Aguilar-López. Outlet temperature regulation of a class of plug flow chemical reactor via nonlinear feedback. *Int. Journal of Chem. Reactor Eng.* Vol. 5, Article A25, 2007.. Based on the average number of full-text downloads per day since the paper was posted, until 14 August 2007.
- Arbitro de *Journal of Chemical Technology and Biotechnology.*
- Arbitro de *IEEE Control and Decision Conference 2000.*
- Arbitro de *Process Biochemistry.*
- Arbitro de la *Revista Mexicana de Ingeniería Química.*
- Arbitro de *Journal of Process Control.*
- Arbitro de *Chemical Engineering Communications.*
- Arbitro de *Chemical Engineering and Processing.*

- Arbitro de *IEEE Control and Decision Conference 2003*.
- Arbitro de *IEEE American Control Conference 2004*.
- Arbitro de *Soft computing and Automation Journal*.
- Arbitro de *IET Proceedings on Control Theory & Applications*.
- Arbitro de *IEEE Control and Decision Conference 2006*.
- Arbitro de *Chemical Engineering Journal*.
- Arbitro de *International Journal of Chemical Reactor Engineering*.
- Arbitro de *Chemical Product and Process Modeling*.
- Arbitro de *Applied Mathematical Modelling*.
- Arbitro de *Journal of Mathematical Control Science and Applications*.
- Arbitro de *International Journal of System Science*.
- Arbitro de *Information Sciences*.
- Arbitro de *Chaos, Solitons & Fractals*.
- Co-Chairman of the *Mexican Congress on Chemical Reaction Engineering MCCRE-2006, México City, April 19*.
- Arbitro de *IEEE American Control Conference 2007 to be held in New York, USA, in 2007*.
- Arbitro del *Physics Letters A*.
- Arbitro del *Journal of The Franklin Institute*.
- Arbitro de la *Revista Ingeniería, Investigación y Tecnología*.
- Arbitro del *Industrial & Engineering Chemistry Research*.
- Arbitro de *Desalinization*.
- Arbitro del *IEEE Control and Decision Conference. 2008*.
- Arbitro del *Internacional Journal of Control, Automation & Systems*.
- Miembro del Editorial Board de la revista *Chemical Product & Process Modeling* como Asociante Editor, Editada por Bepress USA, desde Abril del 2007.
- Guest Editor, Special Issue on Process modeling & Control. *Chemical Product & Process Modeling*.

- Miembro del Editorial Board de la revista *Advances Researches on Dynamical & Control Systems*. Editada por Institute of Advanced Scientific Reaserches, USA, desde Julio del 2008.

Participación en Proyectos de Investigación.

- Dinámica y Control de Procesos. Departamento de Energía – U.A.M. Azc. (1996-1998). Responsable.
- Análisis integral de Procesos: Modelado, Dinámica y Control. Departamento de Energía – U.A.M. Azc. (1998- 2006). Responsable.
- Dinámica, control robusto y controlabilidad de sistemas reaccionantes en la industria de refinación del petróleo. U.A.M. – I.M.P (FIES). (2000-2003). Responsable.
- Control automático de la composición y la temperatura del acero líquido en el convertidor básico al oxígeno. U.A.M. – CONACyT. (2000 – 2003). Colaborador.

Artículos de Investigación Publicados.

Publicaciones en Revistas indizadas con arbitraje estricto incluidas en el *Journal Citations Reports del Institute of Scientific Information.*

1.- Felipe López-Isunza, José Alvarez-Ramírez and Ricardo Aguilar. A strategy to regulate temperature in FCC Units with poor knowledge of chemical kinetics. *Computers and Chemical Engineering*. 1996, No. 13, S859-S864. (SCI). 1 Cita:

1. Araujo-Monroy, C., López-Isunza, F. Modeling and simulation of an industrial fluid catalytic cracking riser reactor using a lump-kinetic model for a distinct feedstock. *Industrial and Engineering Chemistry Research* 45 (1), pp. 120-128. 2007.

2.- José Alvarez-Ramirez, Ricardo Aguilar and Felipe López-Isunza. Robust regulation of temperature in reactor-regenerator fluid catalytic cracking units. *Industrial Engineering Chemistry Research*. 1996, No. 35, 1652-1659. (SCI). 5

Citas:

1. Abou-Jeyab, Ra And Gupta, YP. Constrained multivariable control of fluidized catalytic cracking process using linear programming. *Chemical Engineering Research & Design*. 79 (A3): 274-282, April 2001.
2. Loeblein, C. And Perkins, JD. Structural design for on-line process optimization: II Application to a simulated FCC. *AIChE Journal*. 45 (5), 1030-1040, May 1999.
3. Harun Taskin, Cemaletin Kubat, Özer Uygun and Seher Arslankaya. FUZZY-FCC: Fuzzy logic control of a fluid catalytic cracking unit to improve dynamic performance. *Computers & Chemical Engineering*. 2006, 30, 5, 850-863.
4. Yang, S.H., Wang, X.Z., McGreavy, C., Chen, Q.H. Soft sensor based predictive control of industrial fluid catalytic cracking processes. *Chemical Engineering Research and Design* 76 (A4), pp. 499-508, 1998.
5. León-Becerril, E. and Maya-Yescas, R. Open loop response to changes of coke-precursors during fluidised-bed catalytic cracking. *Fuel* 86 (9 SPEC. ISS.), pp. 1282-1289, 2007.

3.- Ricardo Aguilar, Jo. Alvarez, J. González and M. A. Barrón. A strategy to regulate continuous fermentation process with unknown reaction rates. *Journal of Chemical Technology and Biotechnology*. 1996, Vol. 37, No. 4, 357-361. (SCI). 3

Citas:

1. Hu Ling-Ho. An adaptive nonlinear control to fermentation process with unknown reaction parameters. *Journal of Shangdong University of Technology*. 31, 6, 549-553, 2001.
2. Quo, Dong, Yu Li-yo. Fault diagnosis for air pressure-flow control system of fermentation process. *Journal of Northeastern University (Natural Science)*. 24, 8, 723-726. 2003.
3. 生物发酵空气压力—流量控制系统故障诊断, 贾明兴, 王福利-东北大学学报 自然科学版,- 2003; 维普资讯 生物发酵空气压力—流量控制系统故障诊断 贾明兴, 王福利东北大学学报 自然科学版24:008008, 723-726, 2003.

ISSN: 1005-3026.

- 4.- M.A. Barrón, J. González, R. Aguilar and E. Arce. A successful bounded control for a chemical reactor with nonlinear oscillatory consecutive reactions. *The Chemical Engineering Journal*, 1997, 66, 27-33. (SCI).
- 5.- Ricardo Aguilar, Jesús González, José Alvarez and Miguel Angel Barrón. Temperature regulation of a class of continuous chemical reactor based on a nonlinear Luenberger-like observer. *Journal of Chemical Technology and Biotechnology*. 1997. Vol. 70, No. 3, 209-216. (SCI).
- 6.- J. González, R. Aguilar, J. Alvarez-Ramírez and M. A. Barrón. Non-linear regulation for a continuous bioreactor via numerical uncertainty observer. *The Chemical Engineering Journal*. 1998, 69, 105-110. (SCI).
- 7.- Miguel Angel Barrón and Ricardo Aguilar. Dynamic behaviour of a continuous bioreactor under control input saturation. *Journal of Chemical Technology and Biotechnology*. 1998. 72, 15-18. (SCI). 1 Cita:
 1. Ramaswamy, S. Cutright TJ and Qammar, HK. Control of continuous bioreactor using model predictive control. *Process Biochemistry*. 40 (8), 2763-2770, Jul 2005.

8.- M. A. Barrón, R. Aguilar, J. González and E. Meléndez. Model-based control of mold level in a steel continuous caster under model uncertainties. *Control Engineering Practice Journal*. 1998, 6, 191-196. (SCI). 9 Citas:

1. Lee DS, Lee JS, Kang T. Robust molten steel level control in a strip-casting process. *ISIJ INTERNATIONAL* 45 (8): 1165-1172 2005.
2. Lee DM, Kueon Y, Lee S. High performance hybrid mold level controller for thin slab caster. *CONTROL ENGINEERING PRACTICE* 12 (3): 275-281 MAR 2004
3. Craig IK, Camisani-Calzolari FR, Pistorius PC. A contemplative stance on the automation of continuous casting in steel processing. *CONTROL ENGINEERING PRACTICE* 9 (9): 1013-1020 SEP 2001.
4. Schuurmans, J. Kamperman, A. Middel, B. van den Bosch, P.F.A. Robust mould level control. Corus Res., Dev. & Technol., Umuiden, Netherlands; This paper appears in: American Control Conference, 2005. Proceedings of the 2005.
5. C. Furtmueller, L. del Re, H. Bramerdorfer and K. Isci. Periodic disturbance suppression in a steel plant with unstable internal feedback and delay. *Procc. 5th International Conference on Technology & Automation (CICTA-2005)*.
6. Terashima, K., Yano, K., Sugimoto, Y. Modeling and robust control of liquid level in a sprue cup for batch-type casting pouring processes. *Proceedings of the IASTED International Conference on Intelligent Systems and Control*, pp. 33-38, 2003.
7. Hong. Li-Qua et al. Design of mold level control system in a continuous steel caster. *Machinery & Electronics*. 4, 20-22, 2005.
8. Suppression of Frequency Varying Periodic Disturbances in Continuous Casting using an Internal Model ... E Gruenbacher, C Furtmueller, L del Re, LCM GmbH - American Control Conference, 2007. ACC'07, 2007 - ieeexplore.ieee.org.

9. Du, J., Han, C.-J., Cai, K.-K. Predictive control for mold level of continuous casting based on least square support vector machine. *Journal of Iron and Steel Research* 19 (8), pp. 24-27, 2007.

9.- J. González, R. Femat, J. Alvarez-Ramírez, R. Aguilar and M. A. Barrón. A discrete approach to the control and synchronization of a class of chaotic oscillators. *IEEE Transactions on Circuits and Systems, Part I*. 1999, 46, 9, 1139-1143. (SCI). 7 Citas.

1. Fradkov, AL and Evans, JR. Control of Chaos. *Annual Reviews in Control*, 1997-2000. 29 (1), 33-56, 2005.
2. Bowong, S. and Kakmeni FMM. Chaos control and duration time of a class of uncertain chaotic systems. *Physics Letters A*. 316 (3-4), 206-217, Sep 22, 2003.
3. Yan, SL, Wu, SB, Pang, HG, et al. Studies on injected-feedback and dynamic controls of chaotic systems. *Acta Physica Sinica*. 50, (3); 428-434, Mar 2001.
4. S. Bowong. Stability analysis for the synchronization of chaotic systems with different order: Application to secure communications. *Physics Letters A*. 326, 102-113, 2004.
5. Fradkov, AL and Evans, JR. A discrete approach to the control and synchronization of a class of chaotic oscillators. *Plenary Papers, survey papers and Milestones of the 15th World Congress IFAC*. Barcelona, Spain, 143-154, 2002.
6. Hao, B. Studies on periodic-feedback and dynamic controls of chaotic systems. *Journal of Nanjing Normal University (Engineering & Technology)*. 4, 4, 16-19, 2004.
7. Samuel Bowong and Xiaohua Xia. Robust Synchronization of a Class of Nonlinear Systems: Applications to Chaotic Coupled Electromechanical Systems. *Journal of Vibration and Control*. 2007, doi:10.1177/1077546307080033.

10.- M. A. Barrón, R. Aguilar and J. González. Disturbance rejections of a feedback linearizing controller with control input constraints. *Chemical Engineering and Technology*. 1999. 22, No. 3, 241-245. (SCI)

11.- J. González, R. Aguilar, J. Alvarez-Ramírez and M. A. Barrón. Non-linear recursive feedback control for the regulation of substrate concentration in a fixed bed bioreactor. *Journal of Chemical Technology and Biotechnology*. 1999, 74, 766-770. (SCI).

12.- Ricardo Aguilar, Jesús González, Miguel Barrón and José Alvarez-Ramirez. Control of a fluid catalytic cracking units based on proportional-integral reduced order observers. *The Chemical Engineering Journal*. 1999, 75, 77-85. (SCI). 2 Citas:

1. Quo, Ling, W. Hong. Design of proportional-integral observer and its applications in control law with fault compensation and disturbance rejection. *Journal of Jilin University (Engineering & Technology Edition)*. 34, 2, 277-281, 2004.
2. Zhang, Yan Y. Yan, and Huang. The design of the proportional/proportional-integral H^∞ , performance observer for the boiler steam temperature control. *Proceedings of the World Congress on Intelligent Control and Automation (WCICA) 2*, art. no. 1714363, pp. 6621-6625.

13.- J. González, R. Aguilar, J. Alvarez-Ramirez and M. A. Barrón. Linearizing control of a binary distillation column based on a neuro-estimator. *Artificial Intelligence in Engineering*. 1999. 13, 405-412. (SCI). 1 Cita.

- 1.- Xue Mei-Sheng, Qi Fei, Wu Gang and Sun De-Min. Survey on Control and energy saving optimization of distillation columns. *Control and Instruments in Chemical Industry*. 2006, 33, 6, 1-7.

14.- M.A. Barrón, R. Aguilar and J. González. Stabilization of the molten steel level in the mold of a continuous casting machine by means of vacuum. *IEEE Transactions on Industry Applications*. 2000. 36, 3, 861-864. (SCI).

15.- M.A. Barrón, R. Aguilar and J. González. Regulation of the mold level using a vacuum in a steel continuous casting process. *IEE Proceedings Control Theory and Applications*. 2000. 147, 4, 416-420. (SCI).

16.- J. González, G. Fernández, R. Aguilar, M. A. Barrón and J. Alvarez-Ramírez. Sliding mode observer-based robust control for a class of bioreactors. *The Chemical Engineering Journal*. 2001, 83, 25-32. (SCI). 1 cita:

1.- Jana,AK;Samanta,AN;Ganguly,S. Observer-based control algorithms for a distillation-column. *CHEMICAL ENGINEERING SCIENCE* 61 (12): 4071-4085 JUN 2006.

17.- R. Aguilar, J. González, M. A. Barrón, R. Martínez and R. Maya-Yescas. Robust PI² controller for continuous bioreactors. *Process Biochemistry*. 2001. 36, 10, 1007-1014. (SCI). 5 Citas:

1. Smets, IY, Claes, JE, November, EJ, et al. Optimal adaptive control of (bio)chemical reactors : past, present and future. *Journal of Process Control*. 14 (7); 797-805, Oct 2004.
2. Quo, Ling, W. Hong. Desing of proportional-integral observer and its applications in control law with fault compensation and disturbance rejection. *Journal of Jilin Unversity (Engineering & Technology Edition)*. 34, 2, 277-281, 2004.
3. Ramaswamy, S. Cutright, TJ and Qammar, HK. Control of a continuous bioreactor using model predictive control. *Process Biochemistry*. 40, 8, 2763-2770, 2005.

4. N. Echeverry, O. Quintero, M. Ramirez y H. Alvarez. Control de un bioreactor para fermentación alcohólica en continuo.
5. Al-Rabiah, A., Ajbar, A. Study of the operability of a continuous bioreactor for the pre-fermentation of cheese culture. *Engineering in Life Sciences* 8 (2), pp. 157-166, 2008

18.- R. Aguilar, R. Martínez-Guerra, A. Poznyak and R. Maya-Yescas. Temperature control in catalytic cracking reactors via robust PID controller. *Journal of Process Control*. 2002, 12, 6, 695-705. (SCI). 9 Citas.

1. Wu, W and Huang, MY. Nonlinear inferential control for an exothermic fixed packed-bed reactor: geometric approaches. *Chemical Engineering Science*. 58 (10), 2023-2034, May 2003.
2. Peng Wei-Dong, Dong Zheng and Zhang De-yin. Research of temperature control system for melting-salt electrochemistry furnace. *Journal of University of Electronic Science and Technology of China*. 34, 5, 688-691, 2005.
3. D. Ren, J. Yao and Y. Wang. Dryer surface temperature control system based on improved self-adaptive Fuzzy-Smith prediction. *Proc. IEEE ICIT 2005*.
4. Hernández-Barajas and Vázquez-Roman. Severe operating conditions in catalytic cracking units and multiplicity of steady-states. *Informacion Tecnologica* 18 (1), pp. 31-40.
5. Chou, Y.S. and Wu, C.H. Passivity-based control of a phthalic anhydride fixed-bed reactor. *Chemical Engineering Science*. 62, 5, 1282-1297, 2007.
6. Kestutis Brazauskas and Donatas Levisauskas. Adaptive transfer function-based control of nonlinear process. Case of study: Control of temperature in industrial methane tank. *Int. Journal of Adaptive Control and Signal Processing*. 2007, electronic version DOI: 10.1002/acs.954.

7. Wu, W, and Chang, H.Y. Output regulation of self-oscillating biosystems: model-based proportional-integral/proportional-integral-derivative (PI/PID) control approaches. *INDUSTRIAL & ENGINEERING CHEMISTRY RESEARCH*. 46 (12): 4282-4288 JUN 6 2007.
8. Samuel Bowong and Xiaohua Xia. Robust Synchronization of a Class of Nonlinear Systems: Applications to Chaotic Coupled Electromechanical Systems. *Journal of Vibration and Control*. 2007, doi:10.1177/1077546307080033.
9. Arefi MM, Montazeri A, Poshtan J, et al. Wiener-neural identification and predictive control of a more realistic plug-flow tubular reactor. *CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL* Volume: 138 Issue: 1-3 Pages: 274-282 Published: MAY 1 2008.

19.- Ricardo Aguilar, Rafael Martínez-Guerra and Alexander Poznyak. Reaction heat estimation in continuous chemical reactors using high gain observers. *The Chemical Engineering Journal*. 2002. 87, 3, 351-356. (SCI). 4 Citas:

1. Bioagiola, SI, Solsona, JA and Figueroa, JL. Use of state estimator for inferential nonlinear MPC: a case of study. *Chemical Engineering Journal*. 106 (1), 13-24, Jan 28, 2005.
2. Bioagiola, SI and Figueroa, JL. Application of state estimation based NMPC to an unstable nonlinear process. *Chemical Engineering Science*. 59 (21), 4601-4612, Nov 2004.
3. Bioagiola, SI and Figueroa, JL. A high gain nonlinear observer: application to the control of unstable nonlinear process. *Computers and Chemical Engineering*. 28 (9), 1881-1898, Aug 15 2004.
4. Karim Dahech, Tarak Damak and Ahmed Toumi. Joint estimation of state variables and kinetics parameters of a denitrification process. *International Journal of Information and System Sciences*. Vol. 3, (1), 54-66, 2007.

20.- R. Aguilar-López and J. Alvarez-Ramírez. Sliding-mode control scheme for a class of continuous chemical reactors. *IEE Proceedings Control Theory and Applications*. 2002. 149, 4, 263-268. (SCI). 2 Cita:

1.- Efe, M.Ö. MIMO variable structure controller design for a bioreactor benchmark process. *ISA Transactions* 46 (4), pp. 459-469, 2007.

2.- Samuel Bowong and Xiaohua Xia. Robust Synchronization of a Class of Nonlinear Systems: Applications to Chaotic Coupled Electromechanical Systems. *Journal of Vibration and Control*. 2007, doi:10.1177/1077546307080033.

21.- R. Maya-Yescas and R. Aguilar. Controllability assessment approach for chemical reactors: non-linear control affine systems. *Chemical Engineering Journal*. 2003. 92, 1, 69-79. (SCI). 2 Citas:

1.- Boonkhao, B., Srinophakun, T., Sirisak, R. Controllability studies of Chemical processes based on the concept of passivity. *Kasetsart Journal - Natural Science*. 42 (1), pp. 137-148. 2008.

2.- Delba N.C. Melo, Caliane Bastos Borba Costa, Eduardo C. Vasco de Toledo, Marcela M. Santos, Maria Regina Wolf Maciel and Rubens Maciel Filho. Evaluation of control algorithms for three-phase hydrogenation catalytic reactor. *Chemical Engineering Journal*. 2008. doi:10.1016/j.cej.2007.12.026

22.- G. Soto Cortés, R. Aguilar López y F. Rivera Trejo. Estimación de hidrogramas de ingreso usando observadores proporcionales. *Ingeniería Hidráulica en México*. 2003. XVIII, 3, 71-79. (SCI-E).

23.- R. Aguilar-López. Integral observers for uncertainty estimation in continuous chemical reactors: differential-algebraic approach. *Chemical Engineering Journal*. 2003. 9, 113-120. (SCI). 2 Citas.

1. Ibarra-Junquera V., Torres, LA, Rosu, HC, et al. Nonlinear software sensor for monitoring genetic regulation processes with noise and modeling errors. *Physical Review E*. 72 (1), 011919, Part 1 Jul 2005.
2. Il'in AV, Korovin SK, Fomichev VV, et al. Observers for linear dynamical systems with indeterminacy. *DIFFERENTIAL EQUATIONS*. 41 (11): 1517-1531 NOV 2005.

24.- M. G. Rodríguez, R. Aguilar, G. Soto and S. A. Martínez. Modelling an electrochemical process to remove Cr (VI) from rinsing waters in a stirred reactor. *Journal of Chemical Technology and Biotechnology*. 2003. 78, 371-376. (SCI). 5Citas:

1. Rodríguez-Valadez, F, Ortiz-Exiga, C, Ibañez JG, et al. Electroreduction of Cr(VI) to Cr(III) on reticulated vitreous carbon electrodes in a parallel-plate reactor with recirculation. *Environmental Science & Technology*. 39 (6), 1875-1879, Mar 15 2005.
2. Hu Qua, et al. Batch experiments on the removal of Chromium(VI) by zero valent iron. *Acta Petrologica et Mineralogica*. 22, 4, 349-351, 2003.
3. Mariana, Sanada, C., Hasegawa, M., Maezawa, A., Uchida, S. Cr(III) removal from aqueous solution by alkaline solution. *Journal of Chemical Engineering of Japan* 39 (7), pp. 724-730, 2006.
4. Wang. Ma, Lu. A preliminary study on the Cr(IV) removing from wastewater by precipitation of jarosite group minerals. *Bulletin of Mineralogy Petrology and Geochemistry* 25 (4), pp. 335-338.
5. Lakshmi pathiraj P, Raju GB, Basariya MR, et al. Removal of Cr (VI) by electrochemical reduction. *SEPARATION AND PURIFICATION*

TECHNOLOGY. Volume: 60 Issue: 1 Pages: 96-102 Published:
APR 1 2008.

25.- Ricardo Aguilar, R. Martínez-Guerra and Rafael Maya-Yescas. State Estimation for Partially Unknown Nonlinear Systems: A Class of Integral High Gain Observers. *IEE Proceedings Control Theory and Applications*. 2003. 150, 3, 240-244. (SCI). 3 Citas:

1. Ibarra-Junquera V., Torres, LA, Rosu, HC, et al. Nonlinear software sensor for monitoring genetic regulation processes with noise and modeling errors. *Physical Review E*. 72 (1), 011919, Part 1 Jul 2005.
2. Il'in AV, Korovin SK, Fomichev VV, et al. Observers for linear dynamical systems with indeterminacy. *DIFFERENTIAL EQUATIONS*. 41 (11): 1517-1531 NOV 2005.
- 3.- Martinez-Guerra R, Gonzalez-Galan R, Luvan-Juarez A, et al. Diagnosis for a class of non-differentially flat and Liouvillian systems IMA JOURNAL OF MATHEMATICAL CONTROL AND INFORMATION 24 (2): 177-195 JUN 2007.

26.- Soto, G., y Aguilar, R. Estimación a tiempo real de las variaciones locales en la rugosidad del fondo en flujos someros. *Ingeniería Hidráulica en México*. 2003. XVIII, 4, 17-21. (SCI-E).

27.- Ricardo Aguilar and Rafael Maya-Yescas. Feedback regulation of temperature in FCC Regenerator Reactors. *Petroleum Science & Technology*. 2004, 22, 1-2, 201-218. (SCI).

28.- M. G. Rodríguez, R. Aguilar, G. Soto and S. Martínez. Removal of chromium hexavalent from rising chromatin waters by electrochemical reduction in a laboratory pilot plant. *Water Science & Technology*. 49, 1, 115–122 © IWA Publishing 2004. (SCI). 3 Citas:

1. M.C. Kitchen. Evaluación técnica preliminar de la reducción de Cromo hexavalente de un proceso electroquímico. *Reporte Técnico*. Universidad de los Andes, Colombia. 2005.
2. Kurniawan, T.A., Chan, G.Y.S., Lo, W.-H., Babel, S. Physico-chemical treatment techniques for wastewater laden with heavy metals. *Chemical Engineering Journal* 118 (1-2), pp. 83-98, 2006
3. P. Lakshmipathiraj, G. Bhaskar Raju, M. Raviatul Basariya, S. Parvathy and S. Prabhakar. Removal of Cr(VI) by electrochemical reduction. *Separation & Purification Technology*, 60, 1, 96-102, 2008.

29.- Rafael Maya-Yescas, Ricardo Aguilar-López, Agustín González-Ortiz, Ernesto Mariaca-Domínguez, Silvano Rodríguez-Salomón, Daniel Salazar-Sotelo. Impact of production objectives on adiabatic FCC regenerator control. *Petroleum Science & Technology*. 2004. 22, 1-2, 117-125. (SCI).

30.- Rivera, F., Ortiz, L., Soto, G., Aguilar, R. Berezowski, M. Modelo numérico bidimensional de fondo móvil con cambio granulométrico. *Ingeniería Hidráulica en México*. 2004. XIX, 3, II, 55-67. (SCI-E).

31.- Rafael Martínez-Guerra, Ricardo Aguilar and Alexander Poznyak. A new robust sliding-mode observer design for monitoring in chemical reactors. *Journal of Dynamic System, Measurement and Control, ASME Journal*. 2004. 126, 473-478. (SCI), 3 Citas:

1. Floquet, T, and Barbot, JP. A canonical form for the design of unknown input-sliding-mode-observers. *LECTURE NOTES IN CONTROL AND INFORMATION SCIENCES* 334: 271-292 2006.
2. Floquet, T; Barbot, JP. Super twisting algorithm-based step-by-step sliding mode observers for nonlinear systems with unknown inputs

INTERNATIONAL JOURNAL OF SYSTEMS SCIENCE 38 (10): 803-815 2007.

3. Samuel Bowong and Xiaohua Xia. Robust Synchronization of a Class of Nonlinear Systems: Applications to Chaotic Coupled Electromechanical Systems. *Journal of Vibration and Control*. 2007, doi:10.1177/1077546307080033.

32.- Villafuerte, E. F., Aguilar, R. Maya-Yescas, R. Towards modeling production of clean fuels: Sour gas formation in catalytic cracking. *Journal of Chemical Technology & Biotechnology*. 2004. 79, 10, 1113-1118. (SCI).

33.- M.G. Rodríguez, S. A. Martínez, G. Soto y R. Aguilar. Evaluación del desempeño de reactores electroquímicos para la remoción de cromo hexavalente de aguas residuales de la industria de galvanoplastia. *Ingeniería Hidráulica en México*. 2004. XIX, 4, 99-105. (SCI-E). 19 citas:

- 1.- Drummond NS, Vilar FJ, Naisbitt DJ, et al. Drug-specific T cells in an HIV-positive patient with nevirapine-induced hepatitis. *ANTIVIRAL THERAPY* 11 (3): 393-395 2006.
- 2.-Brumme,ZL,Harrigan,PR. The impact of human genetic variation on HIV disease in the era of HAART. *AIDS REVIEWS* 8 (2): 78-87 APR-JUN 2006.
- 3.-Taiwo,B.Nevirapine,toxicity . *INTERNATIONAL JOURNAL OF STD & AIDS*.17,(6):364-369,JUN-2006.
- 4.-Negredo,E,Bonjoch,A,Clotet,B. Benefits and concerns of simplification strategies-in-HIV-infected-patients. *JOURNAL OF ANTIMICROBIAL CHEMOTHERAPY*,58,(2):235-242;AUG-2006.
- 5.-Littera,R; Carcassi,C; Masala,A; et.al. HLA-dependent hypersensitivity to nevirapine in Sardinian HIV patients. *AIDS* 20 (12): 1621-1626 AUG 1 2006.
- 6.- Hartmann M. The side effects of antiretroviral therapy . *HAUTARZT* 57 (11): 969-974 NOV 2006.

- 7.- Cressey, TR, Lallemand, M. Pharmacogenetics of antiretroviral drugs for the treatment of HIV-infected patients: An update. INFECTION GENETICS AND EVOLUTION 7 (2): 333-342 MAR 2007.
- 8.- Demoly P, Guglielmi P, Guglielmi L. Drug allergy and hypersensitivity. Risk factors. BULLETIN DE L ACADEMIE NATIONALE DE MEDECINE 190 (8): 1733-1744 2006.
- 9.- Knowles SR, Shear NH. Recognition and management of severe cutaneous drug reactions. DERMATOLOGIC CLINICS 25 (2): 245+ APR 2007
- 10.- Mocroft A, Staszewski S, Weber R, et al. Risk of discontinuation of nevirapine due to toxicities in antiretroviral-naive and -experienced HIV-infected patients with high and low CD4(+) T-cell counts. ANTIVIRAL THERAPY 12 (3): 325-333 2007.
- 11.-Phillips,E,Gutierrez,S,Jahnke.N.et.al. Determinants of nevirapine hypersensitivity and its effect on the association between hepatitis C status and mortality in antiretroviral drug-naive HIV-positive patients AIDS 21 (12): 1561-1568 JUL 31 2007.
- 12.-Chung,WH;Hung,SL;Chen,YT.Human leukocyte antigens and drug hypersensitivity .CURRENT OPINION IN ALLERGY AND CLINICAL IMMUNOLOGY 7 (4): 317-323 AUG 2007.
- 13.-Phillips,E;Mallal,S.Drug_hypersensitivity_in_HIV.CURRENT OPINION IN ALLERGY AND CLINICAL IMMUNOLOGY 7 (4): 324-330 AUG 2007.
- 14.-Guglielmi;L,Guglielmi;P, Demoly;P. Drug hypersensitivity: Epidemiology and risk factors. CURRENT PHARMACEUTICAL DESIGN 12 (26): 3309-3312. 2006
- 15.- Saitoh A, Sarles E, Capparelli E, et al. CYP2B6 genetic variants are associated with nevirapine pharmacokinetics and clinical response in HIV-1-infected children AIDS 21 (16): 2191-2199 OCT 18 2007.

16.-Mehta, U, Maartens, G. Is it safe to switch between efavirenz and nevirapine in the event of toxicity? *LANCET INFECTIOUS DISEASES* 7 (11): 733-738 NOV 2007.

17.- Soriano V, Puoti M, Garcia-Gasco P, et al. Antiretroviral drugs and liver injury . *AIDS*, Volume: 22 Issue: 1 Pages: 1-13, 2008.

19.- Phillips EJ, Mallal SA. Pharmacogenetics and the potential for the individualization of antiretroviral therapy. *CURRENT OPINION IN INFECTIOUS DISEASES* Volume: 21 Issue: 1 Pages: 16-24 Published: FEB 2008.

34.- Ricardo Aguilar-López and R. Maya-Yescas. State estimation for nonlinear systems under model uncertainties: A class of sliding-mode observers. *Journal of Process Control*. 2005, 15, 363-370. (SCI). 7 Citas.

1. Chang J.L. Applying discrete-time proportional integral observers for state and disturbance estimations. *IEEE TRANSACTIONS ON AUTOMATIC CONTROL* 51 (5): 814-818 MAY 2006.
2. Wu Li-Gang, Wang Chang-Hong and Qing-Shuang. Robust sliding-mode filtering for a class of uncertain nonlinear discrete time state-delayed systems. *Acta Automatica Sinica*, 32, 1, 96-100, 2006.
3. Akkari E, Chevallier, S, Billereaux, and L. Observer-based monitoring of thermal runaway in microwaves food defrosting. *JOURNAL OF PROCESS CONTROL* 16 (9): 993-1001, OCT 2006.
4. Karim Dahech, Tarak Damak and Ahmed Toumi. Joint estimation of state variables and kinetics parameters of a denitrification process. *International Journal of Information and System Sciences*. Vol. 3, (1), 54-66, 2007.
5. Alamir, M. Nonlinear moving horizon observers: Theory and real-time implementation. *Lecture Notes in Control and Information Sciences* 363, pp.139-179.2007.

6. Zhu, Fanglai. The Design of Full-order and Reduced-order Adaptive Observers for Nonlinear Systems. Control and Automation, 2007. ICCA 2007. IEEE International Conference on Publication Date: May 30 2007-June 1 2007 Onpage(s): 529-534, Location: Guangzhou, China, ISBN: 978-1-4244-0818-4.
7. V.Manikandan, and N.Devarajan. A Diagnosis Approach for Parameter Deviations in Linear Dynamical System using Artificial Neural Networks. INTERNATIONAL JOURNAL OF INTELLIGENT TECHNOLOGY VOLUME 1 NUMBER 1 2006 ISSN 1305-6417.

35.- R. Maya-Yescas, E. F. Villafuerte-Macías, R. Aguilar and D. Salazar-Sotelo. Sulphur oxides emission during fluidised-bed catalytic cracking. *Chemical Engineering Journal*. 106, 2, 145-152, 2005. (SCI).

36.- R. Aguilar, S. A. Martínez , M. G. Rodríguez and G. Soto. Process analysis for treatment of industrial plating wastewater: simulation and control approach. 2005. *Chemical Engineering Journal*. 105, 139-145. (SCI).

37.- S. Martínez, M. Rodríguez, M. Morales y R. Aguilar. Efecto de la temperatura en el desempeño de un sistema biológico de tratamiento de aguas residuales de una industria petroquímica. *Ingeniería Hidráulica en México*. 20, 4, 33-43, Noviembre-Diciembre. 2005. (SCI-E). 1 Cita:

38.- R. Aguilar-López and R. Martínez-Guerra. State estimation for nonlinear systems under model unobservable uncertainties: Application to continuous reactor. 2005. *Chemical Engineering Journal*. 108, 139-144. (SCI).

39.- R. Martinez-Guerra, J.C. Cruz-Victoria, R. Gonzalez-Galán, and R. Aguilar-López. A new reduced-order observer design for the synchronization of Lorenz systems. *Chaos, Solitons and Fractals*. 28, 2, 511-517, 2006. (SCI). 1 Cita:

1. S. Panchev, T. Spassova and N.K. Vitanov. Analytical and numerical investigation of two families of Lorenz-like dynamical systems. *Chaos, Solitons & Fractals*, 2007, 33, 5, 1658-1671.

40.- R. Aguilar-López, R. Martínez-Guerra, J. Mendoza-Camargo and M.I. Neria-González. Monitoring of an industrial wastewater plant employing finite-time convergence observer. *J. of Chemical Technology & Biotechnology*. 81, 6, 2006. (SCI). 1 cita:

1. Hambleton, P. In Focus: Bioprocessing editorial. *J. of Chemical Technology & Biotechnology*. 81, 6, 831, 2006.

41.- R. Maya-Yescas, J. Lara-Romero and R. Aguilar-López. Controlability of lumped parameter chemical reactors. *Chemical Papers*. 2005. 6B, 487-490. (SCI).

42.- Ricardo Aguilar-López and Rafael Martínez-Guerra. Chaos suppression via observer based active control scheme: application to Duffing's oscillator. *Chaos, Solitons & Fractals*. 32, 1887-1897. 2007. (SCI).

43.- Ricardo Aguilar-López and Rafael Martínez-Guerra. Partial synchronization of different chaotic oscillators using robust PID feedback. *Chaos, Solitons & Fractals*. 33, 572-581. 2007. (SCI). 1 cita:

1.- On the chaotic synchronization of Lorenz systems with time-varying lags. L Li, H Peng, Y Yang, X Wang - *Chaos, Solitons and Fractals*, 2008 – Elsevier. doi:10.1016/j.chaos.2008.03.014.

44.- R. Aguilar-López and R. Martínez-Guerra. Discrete algebraic estimator design for nonlinear Liouvillian systems with sampled output: Application to continuous bioreactor. *Chemical Engineering Journal*. 2006. 118, 23-28. (SCI).

45.- M.A.M. Maqueda, Sergio A. Martínez D., D. Narváez, Miriam G. Rodríguez R., Ricardo Aguilar-López and Victor M. Herrero V. Dynamical modeling of an activated sludge system of a petrochemical plant operating at high temperatures. *Water Science & Technology*. 53, 11, 135-142, 2006. (SCI). 3 Citas:

1.- Ho CFH, Jolis D, Tansel B. Gaseous emissions from wastewater facilities. *WATER ENVIRONMENT RESEARCH* Volume: 79 Issue: 10 Pages: 1528-1550 Published: 2007.

2.- Hung YT, Aziz HA, Ayob A, et al. Chemicals and allied products. *WATER ENVIRONMENT RESEARCH* Volume: 79 Issue: 10 Pages: 1630-1664 Published: 2007.

3.- .Eman B, Ikehata K, Singh P, et al. Petrochemicals . *WATER ENVIRONMENT RESEARCH* 78 (10): 1699-1716 2006.

46.- Ricardo Aguilar-López and Rafael Martínez-Guerra. Synchronization of a Coupled Hodgkin-Huxley Neurons via High Order Sliding-mode Feedback. *Chaos, Solitons & Fractals*. 37 (2), pp. 539-546, 2008 (SCI).

47.- Ricardo Aguilar-López and Rafael Martínez-Guerra. Synchronization of a class of chaotic signals via robust observer design. *Chaos, Solitons & Fractals*. 37 (2), pp. 581-587, 2008. (SCI).

48.- R. Aguilar-López and R. Martínez-Guerra. Robust state estimation for repetitive operating mode process: Application to sequencing batch reactors. *Chemical Engineering Journal*. 126 (2-3), pp. 155-161, 2007. (SCI).

49.- Gladys Jiménez-García, Ricardo Aguilar-López, Elizabeth León-Becerril and Rafael Maya-Yescas. Scaling-up of Instantaneous Data of Complex Kinetics. *FUEL*. 86, 1278-1281, 2007. (SCI).

50.- R. Aguilar-López, G. Soto-Cortés, M.I. Neria-González and R. Escarela-Pérez. Tracking unmodeled signals of non linear systems via robust sliding mode observer: application to reacting systems. *Journal of Applied Research & Technology*. vol. 4, no. 1, 10-21, 2007 (SCI-E).

51.- Ricardo Aguilar-López and Rafael Martínez-Guerra. Control of chaotic oscillators via a class of model free active controller: suppression and synchronization. *Chaos, Solitons and Fractals*. 38, 531-540, 2008. (SCI).

52.- Héctor Puebla, Roland Martín, José Alvarez-Ramirez and Ricardo Aguilar-López. Controlling nonlinear waves in excitable media. *Chaos, Solitons and Fractals*. Aceptado para publicación, 2007. (SCI).

53.- Ricardo Aguilar-López. Outlet temperature regulation of a class of plug flow chemical reactor via nonlinear feedback. *Int. Journal of Chem. Reactor Eng.* Vol. 5, Article A25, 2007. (SCI-E).

54.- Ricardo Aguilar-López. Robust generic model control for dissolved oxygen in activated sludge wastewater plant. *Chemical and Biochemical Engineering Quarterly*. 22, (1), 71-79, 2008. (SCI-E).

55.- R. Hernández-Suárez, H. Puebla and R. Aguilar-López. A parametric approach for the optimal design of knockout drums. *Industrial & Engineering Chemistry Research*. 46, 7008-7017, 2007. (SCI).

56.- M.I. Neria.González, R. Martínez-Guerra and R. Aguilar-López. Feedback regulation of an industrial aerobic wastewater plant. *Chemical Engineering Journal*. 139, 475-481, 2008 (SCI).

57.- M.I. Neria-González and R. Aguilar-López. Tracking Trajectories in a Continuous Anaerobic Bioreactor employing a Nonlinear Proportional Controller. *Int. Journal of Chemical Reactor Engineering*. Vol. 5, A73, 2007. (SCI-E).

58.- Ricardo Aguilar-López and Rafael Maya-Yescas. Inverse Dynamics: A problem on transient controllability for industrial plants. *Inverse Problems in Science & Engineering*. Aceptado para publicación, 2007. (SCI).

59.- Alberto Ordaz, Catarina S. Oliveira, Ricardo Aguilar, Manuel Carrión, Eugénio C. Ferreira, Madalena Alves, Frédéric Thalasso. Kinetic and stoichiometric parameters estimation in a nitrifying bubble column through "in-situ" pulse respirometry. *Biotechnology & Bioengineering*. 100, 1, 94-102, 2008. (SCI).

60.- M. Isabel Neria-González, Alma R. Domínguez-Bocanegra, Jorge Antonio Torres-Muñoz, Rafael Maya-Yescas and Ricardo Aguilar-López. Linearizing control based on adaptive observer for anaerobic continuous sulphate reducing bioreactors with unknown kinetics. *Chemical and Biochemical Engineering Quarterly*. Aceptado para publicación, 2008. (SCI).

61.- R. Hernández-Suárez, H. Puebla and R. Aguilar-López. Suppression of stick-slip in drillstrings: a cascade control approach based on high-order sliding-mode controllers. *Petroleum Science & Technology*. Aceptado para publicación, 2008. (SCI).

62.- Alma Rosa Domínguez-Bocanegra, Jorge Antonio Torres-Muñoz and Ricardo Aguilar-López. Estudio teórico-práctico de la remoción de contaminantes presentes en el río de los Remedios (Estado de México). *Ingeniería Hidráulica en México*. Aceptado para publicación. 2008. (SCI-E).

63.- Ricardo Aguilar-López, Rafael Martínez-Guerra, Héctor Puebla and Rogelio Hernández-Suárez. High order sliding-mode dynamic control for chaotic

intracellular calcium oscillations. *Nonlinear Analysis Series B: Real World Applications*. Aceptado para publicación. 2008. (SCI).

Publicaciones en Revistas indizadas con arbitraje estricto.

1.- R. Maya-Yescas, R. Aguilar, J.I. González y F. Vargas-Villamil. Análisis del control de Unidades FCC adiabáticas. *Revista Internacional de Información Tecnológica*. 2002. 13, 2, 91-94.

2.- Sergio Martínez, Miriam Rodríguez and Ricardo Aguilar. Electrochemical Process to Remove Hexavalent Chromium from Industrial Wastewater in a Rotating Electrode Reactor. *Water Intelligence Online* © IWA Publishing 2003. www.waterintelligenceonline.com

3.- E.F. Villafuerte Macías, R. Aguilar López y R. Maya Yescas. Cambio de los coeficientes de transferencia en reactores de desintegración catalítica. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*. 2003, 2, 83-88. (CONACyT).

4.- E.F. Villafuerte Macías, R. Aguilar López y R. Maya Yescas. Modelo matemático de reactores de desintegración catalítica de gasóleos. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*. 2003, 2, 89-94. (CONACyT).

5.- R. Aguilar, G. Soto, S. Martínez and R. Maya. Substrate regulation in fixed bed reactors via feedback control. . *Revista Mexicana de Ingeniería Química*. 2004. 3, 1-11. (CONACyT).

6.- M. G. Rodríguez, R. Aguilar, G. Soto and S. Martínez. Removal of chromium hexavalent from rising chromatin waters by electrochemical reduction in a laboratory pilot plant. *Virtual Journal of Industrial Effluents*. 2004. See <http://earth.elsevier.com/effluents>.

- 7.- R. Martínez-Guerra and R. Aguilar. Risk population estimation for HIV transmission using a reduced order observer and Luenberger observer. *International Journal on Automatic Control & System Engineering*. 2005. Feb. Vol. Vol. 5, 2, 39-44.
- 8.- R. Aguilar-López, G. Soto-Cortés and M.I. Neria-González. On-line monitoring of a continuous bioreactor employing sliding-mode observers. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*. 4, S1, 1-4, 2006. (CONACyT).
- 9.- G. Soto-Cortés, F. Rivera-Trejo and R. Aguilar-López. Modelo no acoplado de un reactor electroquímico tubular para la remoción de cromo hexavalente. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*. 4, (S1), 154-158, 2006. (CONACyT).
- 10.- R. Maya-Yescas y R. Aguilar-López. Sistemas reaccionantes con control afín: Controlabilidad. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*. 2006, 5, 47-57. (CONACYT).
- 11.- Ricardo Aguilar-López, M. Isabel Neria-González and Gabriel Soto-Cortés. Tracking substrate trajectories in continuous aerobic wastewater reactors via nonlinear PI controllers. *J. of Applied Research and Technology*. 2006. Vol 40, 40-49.
- 12.- R. Escarela-Pérez, R. Aguilar-López, E. Campero-Littlewood, J.L. Hernández-Avila and C. Aviles-Cruz. Finite-element calculation of the SSFR of synchronous machines. *Científica*. 2006.10, 2, 91-102. (CONACyT).
- 13.- Ricardo Aguilar-López and Rafael Maya-Yescas. Robust Temperature Stabilization for Fluid Catalytic Cracking Units using Extended Kalman-Type Estimators. *Chemical Product and Process Modeling*. Vol. 1, Issue 1. Article 3, 2006.

14.- Ricardo Aguilar-López. On-line monitoring in an aerobic batch bioreactor employing a robust soft sensor. *Chemical Product and Process Modeling*. Vol. 1, Issue 1. Article 7, 2006.

15.- Ricardo Aguilar-López. Sliding-mode observer for uncertainty estimation in a class of chemical reactor: Differential-algebraic approach. *Chemical Product and Process Modeling*. Vol. 2, Issue 3, article 10, 2007.

Publicaciones en Memorias de Congresos Internacionales con arbitraje.

1.- Meléndez, E., Barrón, M.A., Aguilar, R., Campos, I. and Rocha, E. Diffusion kinetics in the paste boriding process for steels using nitrogen and endothermic atmospheres. *Second International Conference on Carborizing and Carbonitriding with Atmospheres*. Pp. 321-326, Cleveland, OH. USA. December, 1995.

2.- M.A. Barrón, R.D. Morales, J. González and R. Aguilar. Nonlinear Bounded Feedback Control for Mold Level for High Speed Continuous Caster. *IV International Conference on Advanced Materials*. Cancún, QR. México, August, 1995.

3.- M.A. Barrón, R.D. Morales. J. González and R. Aguilar. Nonlinear bounded feedback control of mold level for high speed slab casters. *79th Steelmaking Conference Proceedings*. Chicago, USA, 1996, 79, 231-239.

4.- J. González, M.A. Barrón, R. Aguilar and E. Arce. Neural network control of mold level under tundish nozzle clogging conditions. *Proceedings of the IASTED International Conference. Artificial Intelligence, Expert Systems and Neural-Networks*, USA. 1996, 1, 271-273.

5.- M.A. Barrón, R. D. Morales, R. Aguilar and J. González. Modelo matemático de control de nivel del molde de colada continua bajo condiciones de taponamiento y coeficientes de descarga desconocidos en las boquillas. *Anales del IV Congreso Iberoamericano de Metalurgia*. Chile. 1996, 2, 1252-1266.

6.- Ricardo Aguilar, Jesús González and Miguel Angel Barrón. Regulation of a Fluid Catalytic Cracking Unit based on a Neuro-Estimator. Proceedings of The *Second Joint Mexico-US International Workshop on Neural Networks and Neurocontrol*. August, pp. 267-273. 1997, México.

7.- González, J., Alvarez, R., Aguilar, R., Barrón, M.A. and Fernández, G. Control of a binary Distillation Column using a Neural-Network. Proceedings of The *Second Joint Mexico-US International Workshop on Neural Networks and Neurocontrol*. August, 1997, pp. 13-17, México.

8.- M.A. Barrón, J. González and R. Aguilar. Stabilization of liquid steel level in a continuous casting mold with neural network uncertainties estimation. Proceedings of The *Second Joint Mexico-US International Workshop on Neural Networks and Neurocontrol*. August, pp. 290-295. 1997, México.

9.- Ricardo Aguilar, Jesús González, Miguel Angel Barrón and Enrique Arce. Robust Neurocontroller for a class of uncertain Fluid Catalytic Cracking Units. Proceedings of the *IATED International Conference. Artificial Intelligence and Soft Computing*, Pp. 268-271, Banff, Canada, 1997.

10.- M.A. Barrón, R. Aguilar and J. González. Stabilization of the molten steel level in the mold of a continuous casting machine by means of vacuum. Proceedings of the *IEEE Industry Applications Conference*. Pp. 1-4, Arizona, U.S.A. 1999.

11.- M.A. Barrón, Ricardo Aguilar and Jesús González. Temperature regulation of molten steel in the tundish of a continuous casting plant. *Proceedings of the AISE Steel Technology Conference*. Pp. 1-9, Chicago, U.S.A. 2000.

12.- Ricardo Aguilar, Rafael Maya, Jesús González and Miguel A. Barrón. Nonlinear control and uncertainty estimation of a Fluid Catalytic Cracking Reactor. *Proceedings of the 9° Congreso Latinoamericano de Control Automático del IFAC*. Medellín, Colombia. 2000.

13.- J. González, R. Aguilar, F. Vargas-Villamil y M. A. Barrón. Stabilization of a class of chemical reactor using a time delay compensation technique. *Proceedings of the 9° Congreso Latinoamericano de Control Automático del IFAC*. Medellín, Colombia. 2000.

14.- R. Martínez-Guerra, R. Aguilar-López and A. S. Poznyak. Estimation of HIV transmission using a reduced order uncertainty observer. *Proceedings of the IEEE American Control Conference 2001*. pp. 4603-4604, Arlington, USA. October 2001.

15.- Ricardo Aguilar, Rafael Martínez and Alexander Poznyak. Nonlinear control based on uncertainty observer for a catalyst regenerator reactor. *Proceedings of the IEEE Conference on Control Applications/ISIC 2001*. pp. 914-918, Ciudad de México, MEXICO, September, 2001.

16.- Ricardo Aguilar, Rafael Martínez and Alexander Poznyak. PI observers for uncertainty estimation in continuous chemical reactors. *Proceedings of the IEEE Conference on Control Applications/ISIC 2001*. pp. 1037-1040, Ciudad de México, MEXICO, September, 2001. 1 Cita:

1.- Samuel Bowong and Xiaohua Xia. Robust Synchronization of a Class of Nonlinear Systems: Applications to Chaotic Coupled Electromechanical Systems. *Journal of Vibration and Control*. 2007, doi:10.1177/1077546307080033.

- 17.- Ricardo Aguilar, Sergio Martínez, G. Soto and R. Maya-Yescas. Continuous monitoring for aerobic digesters using sliding-like estimator. *IWA 2nd World Water Congress*, pp. 20-28, Berlin, Germany, October, 2001.
- 18.- Sergio Martínez, Ricardo Aguilar, G. Soto and Miriam Rodríguez. Modelling and experimental evaluation of an electrochemical process to remove Chromium VI from rinsing waters in a stirred reactor. *IWA 2nd World Water Congress*, Berlin, pp. 50-58, Germany, October, 2001.
- 19.- G. Soto, R. Aguilar, S. Martínez and F. Rivera. Real time inference of an average bottom roughness coefficient in superficial flows. *14th International Conference on Computational Methods in Water Resource*. Pp. 1225-1233, June, 2002. Delf, Holland.
- 20.- G. Soto, R. Aguilar and F. Rivera. Estimation of a global two-dimensional roughness coefficient in a channel bed using a 2D curvilinear approach. *14th International Conference on Computational Methods in Water Resource*. Pp. 1320-1328, June, 2002. Delf, Holland.
- 21.- E. Villafuerte, R. Aguilar and R. Maya-Yescas. Kinetic analysis to control fuels sulphur content and SO_x emission in FCC industrial units. *AIChE International Congress on the Process Industries*. Pp. 1550-1558, March, 2002. México.
- 22.- R. Aguilar-López and R. Maya-Yescas. Full order observer design for a class of partially known systems. *17th International Symposium on Chemical Reaction Engineering*. September, 2002. Honk Kong, China.
- 23.- R. Maya-Yescas and R. Aguilar-López. Evaluation of control strategies for a class of chemical reacting systems. *17th International Symposium on Chemical Reaction Engineering*. September, 2002. Honk Kong, China.

24.- R. Aguilar, G. Soto, S. Martínez and R. Maya-Yescas. Stabilization of the operation in continuous aerobic digesters under set point changes. Proceedings of the *5th IWA Chemical Industry Group Conference*. Pp. 225-233, November 2002, Nimes, France. 93-100.

25.- R. Aguilar, G. Soto, S. Martínez and R. Maya-Yescas. On-line biomass estimation on a class of continuous aerobic digester via software. Proceedings of the *5th IWA Chemical Industry Group Conference*. November, 2002, Nimes, France, pp. 113-121.

26.- G. Soto, R. Aguilar and S. Martínez. Numerical modeling of a no-steady state flow in tubular reactor for treatment of industrial plating wastewater. Proceedings of the *5th IWA Chemical Industry Group Conference*. Pp. 306-314, November, 2002, Nimes, France.

27.- C. Barrera, M. G. Rodríguez, R. Aguilar, G. Soto and S. Martínez. Optimization and simulation on the continuous electrochemical removal of Cr(VI) from plating industry discharge. Proceedings of the *5th IWA Chemical Industry Group Conference*. November, 2002, Nimes, France. Pp. 456-464.

28.- Gabriel Soto Cortés, Ricardo Aguilar López, Fabián Rivera Trejo y Moisés Berezowsky Verduzco. Estimación de avenidas de ingreso a vasos usando conceptos de la teoría de control. XX Congreso Latinoamericano de Hidráulica. Pp. 85-93, La Habana, Cuba, Noviembre, 2002.

29.- Gabriel Soto Cortés, Ricardo Aguilar López, Fabián Rivera Trejo. Determinación de políticas de operación en presas usando algoritmos automáticos de control. XX Congreso Latinoamericano de Hidráulica. La Habana, Cuba, Noviembre, 2002.

30.- R. Aguilar, R. Martínez-Guerra and A. Poznyak. Non-linear PID controller for the regulation of fixed bed bioreactors. 41st IEEE Conference on Decision and Control. Pp. 4126-4131, Las Vegas, U.S.A. December, 2002.

31- Ricardo Aguilar, Sergio Martínez , G. Soto and Miriam Rodríguez. Nonlinear PI controller for regulation of Chromium VI concentration from rinsing waters in electrochemical reactors. *XI Congreso Latinoamericano de Control Automático del IFAC*. Pp. 1313-1319, Diciembre, 2002, Guadalajara, México.

32- R. Aguilar and R. Maya-Yescas. High gain integral observers for uncertainty estimation in non-linear systems: Application to chemical reactors. *XI Congreso Latinoamericano de Control Automático del IFAC*. Pp. 1210-1216, Diciembre 2002, Guadalajara, México.

33- Ricardo Aguilar, Rafael Martínez-Guerra, R. Maya and Alexander Poznyak. Uncertainty estimation in a class of chemical process. *XI Congreso Latinoamericano de Control Automático del IFAC*. Pp. 465-471, Diciembre 2002, Guadalajara, México.

34.- Martínez S. A., Rodríguez, M. G., Romero, M. A., Aguilar, R. and Barrera, C. Evaluation of the tubular electrochemical reactor performance to remove Cr(VI) from wastewater. IWA 4th International Symposium on Wastewater Reclamation and Reuse November 12-14, 2003. México, City.

35.- R. Maya Yescas, E.F. Villafuerte, R. Aguilar y D. Salazar Sotelo. Ciclo de azufre en la desintegración catalítica en lecho fluidificado. XIX Simposio Iberoamericano de Catálisis, Septiembre 5-11, 2004. Mérida México.

38.- R. Maya-Yescas, R. Aguilar-López and E.F. Villafuerte-Macías. Feedstock sulfur distribution into products during catalytic cracking. 32nd International Conference of SSCHE. May 2005, Pp. 126-1_126-8, Tatranské, Slovakia.

39.- R. Maya-Yescas, R. Aguilar-López and J. Lara-Romero. Controllability of lumped parameter chemical reactors. 32nd International Conference of SSCHE. May 2005, Pp. 124-1_124-7, Tatranské, Slovakia.

40.- M.A. Morales, S.A. Martínez, M.G. Rodríguez, R. Aguilar and V.M. Herrero. Dynamic modelling of an activate sludge system of a petrochemical plant operating at high temperatures. *IWA International Conference on Sustainable Development of Chemical Industries with the Environment*. Proceeding en CD. Tsukuba, Japan, July 2005.

41.- R. Aguilar, S.A. Martínez and R. Martínez-Guerra. Finite-time process operation monitoring of an industrial wastewater plant. *IWA International Conference on Sustainable Development of Chemical Industries with the Environment*. Proceeding en CD. Tsukuba, Japan, July 2005.

42.- S. Martínez, M. Rodríguez and R. Aguilar. Scale-up of an electrochemical reactor with rotating electrodes to remove Cr(VI) from wastewaters. *IWA International Conference on Sustainable Development of Chemical Industries with the Environment*. Proceeding en CD. Tsukuba, Japan, July 2005.

44.- Gabriel Soto-Cortés, Darío Guaycochea-Guglielmi, Ricardo Aguilar-López. Disminución de la capacidad hidráulica de una conducción de gran longitud, XXII Congreso Latinoamericano de Hidráulica. Ciudad Guayana, Venezuela. (2006).

45.- Ricardo Aguilar-López, Oscar Esquivel-Flores and Héctor Puebla. Control and synchronization of intracellular calcium dynamics: A robust sliding mode control approach. *10th International IFAC Symposium Computer Applications in Biotechnology*. Cancún, México. Vol. 2, 387-392, June 2-4, 2007.

46.- Héctor Puebla, Moisés Ortiz-Vargas, Ricardo Aguilar-López and Eliseo Hernández-Martínez. Control of coupled cicardian oscillators. *10th International*

IFAC Symposium Computer Applications in Biotechnology. Cancún, México. Vol. 2, 393-398, June 2-4, 2007.

47.- Martínez, S.A., Puebla, H., Rodríguez, M., Morales, M.A., Aguilar-Lopez, R. (2007). Regulation of wastewater in a series of continuous electrochemical reactors. In pre-prints of the 6th IWA Specialist Conference on Wastewater Reclamation and Reuse for Sustainability, 4pp, Antwerp, Belgica.

48.- Héctor Hernández-Escoto, Ricardo Aguilar-López, María Isabel Neria-González and Alma Rosa Domínguez-Bocanegra. Estimation of a class of stirred tank bioreactors with discrete-delayed measurements. 18th European Symposium of Computer Aided Process Engineering. Lion, France. June 2008.

Publicaciones en Congresos y Revistas Nacionales con arbitraje.

1.- J. González, M.A. Barrón, R. Aguilar y R.D. Morales. Estimación múltiple de incertidumbres para la regulación robusta del nivel de acero líquido en moldes de colada continua. *Memorias del II Simposio Internacional I.P.N.'96*. 355-361.

2.- Ricardo Aguilar, Miguel Angel Barrón y Jesús González. Estimación en línea de tasas de generación de calor en reactores continuos de tanque agitado empleando filtro de Kalman. *Memorias del II Simposio Internacional I.P.N.'96*. 349-354.

3.- M.A. Barrón, J. González y R. Aguilar. Algoritmo de control por inversión para reactores de polimerización en masa de metil-metacrilato. *Memorias del II Simposio Internacional I.P.N.'96*. México, 1996, 252-257.

4.- Omar Galán, Ricardo Aguilar, Carlos Martínez, Mario Vizcarra y Richard Ruiz. Control de un proceso de fermentación basado en un estimador de estados no lineal. *Avances en Ingeniería Química*. 1995. Vol. 3. 313-318.

- 5.- M.A. Barrón, J. González, R. Aguilar y E. Meléndez. Caracterización del comportamiento térmico de un sistema de enfriamiento para temple. *Memorias del XVIII Simposio Nacional de Siderurgia*. México, 1996, 1-11.
- 6.- J. González, M. A. Barrón y R. Aguilar. El empleo de algoritmos genéticos para la optimización de procesos metalúrgicos. *Memorias del XVIII Simposio Nacional de Siderurgia*. México, 1996, 1-11.
- 7.- M.A. Barrón, R. Aguilar y J. González. Control de nivel de acero líquido para el molde de colada continua de planchón a alta velocidad. *Revista Metalurgia y Materiales*, 1994, 5, 26-30.
- 8.- J. González, M. A. Barrón, R. Aguilar y Jo. Alvarez. Control no lineal de un cambiador de calor. *Memoria de la XXXVI Convención Nacional del IMIQ*. México, 1996.
- 9.- M. A. Barrón, R. Aguilar y J. González. Modelado matemático de la transferencia de calor en un generador de vapor para plantas termoeléctricas. *Memoria de la XXXVI Convención Nacional del IMIQ*. México, 1996.
- 10.- R. Aguilar, J. González y M. A. Barrón. Control robusto para procesos de fermentación continuos con tasas de reacción desconocidas. *Memoria de la XXXV Convención Nacional del IMIQ*. México, 1995.
- 11.- R. Aguilar, E. Aduna, M. Barrón y J. González. Reconstrucción de estados empleando una estrategia de estimación no lineal en un CSTR de comportamiento oscilatorio. *Memoria de la XXXV Convención Nacional del IMIQ*. México, 1995.
- 12.- J. González, R. Aguilar y M. A. Barrón. Control robusto de un bioreactor continuo de tanque agitado empleando una red neuronal. *Memorias del IX*

Simposio de Estudiantes de Posgrado en Química, Fernando Romo. México. 1995.

13.- J. González, R. Aguilar, M. A, Barrón e I. Neria. Reconstrucción de incertidumbres en bioreactores mediante observadores de modo deslizante. *Memorias del X Simposio de Estudiantes de Posgrado en Química, Fernando Romo. México. 1996.*

14.- R. Aguilar, Je. Alvarez, J. González y M.A. Barrón. Modelo matemático de un reactor industrial de polimerización aniónica. *Memorias del X Simposio de Estudiantes de Posgrado en Química, Fernando Romo. México. 1996.*

15.- Ricardo Aguilar, Miguel Angel Barrón y Jesús González. Inferencia de términos cinéticos en bioreactores continuos de tanque agitado empleando técnicas de filtrado no lineal. *Memorias de la XXXVII Convención Nacional IMIQ, 1997. México.*

16.- Jesús González, Miguel Barrón y Ricardo Aguilar. Control Robusto de bioreactores usando observadores de modo deslizante. *Memorias de la XXXVII Convención Nacional IMIQ, 1997. México.*

17.- M. A. Barrón, R. Aguilar y J. González. Regulación de la concentración de sustrato en un reactor continuo de fermentación operando bajo restricciones en la tasa de dilución. *Memorias de la XXXVII Convención Nacional IMIQ, 1997. México.*

18.- Ricardo Aguilar, Miguel Ángel Barrón y Jesús González. Estimación en línea de tasas de generación de calor en Unidades de Desintegración Catalítica empleando filtros continuos no lineales. *XII Congreso Nacional de Instrumentación. 1997, México.*

19.- M. A. Barrón, R. Aguilar y J. González. El uso de sensores suaves para el control del nivel del molde en equipos de colada continua. *XII Congreso Nacional de Instrumentación*. 1997, México.

20.- J. González, M. A. Barrón y R. Aguilar. Neuroestimación del grado de ensuciamiento en las paredes de un intercambiador de calor. *XII Congreso Nacional de Instrumentación*. 1997, México.

21.- J. González, M. A. Barrón y R. Aguilar. Compensación del retardo en los actuadores para el control de nivel en colada continua. *XIX Simposio Nacional de Siderurgia*. 1997, México.

22.- Ricardo Aguilar, Miguel Angel Barrón, Jesús González y Elodino Meléndez. Empleo de filtros tipo Luenberger para la regulación del nivel del molde de planchón delgado. *XIX Simposio Nacional de Siderurgia*. 1997, México.

23.- M. A. Barrón, E. Meléndez, J. González y R. Aguilar. Predicción de la efectividad del temple en aceros mediante la determinación numérica de las velocidades de enfriamiento. *XIX Simposio Nacional de Siderurgia*. 1997, México.

24.- E. Meléndez, M. A. Barrón, R. Miranda y R. Aguilar. Modificación estructural de superficies endurecidas por carbonitruración. *XIX Simposio Nacional de Siderurgia*. 1997, México.

25.- R. Aguilar, J. González, C. Tapia, A. Colín y M. Barrón. Optimización paramétrica de una ecuación de estado mediante algoritmos genéticos. *Avances en Ingeniería Química*, 6 (2), 221 - 224, 1996.

26.- M.A. Barrón, Ricardo Aguilar y Jesús González. Control prealimentado de la composición del acero en el distribuidor de colada continua. *XX Simposio Nacional de Siderurgia*. 1999. México.

27.- Ricardo Aguilar, Miguel A. Barrón y Jesús González. Empleo de controladores PI con ponderación de Set Point en procesos de colada continua. *XX Simposio Nacional de Siderurgia*. 1999. México.

28.- M.A. Barrón, Ricardo Aguilar y Jesús González. Aplicación de técnicas de vacío para la estabilización del nivel del molde en máquinas de colada continua. *XX Simposio Nacional de Siderurgia*. 1999. México.

29.- J. González, R Aguilar, R. Maya-yescas y M .A. Barrón. Regulation of a fixed bed reactor using a robust PID controller. *4° Simposio Internacional ESQIE Milenio*. 2000. México.

30.- J. González, R Aguilar, R. Maya-Yescas, F. Vargas-Villamil y M. A. Barrón. Linearizing control of continuous chemical reactors based on on-line uncertainty estimation. *4° Simposio Internacional ESQIE Milenio*. 2000. México.

31.- Ricardo Aguilar, Sergio Martínez, Jesús González and Miguel Barrón. Regulation of continuous anaerobic digestion reactors. *2° Simposio Internacional de Tratamiento y reuso de agua, agua residual y desechos industriales*. Noviembre 2000. México.

32.- M. G. Rodríguez, S. Martínez y R. Aguilar. Proceso de reducción electroquímica de cromo hexavalente en un reactor de electrodos rotatorios. *2° Simposio Internacional de Tratamiento y reuso de agua, agua residual y desechos industriales*. Noviembre 2000. México.

33.- S. A. Martínez, M. Rodríguez and R. Aguilar. Alternative treatment of landfill leachate: An electrochemical approach. *2° Simposio Internacional de Tratamiento y reuso de agua, agua residual y desechos industriales*. Noviembre 2000. México.

34.- M.A. Barrón, J. González and R. Aguilar. Control of a non-affine nonlinear system by means of a Newton-Rhapson iterative procedure. *1° Congreso Internacional de Control de Sistemas CIC-2000*. México.

35.- M. A. Barrón, R. Aguilar and J. González. Regulation of the steel chemical composition in the tundish of a continuous casting machine. *Memorias del XXII Congreso Internacional de Metalúrgia y Materiales*. Noviembre 2000, Saltillo México.

36.- M. A. Barrón, R. Aguilar and J. González. Regulation of mold level in a continuous casting machine employing neural network uncertainties estimation. *Memorias del XXII Congreso Internacional de Metalúrgia y Materiales*. Noviembre 2000, Saltillo México.

37.- E.F. Villafuerte-Macías, R. Aguilar, R. Maya-Yescas. Descripción de los Perfiles de Azufre y Gas Amargo en Desintegración Catalítica: Modelado Cinético. *Revista de la Academia Mexicana de Catálisis*. 5, 1, 33-34, 2001.

38.- Puebla H, Alvarez-Ramirez J y Aguilar-López R. Control lineal de procesos químicos de parámetros distribuidos. XXII Encuentro Nacional AMIDIQ, Mayo 2001, Mazatlán, México.

39.- M.G. Rodríguez, S. A. Martínez, G. Soto y R. Aguilar. Evaluación del desempeño de reactores electroquímicos para la remoción de cromo hexavalente de aguas residuales de la industria de galvanoplastia. XXVIII Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental 2002, Octubre, Cancún, México.

40.- M.G. Rodríguez, S. A. Martínez, G. Soto y R. Aguilar. Remoción de compuestos aromáticos de las aguas residuales de un complejo petroquímico.

XXVIII Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental 2002, Octubre, Cancún, México.

41.- Ricardo Aguilar, S. Martínez, G. Soto and Rafael Maya-Yescas. On-line kinetic estimation in a class of continuous bioreactor using soft sensors. XLII convención nacional IMIQ y XX1 Congreso de la Confederación Interamericana de Ing. Química. 2002, Octubre, Cancún México.

42.- Ricardo Aguilar-López and Rafael Maya-Yescas. Input-output linearizing controller based on sliding-mode uncertainty estimation: application to continuous chemical reactors. XLII convención nacional IMIQ y XX1 Congreso de la Confederación Interamericana de Ing. Química. 2002, Octubre, Cancún México.

43.- Ricardo Aguilar, G. Soto, S. Martínez and R. Maya-Yescas. State estimation in continuous chemical reactor with poor kinetic knowledge. XLII convención nacional IMIQ y XX1 Congreso de la Confederación Interamericana de Ing. Química. 2002, Octubre, Cancún México.

44.- R. Aguilar, S. Martínez, G. Soto & R. 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.

45.- R. Aguilar & R. 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.

46.- R. Aguilar-López, E. León Becerril, R. Maya Yescas y D. Salazar Sotelo. Escalamiento de datos cinéticos FCC de laboratorio a planta. XXV Encuentro Nacional AMIDIQ, Mayo 4-7 2004.

47.- R. Maya Yescas, E. Villafuerte Macías, R. Aguilar López y D. Salazar Sotelo. Distribución de azufre de carga en productos y emisiones en FCC. XXV Encuentro Nacional AMIDIQ, Mayo 4-7 2004.

48.- Ricardo Aguilar, Sergio Martínez, Miguel Morales, Miriam Rodríguez y Gabriel Soto. Monitoreo en línea de la operación de una planta industrial de tratamiento de aguas residuales. IV Encuentro Nacional de Biotecnología IPN. Tlaxcala, México, Noviembre del 2004.

49.- Ricardo Aguilar, Sergio Martínez, Miriam Rodríguez y Gabriel Soto. Monitoreo robusto para una secuencia de birreactores por lotes. IV Encuentro Nacional de Biotecnología IPN. Tlaxcala, México, Noviembre del 2004.

50.- Sergio Martínez, Ricardo Aguilar, Miguel Morales, Miriam Rodríguez y Gabriel Soto. Desempeño de un sistema de tratamiento de aguas residuales de una petroquímica en función de la temperatura. IV Encuentro Nacional de Biotecnología IPN. Tlaxcala, México, Noviembre del 2004.

51.- R. Aguilar-López, G. Soto-Cortés and S. Martínez. Nonlinear linearizing control for a class of reacting systems via robust sliding-mode observers. III Congreso Internacional de Ingeniería Física. D.F. México, Noviembre del 2004.

52.- R. Aguilar-López, G. Soto-Cortés and S. Martínez. On-line monitoring for continuous reacting systems under model observable and unobservable uncertainties. III Congreso Internacional de Ingeniería Física. D.F. México, Noviembre del 2004.

53.- R. Aguilar-López, G. Soto y S.A. Martínez. Monitoreo en línea de un bioreactor continuo empleando observadores de modo deslizante. XXVI Encuentro Nacional de la AMIDIQ. Mayo del 2005, Acapulco, México.

54.- R. Aguilar-López, S. Martínez y G. Soto. Observación robusta en secuencias de bioreactores por lotes. XXVI Encuentro Nacional de la AMIDIQ. Mayo del 2005, Acapulco, México.

55.- R. Aguilar-López, G. Soto-Cortés y S.A. Martínez. Diagnóstico robusto de fallas en reactores continuos. XXVI Encuentro Nacional de la AMIDIQ. Mayo del 2005, Acapulco, México.

56.- R. Aguilar-López, M.I. Nería-González y G. Soto-Cortés. Diseño de un esquema de control regulatorio para un proceso de tratamiento de aguas industriales. Memoria, XXVII Encuentro Nacional AMIDIQ, Mayo 2006, Ixtapa México.

57.- R. Aguilar-López, M.I. Nería-González. Reconstrucción discreta de estados en un reactor biológico contínuo de tanque agitado. Memoria, XXVII Encuentro Nacional AMIDIQ, Mayo 2006, Ixtapa México.

58.- R. Aguilar-López. Temperatura regulation of a parallel train of CSTR. Memoria, XXVII Encuentro Nacional AMIDIQ, Mayo 2006, Ixtapa México.

59.- E. Hernández-Martínez, R. Aguilar y H. Puebla. Dinámica y control de un problema de flujo multifásico en la industria del petróleo. Memoria, XXVII Encuentro Nacional AMIDIQ, Mayo 2006, Ixtapa México.

60.- M I Isabel Neria-González, A R Domínguez-Bocanegra y R Aguilar-López. Inferencia de la dinámica de crecimiento de bacterias sulfato reductoras en cultivo por lotes por medio de observadores robustos. Memoria, XXVIII Encuentro Nacional AMIDIQ, Mayo 2007, Manzanillo, México.

61.- Análisis del comportamiento de la bacteria sulfato reductora *Desulfovibrio alaskensis* en cultivos por lotes y continuos. M I Isabel Neria-González*, A R Domínguez-Bocanegra y R Aguilar-López. Memoria, XXVIII Encuentro Nacional AMIDIQ, Mayo 2007, Manzanillo, México.

102 Citas independientes (excluyendo autocitas) de los trabajos publicados.

Capítulos de Libro:

1.- R. Aguilar-López & R. Maya-Yescas. Input-output linearizing control based on robust observers: Application to a class of reacting systems. In: Techniques and Methodologies for Modeling and Simulation of Systems. J. Gil-Aluja, F. González-Santoyo, B. Flores-Romero & J.J. Flores-Romero (Eds.).AMSE- International Association for Advancement of Modelling and Simulation. Lyon, France, 2005. ISBN: 970-703-323-1. (Capítulo de libro).

2.- R. Aguilar-López, S. Martínez & R. Maya-Yescas. State estimation via nonlinear observer under model unobservable uncertainties. In: Techniques and Methodologies for Modeling and Simulation of Systems. J. Gil-Aluja, F. González-Santoyo, B. Flores-Romero & J.J. Flores-Romero (Eds.).AMSE-International Association for Advancement of Modelling and Simulation. Lyon, France, 2005. ISBN: 970-703-323-1. (Capítulo de Libro).

3.- S. A. Martínez, M. Morales, M. Rodríguez, R. Aguilar & D. Narváez. Effect of the temperature on the performance of a sludge activated petrochemical wastewater treatment plant. *Waste Management and the Environment III*. WIT press. Southampton Boston, USA, 2006, pp. 171-180. (Capítulo de libro). ISBN: 1-84564-173-6. ISSN: 1746-448X (print); 1743-3541 (on-line).

4.- G. Soto, R. Aguilar, F. Rivera (2006). Políticas de operación en presas en serie. En *Hidrología de Embalses en México*. Editan: Instituto Mexicano de Tecnología

del Agua, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Jiutepec, Morelos / Villahermosa Tabasco, México. (Capítulo de Libro). (En prensa).

5.- G. Soto, R. Aguilar, F. Rivera (2006). Hidrogramas de ingreso a Vasos. En *Hidrología de Embalses en México*. Editan: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Jiutepec, Morelos / Villahermosa Tabasco, México. (Capítulo de Libro). (En prensa).

Prototipos Diseñados:

Sistema de reactores electroquímicos continuos de electrodos rotatorios a nivel semi-industrial (600 litros), para remover cromo hexavalente de aguas residuales. Martínez Sergio, Rodríguez Miriam, Ricardo Aguilar, Gabriel Soto y Víctor Mendoza. Universidad Autónoma Metropolitana –Azcapotzalco. (2005).