

# CURRICULUM VITAE

## Nombre: María del Rosario Enríquez Rosado

RFC: EIRR-720104EW4

CVU-CONACYT: 31593

Profesor-Investigador Titular "B"

Universidad del Mar

Ciudad Universitaria S/N, Puerto Ángel, Oax., C.P. 70902

Tel. (958) 58 4 30 49 ext. 124

Fax: (958) 58 4 30 78

[enriquez@angel.umar.mx](mailto:enriquez@angel.umar.mx)

[r.enriquez4@gmail.com](mailto:r.enriquez4@gmail.com)

### Formación académica

#### Doctora en Ciencias

École Centrale de Lyon U.M.R. 5631 IFoS

"Laboratoire de Photocatalyse, Catalyse et Environnement"

École Doctorale de Matériaux

12 de Noviembre 2002

- Tema de tesis: "Mécanismes photocatalytiques et relations activité-propriétés de TiO<sub>2</sub> en phase gazeuse et aqueuse"

#### Maestro en Ingeniería Química

Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa

17 de Septiembre 1998

- Tema de tesis: "Síntesis y caracterización de los dióxidos de titanio y circonio y su aplicación potencial en fotocatalisis"

#### Ingeniero Químico

Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa

Septiembre 1995

### Experiencia Laboral

Profesor-Investigador Titular "B"

Universidad del Mar

Ciudad Universitaria S/N, Puerto Ángel, Oax., C.P. 70902

Tel. (958) 58 4 30 49 ext. 124

Fax: (958) 58 4 30 78

(Desde 2008- )

Profesor-Investigador Titular "A"

Universidad del Mar

Diciembre 2002-Diciembre 2007.

Profesor Visitante-Titular "C"

Universidad Autónoma Metropolitana- Azcapotzalco

D-CBI- Departamento de Energía

Septiembre 2009-Septiembre 2011

v. San Pablo No. 180, Col. Reynosa Tamaulipas,

C.P. 02200, México, D.F. Tel:(52 55) 5318-9000

## Distinciones

- Perfil Deseable PROMEP (2013-2017)
- SNI
  - Nivel 1 (2008-2010)  
Área VII: Ingeniería
  - Candidato (2004-2008)
- Perfil Deseable PROMEP (2006-2009)
- Profesor Invitado del “Photoenergy Application Group” National Institute of Advanced Industrial Science and Technology de Japón. Agosto-Noviembre 2005

## Experiencia Docente

### Licenciatura UMAR

- Balances de Materia y Energía, Licenciatura en Ingeniería Ambiental, Oct 2008-Feb 2009, Oct. 2011-Feb.2012, Oct. 2012-Feb 2013.
- Diseño de Procesos, Licenciatura en Ingeniería Ambiental, Mar-Jul 2012.
- Física. Curso Propedéutico. Licenciaturas: Acuicultura, Biología Marina, Oceanología e Ingeniería Ambiental, Universidad del Mar, Jul-Ago 2003.
- Fisicoquímica I. Licenciatura en Ingeniería Ambiental, Oct 2004-Feb 2005.
- Ingeniería de Reactores. Licenciatura en Ingeniería Ambiental, Mar-Jul 2003, Mar-Jul 2004, Mar-Jul 2005, Mar-Jul 2007, Mar-Jul 2008, Mar-Jul 2009, Mar-Jul 2011.
- Introducción a la Ingeniería Ambiental. Oct 2003-Feb 2004, Oct 2004-Feb 2005, Oct 2006-2007, Oct 2012-Feb 2013.
- Introducción a los Cálculos en Ingeniería. Licenciaturas: Acuicultura, Biología Marina, Oceanología e Ingeniería Ambiental, Jul-Sept 2006, Jul-Sept 2007, Jul-Sep 2008.
- Introducción al Método Científico, Jul-Sept 2013. Curso propedéutico
- Operaciones Unitarias II. Licenciatura en Ingeniería Ambiental, Mar-Jul 2003, Mar-Jul 2012, Mar-Jul 2013, Mar-Jul 2014.
- Proyecto de Investigación II. Licenciatura en Ingeniería Ambiental, Ago-Sept 2012, Mar-Jul 2014.
- Seminario de Tesis. Licenciatura en Ingeniería Ambiental, Universidad del Mar, Mar-Jul 2005, Mar-Jul 2009.
- Taller de Desarrollo Comunitario. Licenciatura en Ingeniería Ambiental, Oct 2012-Feb 2013.
- Taller de Implementación Tecnológica I. Licenciatura en Ingeniería Ambiental, Mar-Jul 2007, Mar-Jul 2009, Mar-Jul 2012, Mar-Jul 2013.
- Taller de Implementación Tecnológica II. Licenciatura en Ingeniería Ambiental, Oct-Feb 2008.
- Taller de Implementación Tecnológica III. Licenciatura en Ingeniería Ambiental, Mar-Jul 2008, Mar-Jul 2013.
- Taller de lectura y redacción. Licenciaturas: Acuicultura, Oceanología e Ingeniería Ambiental, Jul-Sept2006.
- Temas Selectos en Ingeniería Ambiental. Licenciatura en Ingeniería Ambiental, Oct 2011-Feb 2012.

### Licenciatura UAM-Azcapotzalco

- Termodinámica, Licenciaturas de CBI, Trimestre 11P (Abril 2011-Jul 2011).
- Retos Ambientales, Licenciaturas de CBI, Trimestre 11O (Ene 2011-Abril 2011).
- Evaluación Ambiental de Tecnologías, Trimestre 10-0 (Sept2010-Dic2010, Abril 2011- Jul 2011).
- Laboratorio de Ingeniería Química II, Trimestre 10-0 (Sept2010-Dic2010).
- Fenómenos de Transporte, Licenciatura en Ingeniería Ambiental, Trimestre 10-P (Abril 2010-Jul 2010).
- Operaciones Unitarias, Licenciatura en Ingeniería Ambiental, Trimestre 10-P (Abril2010-Jul2010).
- Temas Selectos en Ingeniería Química, Licenciatura en Ingeniería Química, 10I (Enero 2010-Abril 2010).
- Laboratorio de Introducción a Operaciones Unitarias, Licenciatura Ingeniería Industrial, Trimestre 09O (Sep 2009-Dic 2009), Trimestre 10I (Enero 2010-Abril 2010), Trimestre 11O (Ene 2011-Abril 2011).

### Maestría en Ciencias Ambientales UMAR

- Procesos de Oxidación Avanzada. Maestría en Ciencias Ambientales. Universidad del Mar, Marzo-Julio 2014.
- Fisicoquímica. Curso Propedéutico. Universidad del Mar, Ago 2003, Jul- Ago 2004, Jul-Sep 2007, Sep 2013.
- Química Orgánica Ambiental; Profesor asistente. Maestría en Ciencias Ambientales. Universidad del Mar, Oct 2005-Feb 2006.
- Temas Selectos de Química Ambiental, Maestría en Ciencias Ambientales. Universidad del Mar, oct 2007-Feb-2008.
- Transformación Ambiental de Contaminantes. Maestría en Ciencias Ambientales. Universidad del Mar, Mar-Jul 2008.
- Termodinámica. Maestría en Ciencias Ambientales. Universidad del Mar, Oct 2005-Feb 2006, Oct 2006-Feb 2007, Oct. 2008- Feb 2009.
- Temas Selectos en Ingeniería Ambiental II. Maestría en Ciencias Ambientales. Universidad del Mar, Feb-Jul2006, Mar-Jul 2008.
- Seminario de Investigación II: Proyecto Terminal de Ingeniería Ambiental. Maestría en Ciencias Ambientales. Universidad del Mar, Feb-Jul 2007.
- Técnicas experimentales I. Maestría en Ciencias Ambientales. Universidad del Mar, Oct 2005-Feb 2006.

### Formación de Recursos Humanos

1. Tesis de *Doctorado* en Ciencias Ambientales “Obtención de criterios de similitud para el escalamiento de un reactor fotocatalítico de placa plana soportado”, Cristóbal Santos Santos, Universidad del Mar, **en proceso**.
2. Tesis de *Maestría* en Ciencias Ambientales “Aplicación del Análisis de Ciclo de Vida para la Evaluación de los Instrumentos de Planeación Ambiental de la UMAR-Puerto Ángel”, Rafael Napoleon Huerta López, Universidad del Mar, **en proceso**.
3. Tesis de *Licenciatura* en Ingeniería Ambiental “Desinfección fotocatalítica de *E. coli* en un reactor de cama plana con TiO<sub>2</sub> inmovilizado”, Karla Guzmán Ruiz, Universidad del Mar, **en proceso**.
4. Tesis de Maestría en Ciencias Ambientales “Evaluación de oxiclорuros de bismuto como fotocatalizadores en la degradación de Rodamina B y Fenol, IPICYT, 4 de

- diciembre 2015.
5. Tesis de *Maestría* en Ciencias Ambientales “Degradación del Diclofenaco por Fotocatálisis Heterogénea con TiO<sub>2</sub>: Evaluación de su cinética y Productos de degradación”, Rafael Hernández Tenorio, Universidad del Mar, 15 de diciembre de 2016.
  6. Tesis de *Licenciatura* en Ingeniería Ambiental “Propuesta de Programa de Uso Eficiente y Racional del Agua para el campus Puerto Ángel de la Universidad del Mar”, Rafael Napoleon Huerta López, Universidad del Mar, 29 abril 2016.
  7. Tesis de *Licenciatura* en Ingeniería Ambiental “Desinfección fotocatalítica de E. coli con TiO<sub>2</sub> soportado en material de bajo costo”, Ana María López Ventura, Universidad del Mar, 26 Junio 2014.
  8. Tesis de *Licenciatura* en Ingeniería Ambiental “Evaluación de los principales productos de la degradación fotocatalítica de la Metamitrona”, Dalia Verónica Sánchez Rodríguez, Universidad del Mar, 26 Abril 2013.
  9. Proyecto Terminal de *Licenciatura* en Ingeniería Ambiental, “Degradación fotocatalítica de 4-clorofenol en medio acuoso y su relación con la Ingeniería Verde”, Verónica Torres Vázquez, UAM-A, 12 Abril 2013. Codirección con Héctor Puebla.
  10. Proyecto Terminal *Licenciatura* en Ingeniería Ambiental “Estudio termodinámico de la degradación de la Atrazina por fotocatalisis”, Lizbeth Cruz Guerrero, UAM-A, 12 Abril 2012. Codirección con Victor Uc.
  11. Tesis de *Maestría* en Ciencias Ambientales “Escalamiento, construcción y caracterización de un reactor fotocatalítico solar para la desinfección de aguas residuales con un gasto de 100L h<sup>-1</sup>”, Cristóbal Santos Santos, Universidad del Mar, 28 Febrero 2011.
  12. Tesis de *Licenciatura* en Ingeniería Ambiental “Caracterización de un reactor tubular para la degradación fotocatalítica de herbicidas”, Carlos Escudero Santiago, Universidad del Mar, Febrero 29, 2010.
  13. Tesis de *Maestría* en Ciencias Ambientales “Diseño, construcción y caracterización a nivel piloto de un sistema anaerobio fotocatalítico para el tratamiento de aguas residuales domésticas”, Edgar Valencia Rojas, Universidad del Mar, Septiembre 9 de 2009. Codirección con Héctor López Arjona.
  14. Tesis de *Licenciatura* en Ingeniería Ambiental “Modelo matemático para la degradación de contaminantes orgánicos en agua por fotocatalisis heterogénea con TiO<sub>2</sub>”, Cristóbal Santos Santos, Universidad del Mar, Marzo 26, 2007.
  15. Tesis de *Maestría* en Ciencias Ambientales “Diseño, construcción y caracterización de un reactor fotocatalítico solar a nivel laboratorio”, Héctor Hernández García, Universidad del Mar, Septiembre 29 de 2006.

## Publicaciones

1. Iliana M. de la Garza-Rodríguez, Judith Amador-Hernández, Edith M. Colunga-Urbina, Miguel Velázquez-Manzanares, Rosario Enríquez Rosado, Eric Martínez-Hernández, Determinación Semi-Continua De NO<sub>2</sub> en Difusores Pasivos Mediante Inyección en Flujo/Espectrofotometría Uv-Vis. **2015**, Avances en Ciencias e Ingeniería, 6(2), 1-9 (Abril/Junio, 2015) - ISSN: 0718-8706.
2. Enríquez, R., Amador-Hernández, J., Jiménez, D., López-Arjona, H., Gutiérrez, M.-R., Anaya, G. Talleres de Implementación Tecnológica, una opción transversal para el curriculum del Ingeniero Ambiental en la Universidad del Mar, México. **2013**, Revista AIDIS de Ingeniería y Ciencias Ambientales: Investigación, desarrollo y práctica. 6, N°. 3, 120 – 130.
3. Amador-Hernández, J., Velázquez-Manzanares, M., Enríquez Rosado, R., Altamirano-Pérez, S.C. Determination of Lead at Trace Level Through Cloud Point Extraction and Atomic Absorption Spectrometry with Electrothermal Atomization: An Environmentally Benign Methodology. **2013**, Analytical Letters, 46:15, 2421-2429, DOI:10.1080/00032719.2013.800545
4. Amador-Hernández, J., Velázquez-Manzanares, M., Enríquez-Rosado, R.,

- Cisneros-Cisneros, C. Improved preconcentration of Triazines from aqueous samples in a supported liquid membrane with electric field. **2012**, Res. J. of Chem. Sci. 46-52, ISSN 2231-606X.
5. Amador-Hernández, J., Velázquez-Manzanares, M., Anaya G.E., Enríquez, R. Seguimiento en tiempo real de la degradación de compuestos orgánicos mediante procesos fotocatalíticos heterogéneos con TiO<sub>2</sub>: Revisión, **2011**, Revista Mexicana de Ingeniería Química, 10, 3, 471-486. ISSN 1665-2738.
  6. Hernández-García, H., López-Arjona, Héctor, Enríquez, R., “Preliminary disinfection study on solar photolytic-photocatalytic reactor”, Journal of Solar Energy Engineering, **2008**, 130, N° 4, 41001- 41005. ISSN: 0199-6231.
  7. Pichat, P., Courbon, H., Enríquez, R., Tan T. T. Y., Amal, R. “Light-induced isotopic exchange between O<sub>2</sub> and semiconductor oxides. A characterization method that deserves not to be overlooked”, Res. Chem. Intermed. **2007**, 33, N° 3-5, 239-250. ISSN: 0922-6168 (print version); ISSN: 1568-5675 (electronic version).
  8. Enríquez, R., Pichat, P., Agrios, A. “Probing multiple effects of TiO<sub>2</sub> sintering temperature on photocatalytic activity by use of a series of organic pollutant molecules”, Catal. Today, **2007**, 120, 196-202. ISSN: 0920-5861.
  9. Enríquez, R., Pichat, P. “Different Net Effect of TiO<sub>2</sub> Sintering Temperature on the Photocatalytic Removal Rates of 4-Chlorophenol, 4-Chlorobenzoic Acid and Dichloroacetic Acid in Water”, J. Environ. Sci. Health, Part A: Toxic/Hazardous, **2006**, 41, 955-966. Print ISSN: 1093-4529; Online ISSN: 1532-4117.
  10. Enríquez, R., Beaugiraud, B., Pichat, P. “Mechanistic implications of the effect of TiO<sub>2</sub> accessibility in TiO<sub>2</sub>-SiO<sub>2</sub>”, Water Sci. Technol. **2004**, 49, 147 – 152. ISSN Print: 0273-1223.
  11. Enríquez, R., Pichat, P. “Interactions of humic acid, quinoline and TiO<sub>2</sub> in water in relation to quinoline photocatalytic removal” Langmuir **2001**, 17, 6132-6137.
- Memorias en Extenso**
1. Torres-Vázquez, V., Puebla, H., Amador-Hernández, J., López-Arjona, H., Hernández-Martínez E., Enríquez, R. La Fotocatálisis y la Ingeniería Verde, XXXII Congreso Nacional y 1º Internacional de Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química, ISBN, 978-607-95593-0-4, México, pp
  2. Sánchez Muñoz, C., Enríquez-Rosado, R., López-Arjona, H., Velázquez Manzanares, M. Estudio Cronoamperométrico de la Transferencia de Ametrina, Atrazina y Prometrina a través de la Interfase Agua|1,2-Dicloroetano, XXXII Congreso Nacional y 1º Internacional de Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química, 2011, ISBN 978-607-95593-0-4, México, pp 2279-2284.
  3. Santos-Santos, C., López-Arjona, H., Enríquez, R. Escalamiento de un Reactor Fotocatalítico Solar para la Desinfección de Aguas Residuales, Memorias del XXXI Encuentro Nacional de la AMIDIQ, Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química, 2010, ISBN 978-970-764-976-7, México, pp 3380-3385.
  4. Escudero-Santiago, C. J., Amador-Hernández, J., López-Arjona, H., Anaya, G., Enríquez, R. Degradación Fotocatalítica de la Metamitrona en Agua, XXXI Encuentro Nacional de la AMIDIQ, Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química, 2010, ISBN 978-970-764-976-7, México, pp

3916-3921.

5. Sánchez Muñoz, C., Enríquez-Rosado, R., López-Arjona, H., Velázquez Manzanares, M. Modelado y Simulación de la Transferencia del Cation Tetrametilamonio a través de un Sistema de dos Soluciones Electrolíticas Inmiscibles, Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química, 2010, ISBN 978-970-764-976-7, México, pp 5352-5355.
6. P. Pichat, R. Enríquez, Mietton-Ceulemans, E. Puzenat. "TiO<sub>2</sub> photocatalysis: Examples of materials characterizations; field application in the treatment of agricultural wastewater". 228th ACS National Meeting, Philadelphia, PA, EUA.
- P. Pichat, R. Enríquez, E. Mietton. (2010) "Investigations of Photo-Excited TiO<sub>2</sub> Based on Time Resolved Microwave Conductivity and Oxygen Isotopic Exchange"; Nowotny, M.K. and Nowotny, J. (Eds.), Solid State Phenomena(162), pp 41-48.

## Capítulo de libro

## Contribuciones a Congresos Nacionales

1. C. Sánchez Muñoz, R. Gutiérrez Ortiz, M. Zúñiga Ramírez, R. Enríquez Rosado. La transversalidad como instrumento de apoyo para la enseñanza de asignaturas en la Licenciatura de Ingeniería Ambiental. XXXVI Encuentro Nacional de la AMIDIQ, 5-8 mayo de 2015, Cancún, Q. Roo.
2. Germán E. Anaya, Rosario Enríquez Rosado, Rocío Gutiérrez Ortiz, Miguel Velázquez-Manzanares, Judith Amador-Hernández. Puesta a punto de la extracción con surfactante en el punto nube como metodología ambientalmente benigna en el análisis de macrólidos. XXXV Encuentro Nacional de la AMIDIQ, 6-9 de mayo de 2014, Puerto Vallarta, Jal.
3. Judith Amador Hernández, Iliana Margarita de la Garza Rodríguez, Edith Madaí Colunga Urbina, Miguel Velázquez Manzanares, Rosario Enríquez Rosado, German Enrique Anaya, María del Rocío Gutiérrez Ortiz. Prácticas de laboratorio ambientalmente benignas: determinación espectrofotométrica de un pKa como caso de estudio. XXXV Encuentro Nacional de la AMIDIQ, 6-9 de mayo de 2014, Puerto Vallarta, Jal.
4. María Fernanda Morales Vázquez, Paola Rodríguez Torres, Rosario Enríquez Rosado, Roberto Briones Gallardo. Movilidad de elementos potencialmente tóxicos en suelos rizosféricos impactados por drenaje ácido de mina. XXXV Encuentro Nacional de la AMIDIQ, 6-9 de mayo de 2014, Puerto Vallarta, Jal.
5. Eric Martínez Hernández, Rosario Enríquez Rosado, Iliana Margarita de la Garza Rodríguez, Edith Madaí Colunga Urbina, Judith Amador Hernández. Desarrollo de captadores pasivos de bajo costo para el muestreo de NO<sub>2</sub> en aire. XXXV Encuentro Nacional de la AMIDIQ, 6-9 de mayo de 2014, Puerto Vallarta, Jal.
6. C. Sánchez Muñoz, R. Enríquez Rosado, J. Amador-Hernández, R. A. Klimek Gamas, H. Lopez-Arjona y M. Velázquez-Manzanares. Modelado y simulación de la extracción de la 4-tritilanilina a través de un sistema bifásico (agua|solvente orgánico). XXXV Encuentro Nacional de la AMIDIQ, 6-9 de mayo de 2014, Puerto Vallarta, Jal.
7. Álvarez-Zeferino, Juan Carlos, Beltrán-Villavicencio, M., Enríquez-Rosado, M. del R., Gutiérrez-Ortiz, M. Del R., Vázquez-Morillas, A., Degradation of Plastics on marine environment. 28th International Conference on Solid Waste Technology and Management, 10-13 Marzo 2013, Philadelphia, PA, U.S.A.
8. Aréchiga, U., Enríquez, R., González, R., Sánchez, C., Vidal, J., Viveros, T. Evolución de la Participación en los encuentros nacionales de la AMIDIQ. XXXIV Encuentro Nacional y III Congreso Internacional de la AMIDIQ, 7-10 Mayo 2013, Mazatlán, Sinaloa.

9. Álvarez-Zeferino, Juan Carlos, Beltrán-Villavicencio, M., Vázquez-Morillas, A., Gutiérrez-Ortiz, M. Del R., Enríquez-Rosado, M. Del R. Formación de biopelícula marina en plásticos degradables a diferentes profundidades. V Simposio sobre Investigaciones Marinas y Acuícolas en el Pacífico Tropical Mexicano, 16-17 Mayo 2013, Manzanillo, Colima.
10. Sandra Cesia Altamirano Pérez, Rosario Enríquez Rosado, Miguel Velázquez Manzanares, Judith Amador Hernández. Atención a las necesidades sociales de información química desde una perspectiva sustentable. 2012, II Coloquio Académico-Estudiantil sobre Sustentabilidad UNPA, Loma Bonita Oaxaca.
11. Sandra Cesia Altamirano Pérez, Miguel Velázquez Manzanares, Rosario Enríquez Rosado, Judith Amador Hernández. Determinación de Pb en Agua a nivel de trazas mediante extracción con surfactante en el punto de nube y espectrometría de absorción atómica con vaporización electroquímica. XXV Congreso Nacional de Química Analítica. Ciudad de México, 2012, pp. 7-12.
12. Anaya, G.E., Enríquez, R. Amador-Hernández, J., Determinación de tilosina y desmicosina por cromatografía de líquidos con detección fotométrica. 13er Foro Estatal de Investigación Científica y Tecnológica, 1-2 Diciembre 2011, Oaxaca de Juárez, Oaxaca.
13. Sánchez Rodríguez D., Escudero Santiago C., Anaya G., Gutiérrez Ortiz R., Salinas J., Zúñiga M., Amador Hernández J., Enríquez R. Estudio preliminar de los subproductos de la degradación fotocatalítica de triazinas asimétricas. XXXII Encuentro Nacional y 1er Congreso Internacional de la AMIDIQ. 3-6 mayo 2011.
14. Torres-Vázquez, V., Puebla, H., Amador-Hernández, J., López-Arjona, H., Hernández-Martínez E., Enríquez, R. La Fotocatálisis y la Ingeniería Verde, XXXII Congreso Nacional y 1º Internacional de Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química, Riviera Maya, 3-6 mayo 2011.
15. Sánchez Muñoz, C., Enríquez-Rosado, R., López-Arjona, H., Velázquez Manzanares, M. Estudio Cronoamperométrico de la Transferencia de Ametrina, Atrazina y Prometrina a través de la Interfase Agua|1,2-Dicloroetano, XXXII Congreso Nacional y 1º Internacional de Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química, ISBN 978-607-95593-0-4, México, pp 2279-2284.
16. Anaya, G., Enríquez Rosado R., Amador-Hernández J., Determinación de tilosina y desmicosina por cromatografía de líquidos con detección fotométrica, Foro Estatal de Investigación e Innovación, Septiembre, 1-2 2011, Oaxaca.
17. Santos-Santos, C., López-Arjona, H., Enríquez, R. Escalamiento de un Reactor Fotocatalítico Solar para la Desinfección de Aguas Residuales, XXXI Encuentro Nacional de la AMIDIQ, 04-07 Mayo, 2010, Bahías de Huatulco, Oax.
18. Escudero-Santiago, C. J., Amador-Hernández, J., López-Arjona, H., Anaya, G., Enríquez, R. Degradación Fotocatalítica de la Metamitrona en Agua, XXXI Encuentro Nacional de la AMIDIQ, 04-07 Mayo, 2010, Bahías de Huatulco, Oax.
19. Sánchez Muñoz, C., Enríquez-Rosado, R., López-Arjona, H., Velázquez Manzanares, M. Modelado y Simulación de la Transferencia del Cation Tetrametilamonio a través de un Sistema de dos Soluciones Electrolíticas Inmiscibles, XXXI Encuentro Nacional de la AMIDIQ, 04-07 Mayo, 2010, Bahías de Huatulco, Oax.

20. Escudero-Santiago, C. J., Amador-Hernández, J., López-Arjona, H., Anaya, G., Enríquez, R. Degradación Fotocatalítica de Herbicidas en un Reactor de Flujo Pistón a Nivel Laboratorio, XXX Encuentro Nacional de la AMIDIQ, 19-22 Mayo, 2009, Mazatlán, Sinaloa.
21. Valencia-Rojas, E., López-Arjona, H., Enríquez-Rosado, R. Tratamiento de Agua Residual en un Sistema Anaerobio-Fotocatalítico Solar, XXX Encuentro Nacional de la AMIDIQ, 19-22 Mayo, 2009, Mazatlán, Sinaloa.
22. López-Arjona, H., Amador-Hernández, J., Gutiérrez-Ortíz, R., Anaya, G., Enríquez, R. Experiencia de los Talleres de Implementación Tecnológica al inicio del Curriculum del Ingeniero Ambiental de la UMAR. XXX Encuentro Nacional de la AMIDIQ, 19-22 Mayo, 2009, Mazatlán, Sinaloa.
23. Trabajo Colectivo, Hacia la Reestructuración Curricular para Promover la Educación de Calidad: Actualización del Plan de Estudios de la Carrera de Ingeniería Ambiental de la UMAR. XXX Encuentro Nacional de la AMIDIQ, 19-22 Mayo, 2009, Mazatlán, Sinaloa.
24. Espinoza-Chávez., B., Garnica, D., Valencia-Rojas, E., Enríquez, R. Evaluación de la Actividad Específica durante el arranque de Reactores UASB para tratar Efluentes Domésticos, Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería, 21-26 Jun. 2009, Acapulco, Gro.
25. Escudero-Santiago, C., Amador-Hernández, J., López-Arjona, H., Enríquez, R. “Caracterización de un reactor tubular para la degradación fotocatalítica de residuos generados en un laboratorio de docencia” XXIX Encuentro Nacional en Investigación y Docencia en Ingeniería Química, 13-16 Nov. 2008, Puerto Vallarta, Jal.
26. Hernández-García, H., López-Arjona, H., Rodríguez, J.-F., Gutiérrez-Mejía, D., Zúñiga-Ramírez, M., Enríquez, R. “Desinfección fotocatalítica solar en el tratamiento de agua residual doméstica”, XXIX Encuentro Nacional en Investigación y Docencia en Ingeniería Química, 13-16 Nov. 2008, Puerto Vallarta, Jal.
27. Hernández-Pascual, R. Pacheco-Sosa, J.-G. Enríquez, R. Fotocatálisis en el tratamiento de Aguas Contaminadas. XLII Congreso de la Sociedad Química de México, Guadalajara Sept. 22-26. 2007.
28. Anaya, G., Enríquez, R. Martínez, N. Peralta, E. “Efecto de la estructura en la reactividad de fenoles en una reacción tipo fenton: Análisis preliminar”. X Congreso Nacional de Ciencias Ambientales, Mayo 2005. Chetumal, Q. Roo
29. Tello, D., Anaya, G., Enríquez, R. Martínez, N. Peralta, E. “Estudio preliminar del comportamiento cinético de fenoles en una reacción de fenton” X Congreso Nacional de Ciencias Ambientales, Mayo 2005. Chetumal, Q. Roo.
30. R. Enríquez, B. Beaugiraud, P. Pichat. “Efecto de la accesibilidad en TiO<sub>2</sub>/SiO<sub>2</sub> soportados sobre un tejido en fibra de vidrio en el mecanismo de eliminación de compuestos organoclorados en agua”; XXIV Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química. Mayo 14-16, 2003. Ixtapa Zihuatanejo, Guerrero, México.
31. Batina, N., Enríquez, R. , Quintana, P., Soria, A., Viveros, T. “Preparación y Caracterización de Películas de Titania”; XXII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química. Mazatlán, Sinaloa. Mexico, Mayo, 2001.
32. R. Enríquez, P. Pichat. Efecto de las Substancias Húmicas en la Degradación

**Contribuciones  
a Congresos  
Internacionales**

- Fotocatalítica de la Quinolina”; XXII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química. Mazatlán, Sinaloa. Mexico, Mayo, 2001.
1. López-Arjona H., Amador-Hernández J., Anaya, G., Enríquez, R., Gutiérrez, M.R., Talleres de Implementación Tecnológica: una opción transversal para el curriculum del ingeniero ambiental en la Universidad del Mar, México. 1er Congreso Interamericano en Educación en Ingeniería Ambiental, 21-23 de noviembre 2011, Valparaíso, Chile.
  2. Santos-Santos, C., López-Arjona, H., Valencia-Rojas, E., Enríquez, R. Solar Photocatalytic Reactor for Wastewater Disinfection: Scaling Up and Hydrodynamic Characterization. 6th European Meeting on Solar Chemistry and Photocatalysis, 13-16 jun, 2010, Praga, Republica Checa.
  3. Valencia-Rojas, E., López-Arjona, H., Enríquez-Rosado, R. “Wastewater Treatment in a Pilot Combined Anaerobic-Solar Photocatalytic System”, 5th European Meeting on Solar Chemistry and Photocatalysis, 4-8 Octubre, 2008, Palermo, Italia.
  4. Santos-Santos, C., López-Arjona, H., Enríquez, R. “Mathematical modeling of photocatalytic oxidation of organic compounds in water”, The 13th International Conference on TiO<sub>2</sub> Photocatalysis: Fundamentals and Applications, 22-25 Sep. 2008, San Diego California, EUA.
  5. Enríquez, R. “Development and perspectives on Heterogeneous Photocatalysis in Latin America: An overview”, Conferencia plenaria. 4th European Meeting on Solar Chemistry and Photocatalysis, Noviembre 8-10, 2006, Las Palmas de Gran Canaria, España.
  6. Hernández-García, H., López-Arjona, H., Rodríguez, J.-F., Gutiérrez-Mejía, D., Zúñiga-Ramírez, M., Enríquez, R. “Preliminary disinfection study on solar photocatalytic reactor”, 4th European Meeting on Solar Chemistry and Photocatalysis, Noviembre 8-10, 2006, Las Palmas de Gran Canaria, España.
  7. P. Pichat, R. Enríquez, A.G. Agrios, E. Mietton, M.P. de Haas, J.M. Warman. “Studies of TiO<sub>2</sub> by time-resolved microwave conductivity, oxygen isotopic exchange and photocatalytic behaviour with organic probe molecules” The 3th European Conference on Oxidation and Reduction Technologies for Ex-Situ Treatment of Water, Air & In-Situ Treatment of Soil & Groundwater, September 11-13, 2006, Göttingen, Alemania.
  8. P. Pichat, R. Enríquez, A.G. Agrios, E. Mietton, M.P. de Haas, J.M. Warman. “Investigations of TiO<sub>2</sub> based on time-resolved microwave conductivity and reactivity with organic probe molecules” 16th International Conference on Photochemical Conversion and Storage of Solar Energy (IPS-16), July 2-7, 2006, Uppsala, Suecia.
  9. P. Pichat, R. Enríquez, Mietton-E. Ceulemans, E. Puzenat. “TiO<sub>2</sub> photocatalysis: Examples of materials characterizations; field application in the treatment of agricultural wastewater”. 228th ACS National Meeting, Aug 2004, Philadelphia, PA, EUA.
  10. R. Enríquez, T. Tan, P. Pichat. “Probing by oxygen isotope exchange the effects of various TiO<sub>2</sub> accesibility. Comparison with variations in methanol photocatalytic removal in air”. TiO<sub>2</sub>-8: 8th Int. Conf. on TiO<sub>2</sub> photocatalysis: fundamentals and applications, Oct. 2003. Montreal, Canada.

**Proyectos de Investigación**

11. R. Enríquez, B. Beaugiraud, P. Pichat. “Mechanistic implications of the effect of TiO<sub>2</sub> accessibility in TiO<sub>2</sub>-SiO<sub>2</sub> coatings upon chlorinated organics photocatalytic removal in water”; 3rd Conference on Oxidation Technologies for Water and Wastewater Treatment; May 18-22, 2003. Goslar Alemania.

- Responsable técnico del proyecto de investigación de Cuerpo Académico “Mejora de la propuesta del Programa de Uso Eficiente y Racional del Agua del *campus* Puerto Ángel de la Universidad del Mar, a través de la investigación sobre la calidad y tratamiento del agua para consumo humano y ubicación de sitios potenciales de descarga y captación de agua”. En proceso.
- Responsable técnico del proyecto de investigación “Desinfección fotocatalítica en un tren de tratamiento de bajo costo: escalamiento y operación” Convocatoria 2006 Fomix CONACYT-Tabasco. Concluido. Finiquito 2009.
- Colaborador del proyecto “La fotocatalisis solar como etapa final en un sistema de tratamiento de aguas residuales de bajo costo”. Proyecto PROMEP 2005. Responsable de Entrega de Informe Final. Concluido
- Responsable técnico del proyecto de investigación “Efecto de la fijación de TiO<sub>2</sub> en polvo sobre la degradación fotocatalítica de compuestos organoclorados”. Proyecto PROMEP 2003. Concluido

**Membresía en Asociaciones**

- Secretaria del Consejo Directivo de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química.- Mayo 2013-Mayo 2015, 2015-2017.
- Vocal de Docencia del Consejo Directivo de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química.- Mayo 2009-Mayo2011.
- Miembro Activo de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química desde 2008.
- Miembro del Comité Científico Internacional del European Meeting on Solar Chemistry and Photocatalysis: Enviromental Applications (SPEA6), 2006-2013.

**Gestión**

- Jefa de la División de Estudios de Posgrado. Enero 2015- a la fecha
- Responsable del Cuerpo Académico de Análisis de Procesos Ambientales, Marzo 2016- a la fecha.
- Integrante de la Comisión de Personal Académico de la UMAR. Agosto 2013 a la fecha.
- Vocal del Comité de Adquisiciones de la UMAR. Febrero de 2013- Enero 2015.
- Directora del Instituto de Ecología, Febrero 2013 - Enero 2015.
- Responsable de la Elaboración del Programa de Uso Eficiente y Racional del Agua de la UMAR, Junio 2012-2015.