

AREA DE CATÁLISIS (2011-2015)

1. Nombre del área: **CATÁLISIS**
 Departamento: **QUÍMICA**
 División: **CBI**

2. Fecha de aprobación del área por el Consejo Académico: **Septiembre 1977.**

3. Objetivos del área aprobados por el Consejo Académico:

Contribuir en la generación de conocimiento en temas de actualidad, relacionados con el desarrollo y estudio de materiales catalíticos con aplicaciones diversas como, su forma de acción en los procesos de reformación y oxidación de hidrocarburos, requerimientos energéticos, reducción y/o eliminación de contaminación del medio ambiente: en agua residual, en acuíferos y en atmósfera

4. Integrantes del área:

TABLA 1. PROFESORES INTEGRANTES DEL ÁREA.

N°	NOMBRE	N° Empleado	CATEGORÍA	NIVEL	TIEMPO DEDICACIÓN	GRADO ACADÉMICO	FECHA INGRESO ÁREA	*TIPO DE PARTICIPACIÓN
1	ALARCÓN DÍAZ JOSÉ ALBERTO	6141	TITULAR	A	TC	Doctor	01/11/1980	5.2.1
2	ASOMOZA PALACIOS MAXIMILIANO JOEL	638	TITULAR	C	TC	Doctor	14/03/1984	5.2.1
3	BERTÍN MARDEL VIRINEYA SONIA	18382	TITULAR	C	TC	Doctor	01/08/1991	5.2.1
4	CÓRDOBA HERRERA JOSÉ GILBERTO	12290	TITULAR	C	TC	Doctor	1983	5.2.1
5	DEL ANGEL MONTES GLORIA ALICIA	4110	TITULAR	C	TC	Doctor	1979	5.2.1
6	GÓMEZ ROMERO RICARDO	210	TITULAR	C	TC	Doctor	1972	5.2.1
7	LÓPEZ-GAONA JESÚS ALEJANDRO	9768	TITULAR	C	TC	Maestro	20/01/1982	5.2.1
8	MARTÍN GUAREGUA NANCY COROMOTO	11293	TITULAR	C	TC	Doctor	01/11/1982	5.2.1
9	MÉNDEZ VIVAR JUAN	14202	TITULAR	C	TC	Doctor	25/11/1985	5.2.1
10	TZOMPANTZI MORALES FRANCISCO JAVIER	21327	TITULAR	C	TC	Doctor	24/01/2005	5.2.1
11	VILLAMIL AGUILAR RUTH PATRCIA	568	TITULAR	C	TC	Doctor	20/01/1982	5.2.1
12	VINIEGRA RAMÍREZ MARGARITA	8510	TITULAR	C	TC	Doctor	01/01/1981	5.2.1
13	CIPAGAUTA DÍAZ SANDRA	38858	ASOCIADO	B	TP	LICENCIATURA	19/09/2014	5.2.3
14	ROJAS NUÑEZ ALEJANDRO	37308	TITULAR	A	TC	Doctor	15/01/2013	5.2.2
15	GARCIA DELGADO FRANCISCO JAVIER	36565	ASOCIADO	A	TP	LICENCIATURA	01/04/2012	5.2.3
16	VAZQUEZ ISRAEL	36469	ASOCIADO	A	TP	LICENCIATURA	11/04/2011	5.2.3
17	MENDOZA DAMIAN GUADALUPE	36173	ASOCIADO	A	TP	LICENCIATURA	01/11/2011	5.2.3

18	PIÑA PÉREZ YANET	39394	ASOCIADO	A	TP	LICENCIATURA	01/04/2015	5.2.3
19	LARA VÍCTOR HUGO	24713	Técnico Académico	E	MT	LICENCIATURA	12/11/1996	
20	BONILLA ADRIANA	27225	TITULAR	C	TC	Doctor	01/01/2015	5.2.2
21	OROS RUIZ SOCORRO		TITULAR		TC	Doctor	01/09/2014	5.2.2.1
22	DE LA LUZ TLAPAYA VERÓNICA		TITULAR		TC	Doctor	01/09/2014	5.2.2.1
23	SUÁREZ QUEZADA VICTOR MANUEL		TITULAR		TC	Doctor	01/09/2014	5.2.2.1

5.2.1: Profesores T.C. Definitivos

5.2.2: Profesores Visitantes Temporales

5.2.3: Profesores Ayudantes Temporales

5.2.2.1: Profesores de Cátedra CONACYT-UAM Temporales

Área estará constituida por **5.1.** Un núcleo básico de profesores de tiempo completo y contratados por tiempo indeterminado adscritos a un mismo Departamento que a través de su habilitación, trayectoria y compromiso garanticen el cumplimiento de los objetivos, la continuidad del trabajo y la formación de investigadores. Todos los integrantes del núcleo básico deberán participar al menos en un proyecto de investigación del Área y serán responsables de los programas de investigación (PIA) de la misma. 5.2. Otros integrantes: **5.2.1.** Profesores adscritos al mismo Departamento que, sin pertenecer al núcleo básico, participen formalmente en los proyectos de investigación del Área. **5.2.2.** Profesores visitantes, extraordinarios y catedráticos. **5.2.3.** Ayudantes. **Disposiciones generales. Criterios generales para la creación, modificación y supresión de Áreas de Investigación.** (Colocar en la celda el numeral correspondiente).

5. Relación de los programas y proyectos de investigación del área, indicando en ambos casos la fecha de aprobación o actualización en el consejo divisional respectivo y sus objetivos. Para los proyectos, además, indicar número de registro, nombre del responsable y de los participantes.

TABLA 2: PROYECTOS DEL AREA REGISTRADOS EN LA DCBI

N° REGISTRO DCBI	NOMBRE PROYECTO	OBJETIVO GENERAL	FECHA APROBACION O ACTUALIZACION	RESPONSABLE	PARTICIPANTES
5.1. (1240416) (Q-3)	Propiedades catalíticas de nuevos materiales: Síntesis y Caracterización de Fotocatalizadores	i)Desarrollar materiales con alta capacidad para llevar a cabo la fotoxidación de moléculas orgánicas a CO2 y H2O ii)Sintetizar materiales semiconductores que sean capaces de descomponer el agua en H2 y O2 mediante activación de luz UV-visible.	Sesión 181 mar-14	Dr. Ricardo Gómez	Dr. Francisco Tzompantzi Dr. Maximiliano Asomoza Sandra Cipagauta Díaz Dr. Víctor M. Suárez Quezada Dra. Verónica Tlapaya Dra. Socorro Oros
5.2.(1240417) (Q-4)	Reacciones catalíticas de hidrogenación y oxidación en metales de transición	Desarrollar estudios de: i)Síntesis de catalizadores base de metales y óxidos de metales de transición. ii)Caracterización de catalizadores iii) Evaluación de la actividad y selectividad de los catalizadores en reacciones de oxidación, hidrogenación y transformación de biomasa. iv)Relacionar propiedades catalíticas selectivas y de estabilidad de catalizadores v)Correlacionar la actividad y propiedades de los catalizadores	Sesión 181 mar-14	Dra. Margarita Viniegra	Dr. Gilberto Córdoba Dra. Nancy Martín M. en C. Alejandro López Dra. Patricia Villamil Francisco J. Delgado Alejandro Rojas
5.3. (1240417) (Q-2)	Membranas inorgánicas amorfas obtenidas a partir de polímeros inorgánicos	Sintetizar y caracterizar por técnicas espectroscópicas soluciones,geles, xerogeles,	Sesión 181 mar-14	Dr. Juan Méndez	

		películas y membranas derivadas de precursores alcóidos.			
5.4 (1240416) (Q-5)	Síntesis y caracterización de catalizadores metálicos soportados para la eliminación de contaminantes presentes en fase gas y en medio acuosos	Obtención y caracterización de catalizadores metálicos y bimetalicos soportado en óxidos mixtos para ser empleados en la eliminación de contaminantes en fase gas, reducción de Nox, COV, y en la eliminación de compuestos orgánicos via oxidación catalítica y métodos fotocatalíticos	Sesión 181 mar-14	Dra. Gloria Del Angel	Dra. Virineya Bertín Dr. Alberto Alarcón Dra. Adriana Bonilla Israel Rangel Vázquez
5.5 (124016) (Q-6)	Síntesis y Caracterización de materiales catalíticos obtenidos por Sol-Gel	Desarrollar y estudiar materiales con propiedades adsorbentes, catalíticas, fotocatalíticas, aplicando el método de síntesis Sol-Gel, con aplicaciones en la degradación de contaminantes orgánicos en aire y agua.	Sesión 181 mar-14	Dr. Maximiliano Asomoza	Dr. Francisco Tzompantzi Dr. Ricardo Gómez Guadalupe Mendoza Yanet piña
5.6	Grupo de Docencia de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería	Elaborar material que apoye el desarrollo las habilidades y conocimientos definidos en el perfil deseable de ingreso de los alumnos de la DCBI	Sesión 181 feb-13	Dra. Margarita Viniegra	Dra. Patricia Villamil Dra. Nancy Martín

Relación de la participación de los profesores en los proyectos de investigación desarrollados durante el período 2011-2015. (Para cada profesor indicar en la celda correspondiente con una *R* si es el responsable del proyecto y con una *P* si es un participante)

TABLA 3. Participación de los Profesores Definitivos en los Proyectos registrados en la DCBI.

N°	NOMBRE	Proyectos					5.6
		5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	
1	ALARCÓN DÍAZ JOSÉ ALBERTO				P		
2	ASOMOZA PALACIOS MAXIMILIANO JOEL	P				R	
3	BERTÍN MARDEL VIRINEYA SONIA				P		
4	CÓRDOBA HERRERA JOSÉ GILBERTO		P				
5	DEL ANGEL MONTES GLORIA ALICIA				R		
6	GÓMEZ ROMERO RICARDO	R				P	
7	LÓPEZ-GAONA JESÚS ALEJANDRO		P				
8	MARTÍN GUAREGUA NANCY COROMOTO		P				P
9	MÉNDEZ VIVAR JUAN			R			
10	TZOMPANTZI MORALES FRANCISCO JAVIER	P				P	
11	VILLAMIL AGUILAR RUTH PATRCIA		P				P
12	VINIEGRA RAMÍREZ MARGARITA		R				R

6. Productos de trabajo del área en el período **2011-2015** (presentados de acuerdo con los grados y subgrados relacionados con investigación en el punto 1.2 y con docencia en el punto 1.1.3 del artículo 7 del TIPPA, según el artículo 290, fracción I del RIPPPA). Con relación a los productos de investigación, señalar su vinculación con el o los proyectos del área según el artículo 290, fracción II del RIPPPA. Anexar estos resultados y constancias que los avalen.

6. PRODUCTOS DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN (Punto 1.2 del artículo 7 del TIPPA).

1.2.1.1. Reportes de Investigación (2011-2015). Total: 6

1. Autores: T. Ventura, N. Martín, M. Viniegra, J. A. López-Gaona.
Título: Síntesis y Caracterizadores de catalizadores soportados de oro y paladio,
Evento: PROMEP-RED: Evento: II SINCA Red Materiales Avanzados para el Medio Ambiente (2013)
2. Autores: N. Suárez, B. Llano, L.A. Rios, M. Viniegra y N. Martín
Título: Efecto del tipo de zeolita en la obtención de materiales jerárquicos.
Evento: II SINCA 2013. UAM-A, DF.
3. Autores: F. García-Delgado, N.C. Martín.Guaregua, y M. Viniegra-Ramírez.
Título: Síntesis y caracterización de α -Fe₂O₃ para su uso en la transformación de glicerol.
Evento: II SINCA 2013. UAM-A, DF
4. Autores: M. Caballero Diaz, G. Del Angel Montes, A. Bonilla Sánchez, D. Monroy Hernandez, I. Rangel.
Título: Effect of neodymium addition to Rh/Al₂O₃ catalysts in the activity to hydrogen by CH₄ dehydrogenation”.
5. Autores: Barrera A., Salazar K.G., Tzompantzi F., Padilla F.J., Castellanos S.G., López-Gaona A.
Título: Photodegradation of Phenol over Al₂O₃-Nd₂O₃ Nanomaterials Doped with Fe, Mg and Zn Oxide”.
Evento: Actas XII European Congress on catalysis, Europacat XII, (V-pp74). 30th August-4 th September, 2015, Kazan Russia. ISBN 978-5-906376-10-7.
6. Autores: Barrera A., Padilla F., Tzompantzi F., López-Gaona A., Castellanos S.G
Título: “Photocatalytic Activity in the Degradation of Phenol over Zn²⁺:Al³⁺:W⁶⁺ layered Double Hydroxide Prepared by Coprecipitation”
Evento: Actas XII European Congress on catalysis, Europacat XII, (V-pp74). 30th August-4 th September, 2015, Kazan Russia. ISBN 978-5-906376-10-7.

1.2.1.2. Artículos especializados de investigación (2011-2015). Total: 102

1. Manlio Favio Nolasco, J. Méndez, Correlation between fractal dimension and surface characterization by small angle X-ray scattering in marble. Langmuir, 26 (6) 3889-3893 (2012).
2. R. López, R. Gómez. Photocatalytic degradation of 4-nitrophenol on well characterized sol-gel molybdenum doped titania semiconductors. Topics in Catalysis 54 (2011) 504–511.
3. V. Rodríguez-González, M. A. Ruiz-Gómez, L. M. Torres-Martínez, R. Gómez. Photocatalytic decomposition of synthetic alizarin red S by nickel doped TiO₂. **Topics in Catalysis** 54(2011) 490–495.
4. A. Mantilla, G. Jácome-Acatitla, G. Morales-Mendoza, F. Tzompantzi, R. Gómez. Photo-assisted degradation of 4-chlorophenol and p-cresol using MgAl hydrotalcites. **Ind. Eng. Chem. Res.** 50 (2011) 2762–2767.
5. C. Guzmán, G. del Ángel, R. Gómez, F. Galindo-Hernández and C. Ángeles-Chavez. Degradation of the herbicide 2,4-dichlorophenoxyacetic acid over Au/TiO₂-CeO₂ photocatalysts: effect of the CeO₂ content on the Photoactivity. **Catal. Today** 166 (2011) 146–151.

6. S. Oros-Ruiz, J.A. Pedraza-Avella, C. Guzmán, M. Quintana, E. Moctezuma, G. del Angel, R. Gómez, E. Pérez. Effect of Gold Particle Size and Deposition Method on the Photodegradation of 4-Chlorophenol by Au/TiO₂. **Topics in Catalysis**, **54** (2011) 519–526.
7. F. Tzompantzi, A. Mantilla, F. Bañuelos, J.L. Fernández and R. Gómez. Improved photocatalytic degradation of phenolic compounds with ZnAl mixed oxides obtained from LDH materials. **Topics in Catalysis** **54** (2011) 257–263.
8. F. Galindo, R. Gómez. Degradation of the herbicide 2,4-dichlorophenoxyacetic acid over TiO₂–CeO₂ sol–gel photocatalysts: Effect of the annealing temperature on the photoactivity. **Journal of Photochem. Photobiol. A: Chemistry** **217** (2011) 383–388.
9. R. López, R. Gómez, S. Oros-Ruiz. Photophysical and photocatalytic properties of TiO₂-Cr sol-gel prepared semiconductors. **Catal. Today** **166** (2011) 159–165.
10. Leticia M. Torres-Martínez, Isaías Juárez-Ramírez, Juan S. Ramos-Garza, Francisco Vázquez-Acosta, Ricardo Gómez, ZhengYi Fuc, Soo Wohn Leed. Bi₂InTaO₇ compounds as promising photocatalysts for marine plankton removal. **J. Ceram. Process. Res.** **12** (2011) 1–4.
11. J. I. Moreno, R. Jaimes, R. Gómez, M. E. Niño-Gómez. Evaluation of sulfated tin oxides in the esterification reaction of free fatty acids. **Catal. Today** **172** (2011) 34–40.
12. V. Rodríguez-González¹, F. M. Morán-Pineda, P. Del Angel, O. Vazquez-Cuchillo, R. Gómez. Sol-gel and impregnated prepared silver TiO₂ semiconductors as photocatalysts for the UV decomposition of 2,4-D: a comparative study of the preparation method. **J.Sol-Gel Sci. Technol.** **59** (2011) 57–62.
13. Francisco Nuñez, Gloria Del Angel, Francisco Tzompantzi, Juan Navarrete, “Catalytic wet air oxidation of *p*-cresol on Ag/Al₂O₃-ZrO₂ catalysts”, *Industrial & Engineering Chemistry Research*. **2011**, 50, 2495–2500.
14. Dong Ho Park, Seong-Su Kim, Thomas J. Pinnavaia, Francisco Tzompantzi, Julia Prince, and Jaime S. Valente, Selective Isobutene Oligomerization by Mesoporous MSU-SBEA Catalysts, *J. Phys. Chem. C* 2011, 115, 5809–5816.
15. Jaime S.Valente, FranciscoTzompantzi, Julia Prince, “Highly efficient photocatalytic elimination of phenol and chlorinated phenols by CeO₂/MgAl layered double hydroxides”, *Applied Catalysis B: Environmental* **102** (2011) 276–285.
16. C. Guzman, G. Del Angel, R. Gómez, F. Galindo-Hernandez and C. Chavez. Degradation of the herbicide 2, 4 –dichlorophenoxyacetic acid over Au/TiO₂-CeO₂ photocatalysis : effect of the CeO₂ content in the photoactivity. *Catal. Today* **166**, 146-151 (2011).
17. I. Cuauhtemoc, G. Del Angel, G. Torres, C. Angeles–Chavez, E. Ramos Catalytic combustion of methyl tertbutil ether on Rh/Al₂O₃ and Rh/Al₂O₃-CeO₂ catalysts: Effects of thermal treatments, cerium oxide and particle Size. *Top. in Catal.* **54**, 153-159 (2011).
18. J. L. Benitez, G. Del Angel Effect of the functional Group on the hydrodechlorination of chlorinated aromatic Compounds over Pd, Ru and Rh supported on carbon *Ind. Eng. Chem. Res.*, 50(5), 2678-2682 (2011).
19. I. Cuauhtemoc, G. Del angel, G. Torres, C. Angeles-Chavez, J. Navarrete, J.M. Padilla. Enhancement of catalytic wet air oxidation of tert-amyl methyl ether by the addition of Sn and CeO₂ to Rh/Al₂O₃ catalysts. *Catal.Today* **166**, 180-187 (2011).
20. Antimicrobial activity of TiO₂. Thin film photocatalysts. U. Arellano, M. Asomoza, F.Ramírez. *J. Photochemistry and photobiology A: Chemistry*. **222** (2011)159-165.
21. O. Martínez-Zapata, J. Méndez-Vivar, P. Bosch, V. H. Lara. Synthesis and characterization of amorphous aluminosilicates prepared by sol-gel to encapsulate organic dyes *Journal of Non-Crystalline Solids*, 357(2011)3480-3485.
22. C. M. Gomez, G. Del Angel, F. Tzompantzi, R. Gomez, L. M. Torres-Martinez. Photocatalytic degradation of *p*-cresol on Pt/.Al₂O₃-TiO₂ mixed oxides: Effect of oxidizing and reducing pre-treatments. *Journal of Photochemistry and Photobiology A*. **236** (2012) 21-25
23. R. López, R. Gómez. Band-gap energy estimation from diffuse reflectance measurements on sol-gel and commercial TiO₂: a comparative study. *J. Sol-Gel Sci. Technol.* **61** (2012) 1–7.
24. R. Camposeco, S. Castillo I. Mejía, V. Mugica, R. Carrera, A. Montoya, M. Morán-Pineda, J. Navarrete, R. Gómez. Active TiO₂ nanotubes for CO oxidation at low temperature. *Catal. Comm.* **17** (2012) 81–88.
25. S. Castillo, I. Mac-Beath , I. Mejía, R. Camposeco, G. Bazan, M. Morán-Pineda, R. Carrera, R. Gómez. Role of average speed in N₂O exhaust emissions as greenhouse gas in a huge urban zone (MVMZ): Would we need a cold sun? *J. Env. Management*, **98** (2012) 56 -64.
26. A. Barrera, F. Tzompantzi, V. Lara, R. Gómez. Photodegradation of 2,4-D over PdO/Al₂O₃-Nd₂O₃ photocatalysts prepared by the sol-gel Method. *J Photochem. Photobiol. Chem. A* **227** (2012) 45-50.
27. L. Afanador, S. Ortega, R. Gómez, M. E. Niño-Gómez. Ttitanyl sulfate extracted from the mineral ilmenite as mesoporus catalyst for the oleic acid esterification. *Fuel* **100** (2012) 42-47.
28. A. Pérez Larios, R. López, A. Hernández-Gordillo; F. Tzompantzi, R. Gomez, L. M. Torres. Improved hydrogen production from water splitting using TiO₂-ZnO mixed oxides photocatalysts. *Fuel* **100** (2012) 139–143.

29. S. Oros-Ruiz, **R. Gómez**, R. López, A. Hernández-Gordillo, J.A. Pedraza-Avella, E. Moctezuma, E. Pérez. Photocatalytic reduction of methyl orange on Au/TiO₂ semiconductors. *Catal. Comm.* 21 (2012) 72–76.
30. A. Aldana-Pérez, L. Lartundo-Rojas, **R. Gómez**, M.E. Niño-Gómez. Sulfonic groups anchored on mesoporous carbon Starbons-300 and its use for the esterification of oleic acid. *Fuel* 100 (2012) 128–138.
31. F. Galindo-Hernández, J.A. Wang, **R. Gómez**, X. Bokhimi, L. Lartundo, A. Mantilla. Structural modifications in Au/Al₂O₃–CeO₂ mixed oxides as a function of Ce⁴⁺ content and its effects in the mineralization of the herbicide diuron. *J. Photochem. Photobiol. A: Chem.* 243 (2012) 23– 32
32. A. Hernández-Gordillo, **F. Tzompantzi, Ricardo Gomez**. An efficient ZnS-UV photocatalysts generated in situ from ZnS(en)0.5 hybrid during the H₂ production in methanol-water solution. *International Journal of Hydrogen Energy* 37 (2012) 17002-17008
33. Hernández-Gordillo, **Tzompantzi F., Gómez Ricardo** Enhanced photodegradation of Cr(VI) using ZnS(en) 0.5 hibrid semiconductor *Catalysis Communications* 19 (2012), 51-55
34. A. Barrera, J.A.Montoya, P.del Angel, J.Navarrete, M.E.Cano, **F.Tzompantzi, A.López Gaona**, “Surface properties of palladium catalysts supported on ternary ZrO₂-Al₂O₃- WO_x oxides prepared by the sol- gel method: Study of the chemical state of the support”, *Journal of Physics and Chemistry of Solids* 73 (2012) 1017–1025
35. A. Barrera, S. Fuentes, G. Díaz, A. Gómez-Cortés, **F. Tzompantzi**, J.C. Molina, “Methane oxidation over Pd catalysts supported on binary Al₂O₃–La₂O₃ oxides prepared by the sol–gel method”, *Fuel* 93 (2012) 136–141.
36. M.E. Manríquez-Ramírez, **R. Gómez**, J.G. Hernández-Cortez, Abel Zúñiga-Moreno, C. M. Reza-San, Germán, S. O. Flores-Valle. Advances in the transesterification of tryglicerides to biodiesel using MgO-NaOH, MgO-KOH-MgO-CeO₂ as solid basic catalysts. *Catal. Today* (en prensa)
37. C. García M., L.G. Woolfolk, **N. Martín**, A. Granados y J. A. De los Reyes, C. Garcia M, L.G. Woolfolk, A. Granados, J.A. de los Reyes, Evaluación de catalizadores mono- y bimetalicos soportados en Al₂O₃- TiO₂ en la hidrodecloración de 1,2-dicloroetano, *Revista Mexicana de Ingeniería Química*, 3 (11) (2012) 463-468.
38. Roberto Guerra, Enrique Lima, **Margarita Viniegra**, Ariel Guzmán, Víctor Lara, Growth of Escherichia coli and Salmonella typhi inhibited by fractal silver nanoparticles supported on zeolites *Microporous and Mesoporous Materials Volume 147, Issue 1, January 2012, Pages 267- 273* (Elsevier)
39. J.M. Padilla, A.J. Cortés-López, J.L.G. Fierro, **V. Bertin**, M. Poisot, **G. Del Angel**. “Combustión de tolueno en catalizadores de Pd y Pt soportados en Al₂O₃ y en .Al₂O₃-Ce”. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*, 3 (11) (2012).
40. A. Hernández-Gordillo, **F. Tzompantzi, Ricardo Gomez**. An efficient ZnS-UV photocatalysts generated in situ from ZnS(en)0.5 hybrid during the H₂ production in methanol-water solution. *International Journal of Hydrogen Energy* 37 (2012) 17002-17008
41. S. Oros-Ruiz, **R. Gómez**, R. López, A. Hernández-Gordillo, J.A. Pedraza-Avella, E. Moctezuma, E. Pérez. Photocatalytic reduction of methyl orange on Au/TiO₂ semiconductors. *Catal. Comm.* 21 (2012) 72–76.
42. **J. Méndez**, N. Ariadna Pérez, E. Lima, P. Bosch, CONSOLIDATING MATERIALS FOR THE VOLCANIC TUFF IN WESTERN MEXIC, *JOURNAL OF CULTURAL HERITAGE* (2013).
43. **M. Viniegra**, R. Vargas y J.L. Córdova. “Traducción del lenguaje cotidiano al gráfico”. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 10 (2), 211-220 (2013).
44. A. Cervantes, **G. Del Angel**, G. Torres, G. Lafaye, J.Barbier Jr. J.N. Beltramini, J.G. Cabañas-Moreno, A. Espinosa de Los Monteros. “Degradation of methyl tert-butyl ether by Catalytic Wet Air Oxidation over Rh/TiO₂-CeO₂ Catalysts”. *Catalysis Today*, 212, 2 (2013).
45. M. Padilla, **G. del Angel, V. Bertin**, A.J. Cortés-López, J.L.G. Fierro, M. Poisot “Combustión de Tolueno en catalizadores de Pd y Pt soportados en γ-Al₂O₃ y γ-Al₂O₃-Ce”. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*, Vol. 12, N01 (2013) 73-83.
46. A. SOLARI, D. OLVERA, I. GORDILLO, P. BOSCH, G. FETTER, **V. H. LARA**, O. NOVELO. “COOKED BONES METHOD AND PRACTICE FOR IDENTIFYING BONES TREATED AT LOW TEMPERATURE”. *J. of Osteoarcheology*, doi: 10.1002/oa.2311/ (2013).
47. MAGALI HERNANDEZ, ENRIQUE LIMA, ARIEL GUZMAN, MARCO VERA, OMAR NOVELO, **VICTOR LARA**. “A SMALL CHANGE IN THE SURFACE POLARITY OF CELLULOSE CAUSES A SIGNIFICANT IMPROVEMENT IN ITS CONVERSION TO GLUCOSE AND SUBSEQUENT CATALYTIC OXIDATION”. *Applied Catalysis B: Environmental*, doi:.org/10.1016/ (2013).
48. ENRIQUE LIMA, ROBERTO GUERRA, **VICTOR LARA**, ARIEL GUZMAN. “GOLD NANOPARTICLES AS EFFICIENT ANTIMICROBIAL AGENTS FOR ESCHERICHIA COLI AND SALMONELLA TYPHICAL” *J. Chemistry Central*, 7, 11 (2013).
49. RUBI G UTRILLA COELLO, LUIS A VELLO PEREZ, **VICTOR H LARA**, EDUARDO J VERMONT CARTER, JOSE ALVAEZ RAMIREZ. “A FRACTAL ANALYSIS APPROACH FOR PREDICTING STARCH RETROGRADATION FRPM X RAY DIFFRACTOGRAMS”. *J. STARCH/STARKE*, 65, 1-9 (2013).
50. M.A. Hernández, F. Rojas, S. Solís, M.A. Salgado, **M. Asomoza**, R. Portillo, D. Jimenez “VOCs physisorption on microporous solids: applications for dichloroethylene, trichloroethylene and tetrachloroethylene on SiO₂ and Ag/SiO₂”. *J. On environmental Chemical Engineering*, 1, 967-974 (2013).

51. M.E. Manríquez-Ramírez, **R. Gómez**, J.G. Hernández-Cortez, Abel, Zúñiga-Moreno, C. M. Reza-San Germán, S. O. Flores. "Advances in the transesterification of tryglicerides to biodiesel using MgONaOH, MgO-KOHMgO-CeO₂ as solid basic catalysts". *Catalysis Today*, 212, 23-30 (2013).
52. A. Hernández-Gordillo, A. G. Romero, **F. Tzompantzi**, S. Oros-Ruiz, **Ricardo Gómez**. "Visible light photocatalytic reduction of 4-Nitrophenol using CdS in the presence of Na₂SO₃". *J. of photochemistry and photobiology A: Chemistry*, 257, 44-49 (2013).
53. A. Barrera, **F. Tzompantzi**, J.M. Padilla, J.E. Casillas, G. Jácome-Acatitla, M.E. Cano, **R. Gómez**. "Reusable PdO/Al₂O₃-Nd₂O₃ photocatalysts in the UV photodegradation of Phenol". *Applied Catalysis B*, 144, 362-368 (2014).
54. Soo-WohnLee, F. Paraguay-Delgado, R. D.Arizabalo, **R. Gómez**, V. Rodríguez-González. "Understanding the photophysical and surface properties of TiO₂-Al₂O₃ nanocomposites". *Material Letters*, 107, 10-13 (2013).
55. Oros-Ruiz, R. Zanella, R. López, A. Hernández-Gordillo, **R. Gómez**. "Photocatalytic hydrogen production by water/methanol decomposition using Au/TiO₂ prepared by deposition-precipitation with urea". *J. Hazardous Materials*, 217, 2-10 (2013).
56. A. Hernández-Gordillo, A. G. Romero, **F. Tzompantzi**, **R. Gómez**. "Kinetic study of the 4-Nitrophenol photooxidation and photoreduction reactions using CdS". *Applied Catalysis B*, 144, 507-513 (2014).
57. F. Galindo-Hernández, Jin-An Wang, Lifang Chen, X. Bokhimi, **R.Gómez**, A. Pérez-Larios. "On the role of Fe³⁺ ions in Fe_xO_y/C catalysts for hydrogen production from the photodehydrogenation of ethanol". *J. Hazardous Materials*, 263, 11-19 (2013).
58. A. Hernández Gordillo, A. G. Romero, **F. Tzompantzi**, **R. Gómez**. "New nanostructured CdS fibers for the photocatalytic reduction of 4 Nitrophenol". *Powder Technology*, 250, 97-102 (2013).
59. O. Vazquez-Cuchillo, **R. Gomez**, A. Cruz-Lopez, L.M. Torres-Martinez, R. Zanella, A. Sandoval, K. Del Angel-Sanchez. "Improving water splitting using RuO₂-Zr/Na₂Ti₆O₁₃ as a photocatalyst". *J. of Photochemistry and Photobiol. A: Chemistry*, 266, 6-11 (2013).
60. G. López-Granada, J.D.O. Barcenas-Sanchez, **R.Gómez**, R. López. "Effect of alumina addition on titania phase transformations". *J. Hazardous Materials*, 263, 84-92 (2013).
61. F. Galindo-Hernández, Jin-An Wang, Lifang Chen, X. Bokhimi, Xim. A. Pérez-Larios, **R. Gomez**. "Ni/C nanostructures: impregnating-method preparation, textural and structural features, and catalytic property for the hydrogen production". *J. Materials Res.*, 28, 3297-3309 (2013).
62. A. Hernández-Gordillo, **F. Tzompantzi**, **R. Gómez**, H, Calderón-Benavides. "Preparation and characterization of the hybrid ZnS(en)0.5-CdS heterojunction". *Materials Letters*, 115, 147-150 (2013).
63. A. Hernández-Gordillo, **F. Tzompantzi**, Socorro Oros-Ruiz, Leticia M.Torres, **R.Gómez**. "Enhanced blue-light photocatalytic H₂ production using CdS nanofiber". *Catalysis Communications*, 45, 139-143 (2013).
64. **F. Tzompantzi**, G. Morales Mendoza, G. Valverde-Aguilar, A. Mantilla. "ZnO-La₂O₃ layered double hydroxides as catalysts precursors for the eterification of oleic acid fatty grass at low temperature". *Catalysis Today*, 212, 164-168 (2013).
65. A. Castro González, I. González, **F. Tzompantzi** and G. Viniestra-Gonzalez. "Influence of the type of support and immobilization on the activity and stability of laccase enzyme". *Revista Mexicana de Ingeniería Química*, 12 (2), 241-255 (2013).
66. **F. Tzompantzi**, G. Mendoza-Damián, J.L. Rico, A. Mantilla. "Enhanced photocatalytic for the phenol mineralization on ZnAlLa mixed oxides prepared from calcined LDHs". *Catalysis Today*, 220-222, 56-60 (2013)
67. **F. Tzompantzi**, Y. Piña, A. Mantilla, O. Aguilar Martínez, F. Galindo, X. Bochimi and A. Barrera. "Hydroxylated sol-gel Al₂O₃ as photocatalyst for the degradation of phenolic compounds in presence of UV light". *Catalysis Today*, 220-222, 49-55 (2013).
68. **V. Bertin** et al. "Synthesis and characterization of Sn doped TiO₂ photocatalysts:effect of Sn concentration on the textural properties and on the photocatalytic degradation of 2,4 dichlorophenoxyacetic acid". *Journal of Alloys and Compounds* (2014).
69. U. Arellano, J.A. Wang, M.T. Timko , L.F. Chen , S.P. Paredes Carrera, **M. Asomoza** , O.A. González Vargas , M.E. Llanos. Oxidative removal of dibenzothiophene in a biphasic system using sol-gel Fe-TiO₂ catalysts and H₂O₂ promoted with acetic acid. *Fuel*, 126, 16-25 (2014).
70. U. Arellano, J.M. Shen, J.A. Wang, M.T. Timko, L.F. Chen, J.T. Vázquez Rodríguez, **M. Asomoza**, **A. Estrella**, O.A. González Vargas, M.E. Llano. Dibenzothiophene oxidation in a model diesel fuel using CuO/GC catalysts and H₂O₂ in the presence of acetic acid under acidic condition. *Fuel*, xxx, xxx-xxx (2014).
71. **G. Jacome-Acatitla**, **F. Tzompantzi**, **R. Lopez-Gonzalez**, **C. Garcia-Mendoza**, **J.M. Alvaro**, **R. Gomez**, "Photodegradation of sodium naproxen and oxytetracycline hydrochloride in aqueous medium using as photocatalysts Mg-Al calcined hydrotalcites" *Photochemistry and Photobiology A: Chemistry* 277, 82- 89 (2014).
72. **F. Tzompantzi**, **Y. Piña**, **A. Mantilla**, **O. Aguilar-Martínez**, **F. Galindo Hernández**, **Xim Bokhimi**, **A. Barrera**. "Hydroxylated sol-gel Al₂O₃as photocatalyst for the degradation of phenolic compounds in presence of UV light", *Catalysis Today* 220-222, 49- 55 (2014).

73. Agileo Hernández-Gordillo, Francisco Tzompantzi, Ricardo Gómez, Héctor Calderón Benavides. "Preparation and characterization of the hybrid ZnS(en)0.5–CdS heterojunction", *Materials Letters* 115, 147–150 (2014).
74. Agileo Hernández-Gordillo, Francisco Tzompantzi, Socorro Oros-Ruiz, Leticia M. Torres Martinez, Ricardo Gómez "Enhanced blue-light photocatalytic H₂ production using CdS nanofiber", *Catalysis Communications* 45, 139–143 (2014).
75. A. Barrera, F. Tzompantzi, J.M. Padilla, J.E. Casillas, G. Jácome-Acatitla, M.E. Cano, R. Gómez, "Reusable PdO/Al₂O₃–Nd₂O₃ photocatalysts in the UV photodegradation of phenol" *Applied Catalysis B: Environmental*, 144, 362–368 (2014).
76. F. Tzompantzi, G. Mendoza-Damián, J.L. Rico, A. Mantilla. "Enhanced photoactivity for the phenol mineralization on ZnAlLa mixed oxides prepared from calcined LDHs" *Catalysis Today*, 220–222, 56–60 (2014).
77. M.A. Lunagómez Rocha, G. Del Ángel, G. Torres-Torres, A. Cervantes, A. Vázquez, A. Arrieta and J.N. Beltramini. "Effect of the Pt oxidation state and Ce³⁺/Ce⁴⁺ ratio on the Pt/TiO₂-CeO₂ Catalysts in the Phenol degradation by Catalytic Wet Air Oxidation (CWAO). *Catalysis Today*, XX, XXX-XXX, (2014).
78. S. Oros-Ruiz, R. Zanella, S. E. Collins, A. Hernández-Gordillo, R. Gómez. Photocatalytic Hydrogen Production by Bimetallic Au-M (M=Ag, Cu, Ni) Catalysts Supported on TiO₂". *Catalysis Communications*, 47, 1–6 (2014).
79. S. Castillo, R. Camposeco, I. Mejía-Centeno, J. Navarrete, R. Gómez. "Effect of the Ti/Na molar ratio on the acidity and the structure of TiO₂ nanostructures: nanotubes, nanofibers and nanowires". *Materials Characterization*, 90, 113 – 120 (2014).
80. S. Cipagauta, A. Hernández-Gordillo, R. Gómez. "TiO₂ xerogels prepared by sol-gel method modified with ethylenediamine are photoactive for the 4-nitrophenol photoreduction". *J. Sol-Gel Sci. Technol.* 72, 428–434 (2014).
81. M.A. Lunagómez Rocha, G. Del Ángel, G. Torres-Torres, A. Cervantes A. Vázquez, A. Arrieta and J.N. Beltramini. "Effect of the Pt oxidation state and Ce³⁺/Ce⁴⁺ ratio on the Pt/TiO₂-CeO₂ Catalysts in the Phenol degradation by Catalytic Wet Air Oxidation (CWAO)". *Catalysis Today*, 250, 145-154 (2015).
82. I. Rangel-Vázquez, G. Del Angel, V. Bertin, F. González, A. Vázquez-Zavala, A. Arrieta, J. M. Padilla, A. Barrera, E. Ramos-Ramírez. "Synthesis and characterization of Sn doped TiO₂ photocatalysts: effect of Sn concentration on the textural properties and on the photocatalytic degradation of 2,4-dichlorophenoxyacetic acid". *J. of Alloys and Compounds*, 643, S144-S149 (2015).
83. Espinosa de los Monteros, G. Lafaye, A. Cervantes, G. Del Angel, J. Barbier Jr. And G. Torres. "Catalytic wet air oxidation of phenol over metal catalysts (Ru, Pt) supported on TiO₂-CeO₂ oxides". *Catalysis Today*, 258, 564-569 (2015).
84. E. Ramos-Ramírez, N.L. Gutiérrez-Ortega, G. Del Angel Montes, F. Tzompantzi Morales, F. Acevedo-Aguilar y L.E. Mendoza-Puga. "Materiales mesoporosos tipo hidrotalcita obtenidos or sol-gel asistido con irradiación de microondas y su evaluación catalítica y adsorbente". *Revista Mexicana de Ingeniería Química* Vol. 14, No 3, 711-722 (2015).
85. U. Arellano, J.M. Shen, J.A. Wang, M.T. Timko, L.F. Chen, J.T. Vázquez Rodríguez, M. Asomoza, A. Estrella, O.A. González Vargas, M.E. Llanos. "Dibenzothiophene oxidation in a model diesel fuel using CuO/GC catalysts and H₂O₂ in the presence of acetic acid under acidic condition". *Fuel*, 149 15–25 (2015).
86. Oscar Olvera-Neria, Roberto Avilés, Héctor Francisco-Rodríguez, Virineya Bertin, Raúl García-Cruz, Julio César González-Torres, Enrique Poulain. "The NO₂ activation by the cluster Rh₅. A quantum chemistry study". *J. Molec. Modeling*. 21, 4 2833 (2015).
87. J.C. González-Torres, V. Bertin, E. Poulain, O. Olvera-Neria. "The CO oxidation mechanism on small Pd clusters. A theoretical study". *J. Mol. Mod.* Publicado en línea. Noviembre-(2015).
88. H. Francisco, V. Bertin, E. Agacino, E. Poulain, M. Castro. "Dissociation of N₂O promoted by Rh₆ clusters. A ZORA/DFT/PBE study". *J. Molec. Catal. A. Chemical* 406, 238-250 (2015).
89. Esthela Ramos-Ramírez, Francisco Tzompantzi-Morales, Norma L. Gutiérrez-Ortega, Gloria A. del Ángel-Montes, Claudia Martínez-Gómez, Guadalupe Mendoza-Damián. "Degradación del 2,4,6-Triclorofenol Usando Óxidos Mixtos Mg/Al como Fotocatalizadores". *Superficies y Vacío*, Volumen 28 (3) Septiembre de 2015.
90. Getsemani Morales-Mendoza, Francisco Tzompantzi, Cinthia García-Mendoza, Rosendo López, Verónica De la Luz, Soo-Wohn Lee, Tae-Ho Kim, Leticia M. Torres-Martínez, Ricardo Gómez. "Mn-doped Zn/Al layered double hydroxides as photocatalysts for the 4-chlorophenol photodegradation". *Applied Clay Science*, 118, 38–47, (2015).
91. Angeles Mantilla, Francisco Tzompantzi, Getsemaní Morales-Mendoza, Gabriela Jácome-Acatitla, and Ricardo Gómez. "Al₂O₃-Phosphated Green Catalysts with High Selectivity to Ecological Gasoline C₈ by Dimerization of Isobutene". *J. Nanosci. Nanotechnol* 15, 7254-7257 (2015).

92. Angeles Mantilla, Guadalupe Valverde-Aguilar, Víctor Suárez, Elizabeth Navarro-Cerón, Rodrigo Rodríguez, Francisco Tzompantzi, and Getsemani Morales-Mendoza. "Effect of the Method of Synthesis in the Photoactivity of TiO₂-Co and TiO₂-CoCe Materials". J. Nanosci. Nanotechnol 15, 7272-7274 (2015).
93. Julia Prince, Francisco Tzompantzi, G. Mendoza-Damián, F. Hernández-Beltrán, Jaime S. Valente. "Photocatalytic degradation of phenol by semiconducting mixed oxides derived from Zn(Ga)Al layered double hydroxides". Applied Catalysis B: Environmental, 163, 352-360 (2015).
94. G. Mendoza-Damián, A. Hernández-Gordillo, F. Tzompantzi, and R. Gómez. "Photocatalytic Degradation of Phenol Using Al₂O₃-SnO₂ Mixed Oxide". Journal of Nanoscience and Nanotechnology, Vol. 15, 7258-7261 (2015).
95. J. Iturbe Ek, J. AndradeMartinez, R. Gomez, V. Rodriguez. "A functional assembly of SiO₂ nanospheres/Graphene Oxide composites". Mat. Letters, 142 (1), 75-79 (2015).
96. S. Ramirez Rave, A. Hernández Gordillo, H. A. Calderón, A. Galano, C. García Mendoza, R. Gómez. "Synthesis of new ZnSBipy based hybrid Organic Inorganic materials for photocatalytic reduction of 4 Nitrophenol". New J. Chem. 39, 2188-2194 (2015).
97. A. Hernández Gordillo, S. Oros Ruiz, R. Gómez. "Preparation of efficient cadmium sulfide nanofibers for hydrogen production using ethylenediamine (NH₂CH₂CH₂NH₂) as template". J.Coll. Interface Science, 451, 4045-4514 (2015).
98. M.E. Manríquez, J.G. Hernández Cortez, J.A. Wang, L.F. Chen, A. Zuñiga Moreno, R. Gómez. "Synthesis of transition metal doped lamellar double hydroxides as base catalysts for acetone aldol condensation". Applied Clay Science, 118, 188-194 (2015).
99. C LOBATO CALLEROS, C HERNANDEZ JAIMES, M MERAZ, V H LARA, E J VERNON CARTER, J ALVAREZ RAMIREZ. "PHYSICO-CHEMICAL CHARACTERIZATION AND VITRO DIGESTIBILITY OF CORN STARCH GEL FRACTIONS OBTAINED BY ULTRACENTRIFUGATION", J. PHYSICO-CHEMICAL (2015).
100. MARTINES SUGEY, V H LARA, LOPEZ CELIS IGNACIO. "X RAY DIFFRACTION ON RHOEO DISCOLOR". J. SPECTROSCOPY LETTERS, (2015).
101. NEGRON SILVA GUILLERMO, LOMAS LETICIA, LARA VICTOR HUGO. "SYNTHESIS OF NITROSTYRENES IN THE PRESENCE OF SULFATED ZIRCONIA AND SECONDARY AMINES", J. ROYAL SOCIETY OF CHEMISTRY, (2015).
102. C HERNANDEZ JAIMES, M MERAZ, V H LARA, E J VERNON CARTER, J ALVAREZ RAMIREZ, "ACID HYDROLYSIS OF COMPOSITES BASED ON CORN STARCH AND TRIMETHYLENE GLICOL AS PLASTICIZER". J. FOOD CHEMISTRY, (2015).

1.2.1.6. Trabajos presentados en eventos especializados (2011-2015). Total: 85

1. XII Congreso Mexicano de Catálisis, Gto., México (2011) *Nuevo Método de síntesis de nanopartículas de Pd sobre un soporte tipo MCM-41* L. González, E. Maldonado, J. Aguilar, **M. Viniestra y N. Martín**.
2. XII Congreso Mexicano de Catálisis, Gto., México (2011) *Partículas de plata hospedadas en materiales porosos y su eficiencia como bactericidas* R. Guerra González, **M. Viniestra**, E. Lima.
3. 30° Congreso Nacional de Educación Química, Qro., México (2011) *Orbitales atómicos, como objeto de aprendizaje* **M. Viniestra, N. Martín**, J. Ireta, A. Navarrete
4. Aluminosilicate structures designed to trap organic dyes. **J. Méndez-Vivar**, O. Martínez-Zapata. Primera Reunión Mexicana de Química Pura y Aplicada. México, D. F. Mayo de 2011.
5. Francisco Núñez, **Gloria A. Del Angel** y E. Ramos Ramírez "Oxidación vía húmeda de fenol empleando catalizadores de Ag/?-Al₂O₃-ZrO₂" XII Congreso Mexicano de Catálisis, Guanajuato. Gto. Del 13-15 de Abril-2011.
6. C.M. Gómez, **G. Del Angel**, **F. Tzompantzi**, **R. Gómez** "Degradación fotocatalítica del ácido 2, 4 -Diclorofenoxiacético usando catalizadores de Pt/TiO₂ y Pt/?-Al₂O₃-TiO₂". XII Congreso Mexicano de Catálisis, Guanajuato. Gto. Del 13-15 de Abril-2011
7. Cervantes, **G. Del Angel**, G. Torres, G. Lafaye, J. Barbier Jr. **Degradación de metil ter butil Eter mediante la oxidación vía húmeda con Catalizadores Rh/TiO₂-CeO₂**. XII Congreso Mexicano de Catálisis, Guanajuato. Gto. Del 13-15 de Abril-2011.
8. Lunagómez-Rocha M.A., **Del Angel** Montes G., Torres Torres G. "Oxidación Catalítica de Fenol en medio acuoso utilizando nanopartículas de Pt soportadas en TiO₂-CeO₂" NANOMEX 11. Encuentro Internacional e Interdisciplinario en Nanociencia y Nanotecnología, Del 9 al 11 de Noviembre de 2011, Merida Yucatán, México

9. M. Barrera, **G. Del Angel**, R. Pèrez-Hernandez, Carlos Angeles Chavez **"Synthesis and characterization of Rh and Pt nanoparticles supported on γ -Al₂O₃-Pr and their activity on the steam reforming of methanol"** NANOMEX 11. Encuentro Internacional e Interdisciplinario en Nanociencia y Nanotecnología, Del 9 al 11 de Noviembre de 2011, Mérida Yucatán, México.
10. Cervantes A. **Del Angel G.** y Torres G. **"Efecto de los sitios acidos en el soporte para la oxidación de metil-terbutil eter con catalizadores Rh/TiO₂"** NANOMEX 11. Encuentro Internacional e Interdisciplinario en Nanociencia y Nanotecnología, Del 9 al 11 de Noviembre de 2011, Mérida Yucatán, México.
11. C.M. Gómez y **G. Del Angel** **"Fotodegradación de p-cresol con nanomateriales de γ -Al₂O₃-TiO₂"** NANOMEX 11. Encuentro Internacional e Interdisciplinario en Nanociencia y Nanotecnología, Del 9 al 11 de Noviembre de 2011, Merida Yucatán, México.
12. C. M. Gómez. **Del Angel G.** **"Caracterización de Nanomateriales de γ -Al₂O₃-TiO₂"** 1º Coloquio Fisiconan 2011, Puebla, Puebla 7 y 8 de Noviembre de 2011.
13. Francisco Núñez, **Gloria A. Del Angel**. **"Efecto del Soporte en la Degradación del fenol sobre catalizadores de Ag/Al₂O₃-ZrO₂"** 1º Coloquio Fisiconan 2011, Puebla, Puebla 7 y 8 de Noviembre de 2011. M. Barrera, **G. Del Angel** "Nanopartículas de Rh y Pt soportadas en γ -Al₂O₃-Ps: síntesis y caracterización. 1º Coloquio Fisiconan 2011, Puebla, Puebla 7 y 8 de Noviembre de 2011.
14. Lunagomez-Rocha M.A., **Del Angel Montes G.** Torres Torres G. **"Síntesis y Caracterización de nanopartículas de Pt/TiO₂-CeO₂"** 1º Coloquio Fisiconan 2011, Puebla, Puebla 7 y 8 de Noviembre de 2011.
15. Agileo Hernández, **Francisco Tzompantzi, Ricardo Gómez**, "Aplicación del CdS como fotocatalizador para la degradación de fenol", XII Congreso Mexicano de Catálisis, Guanajuato, Gto. 13-14 de abril 2011.
16. G. Mendoza-Damián, A. Barrera R., **R. Gómez, F. Tzompantzi M.**, *"Hidróxidos dobles laminares con sistemas ternarios Mg²⁺, Al³⁺, Ti⁴⁺"*, 1er Coloquio de Físico Nano, Celebrado en la Ciudad de Puebla del 8-11 de Noviembre del 2011,
17. J.C. González, V. H. Uc-Rosas, E. Poulain, O. Olvera-Neria, **V. Bertin**. "Interacción N₂O con Pd_n, (n de 1 a 6). Estudio teórico con la aproximación cuántica Dirac_ZORA". **XXXVII QUITEL. Congreso de Químicos Teóricos de Expresión Latina**. Riviera Maya, Mexico. 3-9/12/2011
18. O. Olvera-Neria, **V. Bertin**, E. Poulain. "Estudio teórico de cúmulos bimetálicos Au-Pt" **XXXVII QUITEL. Congreso de Químicos Teóricos de Expresión Latina**. Riviera Maya, Mexico. 3-9/12/2011.
19. E. Poulain, O. Olvera-Neria, **V. Bertin**. "Estudio de iniciop MRPT2 de Rh_n (n=1-4) en estado fundamental y excitados en la captura y activación de N₂O". **XXXVII QUITEL. Congreso de Químicos Teóricos de Expresión Latina**. Riviera Maya, Mexico. 3-9/12/2011.
20. **XII Congreso Mexicano de Catálisis**. Fotoactividad de materiales Au/TiO₂ en la fotoreducción del colorante naranja de metilo. S. Oros-Ruiz, R. López, **R. Gómez**. J. A. Pedraza-Avella, E. Moctezuma, E. Pérez. **Guanajuato Gto. Abril 2011**.
21. **XII Congreso Mexicano de Catálisis**. Fotodegradación de fenol usando CdS preparado a diferente temperatura. Agileo Hernández, **Francisco Tzompantzi, Ricardo Gómez**. **Guanajuato Gto. Abril 2011**.
22. **XII Congreso Mexicano de Catálisis**. Reacción de esterificación de ácido oleico para la obtención de biodiesel usando óxidos laminares ZnAlBa. Deolarte, A. Pérez-Larios, F. Tzompantzi, A. Mantilla, R. Gómez. **Guanajuato Gto. Abril 2011**.
23. **XII Congreso Mexicano de Catálisis**. Producción fotocatalítica de H₂ vía descomposición del agua usando semiconductores WO₃-TiO₂. A. Pérez-Larios, R. López, **F. Tzompantzi, R. Gómez**. Guanajuato Gto. Abril 2011.
24. **XII Congreso Mexicano de Catálisis**. Foto-generación de hidrogeno con nanomateriales TiO₂-Cu: comparación entre el método sol-gel e impregnación. R. López, A. Pérez-Larios, **R. Gómez**. **Guanajuato Gto. Abril 2011**.
25. **XII Congreso Mexicano de Catálisis**. Efecto del Nd₂O₃ sobre la actividad fotocatalítica de Pd/Al₂O₃-Nd₂O₃ en La fotodegradación del herbicida 2,4-D. Arturo Barrera, **Francisco Tzompantzi, Cenit Soto, Ricardo Gómez**. **Guanajuato Gto. Abril 2011**.
26. **XII Congreso Mexicano de Catálisis**. Degradación fotocatalítica del ácido 2,4-diclorofenoxiacético usando catalizadores de Pt/TiO₂ y Pt/Al₂O₃-TiO₂. C.M. Gómez, **G. del Angel, F. Tzompantzi, R. Gómez**. **Guanajuato Gto. Abril 2011**.
27. **XII Congreso Mexicano de Catálisis**. Fotodegradación de 4-clorofenol utilizando óxidos mixtos MnO₂-TiO₂. A. Pérez-Larios, C. García-Mendoza, **Ricardo Gómez**. **Guanajuato Gto. Abril 2011**.
28. Nanoporosidad de Monolitos de SiO₂ amorfos con Ag, Cu y Fe. M. A. Hernández, **M. Asomoza**, F. Rojas, S. Solís, R. Portillo, R. Peña. Primer coloquio Fisiconano Puebla México, Noviembre 2011.
29. Estabilidad de la adherencia de las láminas delgadas sintetizadas por el método giratorio (spin-coating). U. Arellano y **M. Asomoza**. Primer coloquio Fisiconano Puebla México, Noviembre 2011.

30. Estudio comparativo de adsorción de derivados del cloroetileno en SiO₂ Ag-SiO₂, Cu- SiO₂ y Fe- SiO₂. Yuri Portillo, Miguel Angel Hernández, Fernando Rojas, **Maximiliano Asomoza**, Silvia Solís, Martha Alicia Alicia Salgado. Primer coloquio Fisiconano Puebla México, Noviembre 2011.
31. Modificación de la textura de Sílice sintetizada por Sol-Gel: Efecto del tratamiento ácido-base en la desilización. A. Estrella, U. Arellano, **M. Asomoza**, S. Solís, F. Rojas. Primer coloquio Fisiconano (2011) Puebla México.
32. U. Arellano, J. A. Wang, **M. Asomoza** y A. Estrella "Obtención y caracterización de catalizadores de CuO soportado en carbón activado". Segundo Coloquio de Diseño y textura de nanoestructuras, Noviembre de 2012. Cuernavaca Morelos México.
33. Alejandro Tellez-Plancarte, Francisco Reyes E., Silvia Solís, **Maximiliano Asomoza**. Segundo Coloquio de Diseño y textura de nanoestructuras, Cuernavaca Morelos México, Noviembre de 2012. " Inmovilización de tirosinasa de hongo A. bisporous sobre un soporte de sílice".
34. Alberto Estrella, Ulises Arellano, **Maximiliano Asomoza**, Silvia Solís, Fernando Rojas. Segundo Coloquio de Diseño y textura de nanoestructuras, "Síntesis y caracterización de fotocatalizadores de TiO₂-ZnO/SiO₂". México, Noviembre de 2012. Cuernavaca Morelos
35. Arellano, **M. Asomoza**, V. H. Lara, A. Estrella. Coloquio de Diseño y textura de nanoestructuras,"Caracterización y actividad de fotomateriales de TiO₂ dopado con Fe. U. Segundo", Cuernavaca Morelos México, Noviembre de 2012.
36. I. Rangel, **G. Del Angel**, **V. Bertin**, E. Ramos,"Síntesis y Caracterización de Oxidos Mixtos TiO₂-SnO₂ por el método Sol-Gel" Primer Coloquio Diseños texturas de Nano estructuras, 12 y 13 de Noviembre de 2012, Cuernavaca Morelos, Mexico.
37. A. Cervantes, **G. Del Angel**, G. Torres, M.A. Lunagómez, Lafaye, J. Barbier Jr. "Oxidación de MTBE en fase Líquida, empleando catalizadores de Au-Rh/Titanio-Cerio obtenidos por el método de recarga" Primer Coloquio Diseños texturas de Nano estructuras, 12 y 13 de Noviembre de 2012, Cuernavaca Morelos, Mexico.
38. M.A. Lunagómez, **G. del Angel**, A. Cervantes, G. Torres, "Oxidación catalítica Vía Humeda del MTBE utilizando Catalizadores de Pt/TiO₂-CeO₂. Primer Coloquio Diseños texturas de Nano estructuras, 12 y 13 de Noviembre de 2012, Cuernavaca Morelos, Mexico.
39. C. M. Gómez, **G. Del Angel** "Fotodegradación Catalítica de p-cresol con Catalizadores de Pt/-Al₂O₃-TiO₂" Primer Coloquio Diseños texturas de Nano estructuras, 12 y 13 de Noviembre de 2012, Cuernavaca Morelos, México.
40. Marina Caballero Diaz, **Gloria Alicia Del Angel Montes** "Obtención de hidrógeno a partir de la descomposición de metano utilizando catalizadores de Rh soportados en alúmina modificada con óxidos de cerio". Primer Coloquio Diseños texturas de Nano estructuras, 12 y 13 de Noviembre de 2012, Cuernavaca Morelos, México
41. S. Oros-Ruiz, R. López, **R.Gómez**, A. Hernández-Gordillo, R. Zanella. **Puebla, Pue. Junio 2012, NanoMex'12**, P-c016, **Producción Fotocatalítica de Hidrógeno a partir de Agua por Nanopartículas de Oro Soportadas en TiO₂**.
42. Semana de la educación virtual. UAM-I. Diseño y construcción de un aula virtual para Estructura de la Materia, R. Vargas y **M. Viniestra** Octubre, (2012).
43. Francisco J. García-Delgado, Margarita Viniestra, Ruben Arroyo, Gilberto Córdoba y Nancy Martín, "Óxidos de hierro, masicos y soportados, como catalizadores para la transformación de alcoholes" Actas XXIV Congreso Iberoamericano de Catálisis (CICAT), Medellín, Colombia (2014).
44. Mayra Martínez-Rico, Julia Aguilar-Pliego, Mirella Gutiérrez-Arzaluz, Margarita Viniestra-Ramírez, Nancy Martín-Guaregua y Misael García-Ruiz. "Catalizadores soportados de Pt/CeO₂ y Pt/g-Al₂O₃ en la deshidratación del glicerol". Actas .XXIV Congreso Iberoamericano de Catálisis (CICAT), Medellín, Colombia (2014).
45. Héctor Francisco, Virineya Bertin, Oscar Olvera-Neria y Enrique Poulain "Estudio teórico ZORA-DFT de la reacción N₂O +CO catalizada por Rh₆₀ y Rh_{6±}". Actas XXIV Congreso Iberoamericano de Catálisis (CICAT), Medellín, Colombia (2014).
46. A. Mantilla. O. Aguilar-Martínez, F. Tzompantzi and G. Morales-Mendoza, "Effect of the ZnO addition to sol-gel Al₂O₃ in the photodegradation of phenol", Evento: Actas 8th European Meeting on Solar Chemistry and Photocatalysis, Environmental Applications, 25-28 June, Thessaloniki, Greece (2014).
47. A. Mantilla, V. Suárez-Quezada, E. Navarro Cerón, G. Romero-Ortiz, F. Tzompantzi, G. Morales-Mendoza and S. Robles, "Mineralization of 2,4-dichlorophenoxyacetic acid (2,4-D) using fresh and calcined ZnAlCe Layered Double Hydroxides", Actas 8th European Meeting on Solar Chemistry and Photocatalysis, Environmental Applications, 25-28 June, Thessaloniki, Greece (2014).
48. Ana Claudia Melo Oliveira, Marluce Santaana Dos Santos, Raí Melo de Oliveira, Adrián Cervantes Uribe, Francisco Tzompantzi, Rufino Manuel Navarro Yerga, José Luis García Fierro and Renan Tavares Figueiredo. "Producao de Hidrogenio a partir da reforma a vapor etanol", Actas XXIV Congreso Iberoamericano de Catálisis, Medellín, Colombia, 14-19 de Sep. del 2014.
49. F. Tzompantzi, O. Aguilar-Martínez y A. Mantilla, "Estudio de diversos tipos de alúmina para la foto-degradación de fenol usando UV" Evento: Actas XXIV Congreso Iberoamericano de Catálisis, Medellín, Colombia, 14-19 de Sep. del 2014.

50. Esthela Ramos-Ramírez, Francisco Tzompantzi-Morales, Norma L. Gutierrez-Ortega, Gloria A. del Angel Montes, Arturo Barrera-Rodríguez, and Guadalupe Mendoza Damián, “Degradación Fotocatalítica de 2,4,6 Triclorofenol por nanoMg/Al hidrotalcitas obtenidas por el proceso sol-gel”, Actas XXIV Congreso Iberoamericano de Catálisis, Medellín, Colombia, 14-19 de Sep. del 2014.
51. A. Mantilla, R. Rodríguez, G. Valverde-Aguilar, V. Suárez, M. Suárez-Quezada, F. Tzompantzi, G. Morales-Mendoza. “Efecto del método de síntesis en la fotodegradación de fenol en solución acuosa empleando catalizadores de TiO₂-Co y TiO₂-CoCe”. Actas XXIV Congreso Iberoamericano de Catálisis, Medellín, Colombia, 14-19 de Sep. del 2014.
52. G. Mendoza-Damián, E. Santos-Aguilar, A. Hernández-Gordillo, A. Barrera, E. CasillasGarcía, F. Tzompantzi, R. Gómez, “Efecto de la adición de Sn⁴⁺ en Al₂O₃ vía coprecipitación en los procesos de eliminación de fenol usando radiación UV”, Actas XXIV Congreso Iberoamericano de Catálisis, Medellín, Colombia, 14-19 de Sep. del 2014.
53. A. Mantilla, F. Tzompantzi, R. Rodríguez G, O. Aguilar-Martínez, G. Morales-Mendoza. “Síntesis y caracterización de hidrotalcitas ZnAl y ZnAlMn y evaluación de sus propiedades fotocatalíticas”. Actas XXIV Congreso Iberoamericano de Catálisis, Medellín, Colombia, 14-19 de Sep. del 2014.
54. G. Mendoza, F. Tzompantzi, A. Hernández, E. Santos, E. Casillas, y R. Gómez “Óxido mixto Al₂O₃-SnO₂ para el proceso de eliminación de fenol usando radiación UV” Actas XXIV Congreso Iberoamericano de Catálisis, Medellín, Colombia, 14-19 de Sep. del 2014.
55. S. Cipagauta-Díaz, A. Hernández-Gordillo, S. Mancipe-Estevez y R. Gómez-Romero “Fotocatalizadores de TiO₂ en la degradación de contaminantes ambientales: efecto del pH de síntesis” Actas XXIV Congreso Iberoamericano de Catálisis, Medellín, Colombia, 14-19 de Sep. del 2014.
56. U. Arellano-Sánchez, J.A. Wang, L. Chen, M. Asomoza, S. Cipagauta-Díaz, y A. Estrella. “Desulfuración oxidativa de DBT con Fe/MCM-41 modificada con Ti” Actas XXIV Congreso Iberoamericano de Catálisis, Medellín, Colombia, 14-19 de Sep. del 2014.
57. S. Oros-Ruiz, R. Zanella, S. E. Colins, A. Hernández-Gordillo y R. Gómez. “Producción fotocatalítica de hidrógeno mediante nanopartículas de Au-MxOy (M=Ag, Cu, Ni) soportadas en TiO₂”. Actas XXIV Congreso Iberoamericano de Catálisis, Medellín, Colombia, 14-19 de Sep. del 2014.
58. Francisco J. García-Delgado, Nancy Martín, Ruben Arroyo, Gilberto Córdoba, Claudio Mota y Margarita Viniegra, “Síntesis catalítica de carbonato de glicerol a partir de glicerol y óxidos de hierro” XIV Congreso Mexicano y V Congreso Internacional de Catálisis, Valle de Bravo, México. 19-24 abril de 2015.
59. F. J. García-Delgado, M. Viniegra, R. Arroyo, N. Martín, and Claudio Mota. “Carbonatation of glycerol using iron oxide as catalyst”. ICCDU 2015, Singapur, Singapur. Julio 5-7, 2015.
60. M. Caballero Díaz, G. Del Angel Montes, A. Bonilla Sánchez, D. Monroy Hernandez and I. Rangel. “Effect of the neodymium addition to Rh on alumina supported catalysts in the activity and selectivity to hydrogen on CH₄ dehydrogenation”. XV International Congress of Mexican Hydrogen Society, México D.F. Septiembre 22-25, 2015.
61. Israel Rangel Vázquez, Gloria Alicia Del Angel Montes, Virineya Bertin Mardel, Federico González García, Esthela Ramos Ramírez, Claudia Martínez Gómez, María Antonia Lunagómez Rocha, Adrian Cervantes Uribe, Verenice Melchor Lagar. “Photodegradation of Phenol using nanoparticles of TiO₂-SnO₂”. XXIV Materials and Environment Symposium at the International Materials Research, IMRC, Congress, Cancun, México. Agosto 16-20, 2015.
62. Claudia Martínez Gómez, Gloria Alicia Del Angel Montes, Esthela Ramos Ramírez, Israel Rangel Vázquez, Francisco González, Alma Arrieta Castañeda, Armando Zavala, Adriana Bonilla. “Al₂O₃ coating with TiO₂ and its effect on catalytic photodegradation of p-cresol and Phenol”. XXIV Materials and Environment Symposium at the International Materials Research, IMRC, Congress, Cancun, México. Agosto 16-20, 2015.
63. Claudia Martínez Gómez, Manuel Sanchez Cantú, Francisco Tzompanzi Morales, Esthela Ramos Ramírez, Angeles Mantilla, Gloria Alicia Del Angel Montes. “Influence of the calcination temperatura in the γ -Al₂O₃-TiO₂ catalyst for the photocatalytic degradation of phenol”. XXIV Materials and Environment Symposium at the International Materials Research, IMRC, Congress, Cancun, México. Agosto 16-20, 2015.
64. Esthela Ramos-Ramírez, Francisco Tzompantzi Morales, Norma L. Gutiérrez-Ortega, Gloria Del Angel Montes, Claudia Martínez Gómez and Guadalupe Mendoza-D. “Degradación del 2, 4, 6 triclorofenol usando óxidos Mixtos Mg-Al como Fotocatalizadores”. XIV Congreso Mexicano y V Congreso Internacional de Catálisis. Valle de Bravo, Estado de México. Abril 19-24, 2015.
65. Marina Caballero, Gloria A. Del Angel, Denis Monroy. “Efecto de la adición de neodimio a los catalizadores de Pt y Pd soportados en γ - Al₂O₃”. 4° Coloquio: Diseño y Textura de Nano estructuras. Instituto Tecnológico de Oaxaca, Oaxaca, México. Noviembre 9-10, 2015.
66. Marina Caballero, Gloria A. Del angel, Adriana Bonilla, Denis Monroy, Israel Rangel. “Descomposición termocatalítica del metano en catalizadores de rodio soportados en γ -Alumina y la influencia de la adición de neodimio, en la actividad y selectividad a hidrógeno”. 4° Coloquio: Diseño y Textura de Nano estructuras. Instituto Tecnológico de Oaxaca, Oaxaca, México. Noviembre 9-10, 2015.

67. G. Del Angel, E. Ramos Ramírez, I. Rangel, R. Zarraga Nuñez, F. Tzompantzi, Manuel S. Cantú. "Efecto del Tratamiento térmico en Catalizadores de γ -Al₂O₃-TiO₂ y su desempeño en la Degradación fotocatalítica de Fenol". 4° Coloquio: Diseño y Textura de Nano estructuras. Instituto Tecnológico de Oaxaca, Oaxaca, México. Noviembre 9-10, 2015.
68. I. Rangel-Vazquez, G. Del Angel, F. Gonzalez, Claudia M. Gomez, E. Ramos, A. Bonilla. Degradación Fotocatalítica de Fenol en materiales TiO₂-SnO₂ "4° Coloquio: Diseño y Textura de Nano estructuras. Instituto Tecnológico de Oaxaca, Oaxaca, México. Noviembre 9-10, 2015.
69. U. Arellano, A. Estrella, S. Cipagauta, M. Asomoza, S. Solís. "Síntesis de nanopartículas de TiO₂ dopadas W⁶⁺, inmovilizadas en matrices de SiO₂ amorfo y Al₂O₃". "4° Coloquio: Diseño y Textura de Nano estructuras. Instituto Tecnológico de Oaxaca, Oaxaca, México. Noviembre 9-10, 2015.
70. S. Solís, M. Asomoza, U. Arellano, A. Estrella y F. Tzompantzi. "Acción Bactericida de nanopartículas de Ag⁰ dispersas en una matriz de SiO₂". 4° Coloquio: Diseño y Textura de Nano estructuras. Instituto Tecnológico de Oaxaca, Oaxaca, México. Noviembre 9-10, 2015.
71. A. Estrella, M. Asomoza, U. Arellano y S. Solís. "Fotocatalizadores mesoporosos de Fe₂O₃-TiO₂ obtenidos por sol-gel: Degradación de contaminantes con radiación UV y vis". 4° Coloquio: Diseño y Textura de Nano estructuras. Instituto Tecnológico de Oaxaca, Oaxaca, México. Noviembre 9-10, 2015.
72. A. Estrella, M. Asomoza, U. Arellano y S. Solís. "Actividad fotocatalítica de materiales de Pt/TiO₂-SiO₂: Degradación de Fenol". 4° Coloquio: Diseño y Textura de Nano estructuras. Instituto Tecnológico de Oaxaca, Oaxaca, México. Noviembre 9-10, 2015.
73. G. Mendoza-Damián, F. Tzompantzi, R.E. BlancoCarapia, M. Asomoza, R. Gómez, A. Hernández-Gordillo. "Formación de MgCO₃-SnO₂ Compósito con Propiedades Fotoactivas para la Degradación del Fenol". 4° Coloquio: Diseño y Textura de Nano estructuras. Instituto Tecnológico de Oaxaca, Oaxaca, México. Noviembre 9-10, 2015.
74. H. Valdivia-Montes de Oca, F. Tzompantzi, G. Mendoza Damian, R. Gómez, M. Asomoza. "Eliminación de fenol vía fotocatalítica utilizando materiales tipo hidrotalcita ZnAl dopada con Nd". 4° Coloquio: Diseño y Textura de Nano estructuras. Instituto Tecnológico de Oaxaca, Oaxaca, México. Noviembre 9-10, 2015.
75. E. Hernández, V.S. Bertin Mardel, J.C. González Torres, E. G. Poulain, R. Avilés. "Comparative Study of Pt₈ and Rh₈ Clusters in the N₂O Activation". XXIV Materials and Environment Symposium at the International Materials Research, IMRC, Congress, Cancun, México. Agosto 16-20, 2015.
76. H.I. Francisco Rodríguez, V. Bertin, E. Poulain García. "Dissociation of N₂O by Rh₆ Clusters Doped with Oxygen: A ZORA/DFT/PBE study". CHITEL. Torino, Italia, Julio 26-31, 2015.
77. E.G. Poulain, H. Francisco, V.S. Bertin Mardel. "Increasing the Pt₃ Cluster Reactivity in the N₂O Dissociation". XXIV International Materials Research Congress. Advances in Computational Materials Science Symposium. Cancún, México. Agosto 16-20, 2015.
78. A. Barrera, F. Padilla, F. Tzompantzi, S. G. Castellanos, A. López-Gaona. "Textural Properties of ZnAl Layered Double Hydroxides Doped with W⁶⁺ Cations; Photocatalytic Activity Test in the Degradation of Phenol". 2do Simposio Iberoamericano de Adsorción (IBA-2), Cartagena, Colombia. Abril 26-30, 2015.
79. A. Barrera, K.G. Salazar-Aguilar, F. Tzompantzi, F. Padilla, S.G. Catellanos, A. López-Gaona. "Synthesis and Characterization of Al₂O₃-Nd₂O₃-MxO (M=Fe, Mg, Zn) nanomaterials: Photocatalytic Activity Test in the Degradation of Phenol", 2do Simposio Iberoamericano de Adsorción (IBA-2), Cartagena, Colombia. Abril 26-30, 2015.
80. Denis Aidee Cabrera Munguía, Horacio González Rodríguez, José Luis Rico Cerda, Francisco Javier Tzompantzi Morales, Aida Gutiérrez Alejandre. "Óxidos Mixtos de ZnAlZr como Catalizadores Heterogéneos en la Obtención de Biodiesel". 10° congreso Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación, Morelia Mich. Septiembre 24-25, 2015.
81. Yanet Piña Pérez, Francisco Tzompantzi, Raúl Pérez Hernández, Rubén Arroyo Murillo. "Fotodegradación de Contaminantes Fenólicos 4-Clorofenol, P-Cresol, y 4-Nitrofenol, con materiales Al₂O₃:CeO₂". 4to. Coloquio Diseño y Textura de Nanoestructuras, Oaxaca, Oax. 1-2 diciembre, 2015
82. H. Valdivia-Montes de Oca, F. Tzompantzi, G. Mendoza-Damián, R. Gómez, M. Asomoza. "Eliminación de Fenol Vía Fotocatalítica Utilizando materiales Tipo Hidrotalcita ZnAl Dopada con Nb". 4° Coloquio: Diseño y Textura de Nano estructuras. Instituto Tecnológico de Oaxaca, Oaxaca, México. Noviembre 9-10, 2015.
83. Claudia M. Gómez, G. del Ángel, E. Ramos-Ramírez, I. Rangel, R. Zarraga Nuñez, F. Tzompantzi, Manuel Cantú. "Efecto del Tratamiento Térmico en Catalizadores de Gamma-Al₂O₃-TiO₂ y su desempeño en la degradación Fotocatalítica de Fenol". 4° Coloquio: Diseño y Textura de Nano estructuras. Instituto Tecnológico de Oaxaca, Oaxaca, México. Noviembre 9-10, 2015.
84. G. Mendoza-Damián, F. Tzompantzi, R.E. Blanco-Carapia, M. Asomoza, R. Gómez, A. Hernández-Gordillo. "Formación de MgCO₃-SnO₂ Composito con Propiedades Fotoactivas para la Degradación de Fenol". 4° Coloquio: Diseño y Textura de Nano estructuras. Instituto Tecnológico de Oaxaca, Oaxaca, México. Noviembre 9-10, 2015.

85. Francisco Javier Padilla González, Sujey Guadalupe Castellanos Reyes, Jesús Alejandro López Gaona, Francisco Tzompantzi Morales, Arturo Barrera Rodríguez. "Hidróxidos Dobles Laminares de Zn-Al-W, Para la Degradación Fotocatalítica de Fenol". XXXVI Encuentro Nacional del AMIDIQ, Cancún. Q.R. Mayo 5-8, 2015.

1.3.4. Artículos de Divulgación (2011-2015). Total: 12

1. Autores: Nancy Martín y Margarita Viniegra
Título: "Técnicas de temperatura programada para catalizadores sólidos"
Revista: Materiales Avanzados, 24, 16-25 (2015) Ed. IIM-UNAM,
2. Autores: Juan Méndez
Título: "Los compuestos químicos, esencia y aroma de las plantas"
Revista: Contactos, 92, 21-25 (2014) Ed. CBI-CBS-UAMI.
3. Autores: Consuelo Díaz Torres, José Gilberto Córdoba Herrera, Michel Picquart, Martin Guaregua Nancy.
Título: "Calibración de un instrumento de evaluación de química"
Revista: Revista Electrónica de Docencia e Investigación Educativa (REDIE). Vol 13 (2) 1-10 (2011) Ensenada, B.C. México.
4. Autores: Juan Méndez
Título: "En torno a las nuevas generaciones de químicos"
Revista: ContactoS, 86, 37 (2012) Ed. CBI-CBS-UAMI.
5. Autores: N. Martín, M. Viniegra
Título: "Determinación de la acidez en catalizadores sólidos"
Revista: ContactoS, 83, 57 (2011) Ed. CBI-CBS-UAMI.
6. Autores: N. Martín y J. Aguilar,
Título: "Los plásticos: conocerlos bien para su buen uso"
Revista: ContactoS, 86, 42 (2012) Ed. CBI-CBS-UAMI.
7. Autores: Juan Méndez,
Título: "En torno a las nuevas generaciones de químicos"
Revista: ContactoS, 86, 37 (2012) Ed. CBI-CBS-UAMI.
8. Autores: Alejandro López Gaona y Patricia Villamil
Título: "Lo bueno, lo malo y lo feo del amoníaco"
Revista: ContactoS, 95, 30-26 (2015) Ed. CBI-CBS-UAM. México.
9. Autores: Robin Sagar, Rubicelia Vargas y Margarita Viniegra
Título: "Docencia e Investigación: una relación inquieta"
Revista: ContactoS, 95, 13-15 (2015) Ed. CBI-CBS-UAM. México.
10. Autores: Nancy Martín, Margarita Viniegra y Gilberto Córdoba
Título: "Generalidades de la Biomasa"
Revista: ContactoS, 95, 37-45 (2015) Ed. CBI-CBS-UAM. México.
11. Autores: Nancy Martín, José Alejandre y Alberto Rojas.
Título: "Situación actual del Departamento de Química"
Revista: ContactoS, 95, 6-10 (2015) Ed. CBI-CBS-UAM. México.
12. Autores: Nancy Martín y Rafael Zubillaga.
Título: "Un recorrido por los aromas del whisky"
Revista: ContactoS, 96, (2015) Ed. CBI-CBS-UAM. México.

PRODUCTOS DE TRABAJO DE DOCENCIA (Punto 1.1.3 del artículo 7 del TIPPA).

1.1.3.5. Libros de texto (2011-2015). Total: 6

1. N. Martín y M. Viniegra. “*Aplicaciones Selectas de Catálisis*”: Cap. 2: *Catalizadores para oxidación de hidrocarburos (p. 29-49)*. Ed. Académica Española, Alemania (2013). ISBN: 978-3-659-06802-7.
2. U. Aréchiga Viramontes, J.L. Córdova Frunz, N.C. Martín Guaregua, R. P. Villamil Aguilar, M. Viniegra Ramírez. “*Traducción de Lenguajes*” Ed. CBI-UAM-Iztapalapa, México DF (2013). ISBN: 978-607-28-0003-8.
3. J. Uriel-Aréchiga, H. J. Avila-Paredes, J. L. Córdoba-Frunz, C. Díaz-Torres, N. C. Martín-Guaregua, M. Viniegra-Ramírez, R. Valdés-Cisterna, R. Vargas-Fosada, R. P. Villamil-Aguilar y O. Yañez-Suarez. “*Algebra y Representación Gráfica*”. Editorial y Año: CBI-UAMI, México D.F. (2014) ISBN: 978-607-477-998-1.
4. N. Martín, M. Viniegra, F. J. Garcia-Delgado y G. Córdoba, “*Catálisis y Medio Ambiente*”: Cap. 4: *Reformado catalítico de oxigenados para la obtención de hidrógeno o gas de síntesis (p. 69-95)*. Ed. Create Space Independent Publishing Platform, EUA (2015). ISBN: 978-1514154731.
5. Margarita Viniegra. “*Desarrollo de las capacidades genéricas en el nivel licenciatura: Traducción correcta de razones y proporciones a la estequiometría*”. Colección UAM: Corima Books. (7/7/2015). México. ISBN: 978-607-28-0372-5.
6. Patricia Villamil. “*Desarrollo de las capacidades genéricas en el nivel licenciatura: Desarrollo de capacidades de comunicación lingüística, tratamiento*”. Colección UAM: Corima Books. (7/7/2015). México. ISBN: 978-607-28-0372-5.

1.1.4. Dirección de tesis (2011-2015). Total: 18

1. NOMBRE: Rosendo López González
TITULO: “*Fotodegradación de contaminantes orgánicos en fase acuosa empleando fotocatalizadores de TiO₂ modificados con metales de transición*”
ASESOR: Ricardo Gómez
FECHA: Abril 2011
NIVEL PROYECTO: **Doctorado**
2. NOMBRE: Orlando Martínez Zapata
TITULO: “*Estudio de materiales porosos con propiedades estructurales para atrapar colorantes orgánicos*”
ASESOR: Dr. Francisco Tzompantzi
FECHA: Junio 2011
NIVEL PROYECTO: **Doctorado**
3. NOMBRE: León Albarran Mena
TITULO: “*Desarrollo y caracterización de materiales para la encapsulación y liberación controlada de IFC-305 para el tratamiento de cirrosis*”
ASESOR: Dr. Ricardo Gómez
FECHA: Julio 2011
NIVEL PROYECTO: **Doctorado**
4. NOMBRE: Ulises Arellano Sánchez
TITULO: “*Síntesis y caracterización de Fe-TiO₂, en láminas delgadas y polvos con propiedades fotocatalíticas y bactericidas*”.
ASESOR: Dr. Maximiliano Asomoza
FECHA: Enero 2012
NIVEL DEL PROYECTO: **Doctorado**
5. NOMBRE: Agileo Hernández Gordillo
TITULO: “*Fotocatalizadores de ZnS(en)0.5 híbridos y CdS nanoestructurados para la reducción de Cr(VI), 4-nitrofenol y producción de H₂*”
ASESOR: Dr. Francisco Tzompantzi

FECHA: Enero 2013.

NIVEL PROYECTO: **Doctorado**

6. NOMBRE: Francisco Núñez

TITULO: Degradación de Fenol y Cresoles vía oxidación en fase líquida empleando Ag/Al₂O₃.

ASESOR: **Dra. Gloria del Angel**

FECHA: 11 Enero 2013.

NIVEL DEL PROYECTO: **Doctorado**

7. NOMBRE: Marina Caballero

TITULO: "Obtención de hidrógeno a partir de la descomposición de metano utilizando catalizadores de rodio soportados en γ -Al₂O₃ modificada con óxidos de tierras raras (Pr,Ce,Nd)"

ASESOR: **Dra. Gloria del Angel**

FECHA: 16 Enero 2013

NIVEL PROYECTO: **tesis de Maestría (UAM-I)**

8. NOMBRE: Roberto Guerra

TITULO: "Partículas de plata y oro hospedadas en materiales porosos y su eficiencia como bactericidas"

ASESOR: **Margarita Viniegra**

FECHA: Enero 2013

NIVEL DEL PROYECTO: **Doctorado**

9. NOMBRE DEL ALUMNO: Erendida Hernández Vera.

IDENTIFICACION DEL PLAN O PROYECTO: **Tesis de Maestría**

TITULO: "Efecto del soporte TiO₂ en la actividad catalítica de Pt8 y O Pt8 en la reducción del contaminante N₂O"."

ASESOR: **Dra. Virineya Bertin**

FECHA: Diciembre 2014.

10. NOMBRE DEL ALUMNO: Roberto Avilés Herrera.

TITULO: "Efecto del tamaño de los cúmulos de Rh en la activación de N₂O. Estudio teórico"

IDENTIFICACIÓN DEL PLAN O PROYECTO: **Tesis de Doctorado (UAM-A)**

ASESOR: **Dra. Virineya Bertin**

FECHA: Agosto 2014

11. NOMBRE DEL ALUMNO: Octavio Aguilar Martínez,

TITULO: ""Efecto de la Adición de ZnO en Al₂O₃ Sol-Gel para la Mineralización de Fenol Vía Fotocatalítica"

IDENTIFICACIÓN DEL PLAN O PROYECTO: **Tesis de Maestría (UAM-I)**

ASESOR: **Dr. Francisco Tzompantzi**

FECHA: Julio 2014.

12. NOMBRE DEL ALUMNO: Adrian Cervantes Uribe

TITULO: Síntesis y caracterización de catalizadores Rh and Rh-Au soportados en TiO₂-CeO₂ para la oxidación vía húmeda de contaminantes orgánicos

IDENTIFICACIÓN DEL PLAN O PROYECTO: **Tesis de Doctorado (UAM-I)**

ASESOR: **Gloria del Angel**

FECHA: 28 Agosto 2014

13. NOMBRE DEL ALUMNO: María Antonia Lunagómez Rocha

TITULO: "Oxidación catalítica del fenol en medio acuoso empleando catalizadores de Pt/TiO₂-CeO₂ y Pt-Au/TiO₂-CeO₂"

IDENTIFICACIÓN DEL PLAN O PROYECTO: **Tesis de Doctorado (UAM-I)**

ASESOR: **Gloria del Angel**

FECHA: Marzo 2014

14. NOMBRE DEL ALUMNO: Getsemani Morales
TITULO: "Uso de materiales a base de hidróxidos laminares para la degradación de contaminantes en fase acuosa"
IDENTIFICACIÓN DEL PLAN O PROYECTO: **Tesis de Doctorado** (UAM-I)
ASESOR: **Ricardo Gómez**
FECHA: Diciembre 2015.
15. NOMBRE DEL ALUMNO: Ma. Antonia Luna Gómez
TITULO: "Oxidación de fenol en medio acuoso empleando catalizadores de Pt/TiO₂-Ce y Pt-Au/TiO₂-Ce"
IDENTIFICACIÓN DEL PLAN O PROYECTO: **Tesis de Doctorado**
ASESOR: **Gloria del Angel**
FECHA: febrero 2015.
16. NOMBRE DEL ALUMNO: Getsemani Morales
TITULO: "Estudio de hidróxido laminares como fotocatalizadores para la degradación de contaminantes en fase acuosa".
IDENTIFICACIÓN DEL PLAN O PROYECTO: **Tesis de Doctorado**
ASESOR: **Ricardo Gómez**
FECHA: 14 de diciembre 2015
17. NOMBRE DEL ALUMNO: Héctor Isaí Francisco Rodríguez.
TITULO: "Efecto del soporte TiO₂ en la actividad catalítica de Rh₆ -1,0,+1 y Rh₇ -1,0,+1 en la reducción del óxido nitroso N₂O"
IDENTIFICACIÓN DEL PLAN O PROYECTO: **Tesis de Maestría**
ASESOR: **Virineya Bertín**
FECHA: Septiembre 2015
18. NOMBRE DEL ALUMNO: José Eduardo Casillas García.
TITULO: "Síntesis, Caracterización y Evaluación Fotocatalítica de Óxidos Ternarios Al₂O₃-Al₂Nd₃-ZnO en la degradación de Fenol y 4-Clorofenol"
IDENTIFICACIÓN DEL PLAN O PROYECTO: **Tesis de Maestría**
ASESOR: **Francisco Tzompantzi**
FECHA: 05 Febrero 2015.

Productos de trabajo de investigación considerados en el punto 1.2.1.1 del artículo 7 del TIPPA (Reportes técnicos, memorias en congresos, etc.).

Productos: (1-6)

Nombre del proyecto de investigación con el cual se relaciona.

Proyecto 5.2

Productos de trabajo de investigación considerados en el punto 1.2.1.2 del artículo 7 del TIPPA (Publicaciones científicas).

Productos: (2-5), (12), (14-16), (22-23), (34-35), (40-41), 51-57), (58-67) (71) (73-76) (78-80) (82-84)(90-98).

Nombre del proyecto de investigación con el cual se relaciona.

Proyecto 5.1

Productos: (34), (37), (38), (43).

Proyecto 5.2

Productos: (1), (21), (42).

Proyecto 5.3

Productos: (13), (16-19) (22) (39), (44-45) (68)(77)(81)(86-89).

Proyecto 5.4

Productos: (48-50) (69-70) (72) (85).

Proyecto 5.5

Productos de trabajo de investigación considerados en el punto 1.2.1.6 del artículo del TIPPA (Trabajos en congresos).

Nombre del proyecto de investigación con el cual se relaciona

Productos: (15-16), (20-27), (42) (46-49) (51-55) (57) (63-64) (78-81) (85).

Proyecto 5.1

Productos: (1-3), (43-44) (58-59).

Proyecto 5.2

Productos: (1), (4)

Proyecto 5.3

Productos: (5-10), (11-14), (17-19), (36-41) (45) (50) (60-62) (65-68). (75-77) (83).

Proyecto 5.4

Productos: (28-32) (33-35) (56) (69-74) (82) (84).

Proyecto 5.5

Productos de trabajo de docencia considerados en el punto 1.1.3.5 del artículo 7 del TIPPA (Libros de texto).

- 1. Productos: (1-3) y (5-6) relacionados con el Proyecto 5.2.**
- 2. Producto (4) relacionado con el Proyecto 5.4.**

Productos de trabajo de docencia relacionados con el punto 1.1.4 del artículo 7 del TIPPA (Tesis y Proyectos terminales).

- 1. Productos: (1-3) (5) (11) (14) (16) y (18) relacionados con el Proyecto 5.1.**
- 2. Productos: (6-7) (9-10) (12-13) (15) y (17) relacionados con el Proyecto 5.4.**
- 3. Producto (4) relacionado con el Proyecto 5.5.**
- 4. Productos: (8) relacionado con el Proyecto 5.2**

7. Contribución del área al campo de conocimiento respectivo y a la continuidad en el desarrollo de líneas de investigación, según el artículo 290, fracción III del RIPPPA.

En la actualidad el área de catálisis cuenta con un total de 21 profesores entre tiempos completos y tiempos parciales, de los cuales 12 son profesores definitivos y con grado de doctor en su mayoría. Todos los profesores están integrados en 6 líneas de investigación diferentes de la UAM-I. En éste último período han permanecido en el área un promedio de 20 alumnos por año cursando los niveles de licenciatura, maestría y doctorado, que participan en los proyectos de investigación. En el mismo período los profesores han participado en diversos congresos nacionales e internacionales con un total de 85 trabajos. De igual forma, se titularon a 18 estudiantes de posgrado.

En resumen, la consolidación de las líneas de investigación se ve reflejada con el número de publicaciones (102), participación en congresos (85), colaboración con grupos pares, formación de recursos humanos y reconocimiento a nivel nacional. Un buen número de profesores pertenecen al SIN (50%), tienen el perfil PRODEP (66%) y se tienen a dos cuerpos académicos reconocidos por el PRODEP-SEP. De igual forma en el período, fueron aprobados seis proyectos con financiamiento externo: cuatro de CONACYT y dos de PROMEP-SEP.

En este período el profesorado del área mantuvo un porcentaje alto (77%) con becas y en el 2015 un porcentaje medio se tuvo (46%) con estímulos de investigación. En tanto que un 100% mantuvo su beca de docencia en el período (2011-2015), lo cual es indicativo de que los profesores del área cumplen con los requisitos de las comisiones dictaminadoras para cumplir como profesor investigador.

8. Mecanismos de organización y discusión colectiva con que cuenta el área para promover la convergencia temática entre los proyectos que la integran, según el artículo 290, fracción V del RIPPPA. Es necesario explicitar las actividades (seminarios, talleres, reuniones, cursos, entre otros), sus objetivos, la participación de cada uno de los integrantes, el programa de actividades, el calendario de las sesiones y, en su caso, los resultados.

De las actividades del área, a partir del 2013, se inició con la organización de seminarios por trimestres, donde se promueve la discusión de temas de investigación afines entre profesores y alumnos del posgrado. En la tabla 4 se dan los temas de los seminarios impartidos en el período 2013-15. Desde el inicio la participación es poca; aunque en los últimos trimestres su participación ha ido en aumento, sigue siendo baja. Cabe mencionar que entre alumnos y profesores en el área somos un grupo de aproximadamente 40 personas. Varios profesores del área participan como editores o evaluadores en diversas revistas internacionales y en el CONACYT, y en la impartición de Conferencias en otras IES. También han sido Coordinadores en el TG de CBI, en los Cursos Complementarios (CBI), de la Licenciatura en Química y del Posgrado en Química. De igual forma, han sido miembros de Comisiones Dictaminadoras del área de Ciencias Básicas, en el Consejo Divisional de CBI y en el Consejo Académico.

De igual forma, se tiene la participación de varios integrantes del área en la Academia de Catálisis de México (ACAT A.C.), asociación que organiza cada dos años el Congreso Mexicano de Catálisis (CMC) el cual es un foro donde hay una participación bastante fuerte por parte de alumnos y profesores. Así mismo, en el mismo evento hay participación del área con profesores como parte de su organización y de alumnos en los cursos que se organizan relacionados con la catálisis donde ha asistido un gran número de nuestros estudiantes. Los dos últimos CMC se realizaron en 2013 en Puerto Vallarta, Jal. y en 2014 en Valle de Bravo, Méx. Otros eventos en donde hay una gran participación de profesores y alumnos del área es en el International Material Research Congress (IMRC) en Cancún y el Coloquio de Diseño y Texturas de Nanoestructuras, que varían de sede; ambos se celebran cada año. Entre las debilidades del área están, la falta de actividades de discusión colectiva (entre profesores y alumnos) sobre temas afines. La comunicación entre pares es casi nula. Tampoco existe una planeación a corto plazo del área, ni un seguimiento del mismo para visualizar la evolución de la misma, en consecuencia, no se puede tener una visión clara de los resultados obtenidos. Algunos profesores del área no hacen investigación, dedican su tiempo

sólo a la docencia. Los alumnos en el área no están distribuidos de manera homogénea, están ubicados en su mayoría, en dos de los seis proyectos que existen. Hay poca participación de alumnos de licenciatura, es mayor en el posgrado. Los tiempos de titulación en el doctorado son mayores a los reglamentados (> 4 años).

Tabla 4. Seminarios del área de catálisis 2013-15.

TRIMESTRE	FECHA	PONENTE	INSTITUCION	TITULO CONFERENCIA
2013-I	18/02/2013	Dr. Claudio Mota	UFRJ-Brasil	Green Petrochemistry: Use de Glicerol in the Production of Acrylic Acid and Propene
2013-P	14/06/2013	Dra. Nancy Martín	UAM-I-México Dept. Química	Caracterización de catalizadores por las técnicas de temperatura programada
2013-P	28/06/2013	Dr. Alejandro Rojas	UAM-I-México	Zeolitas quirales y materiales laminares precursores zeolíticos (Zeolita HPM-1 y Material Precursor HM-2)
2013-O	20/09/2013	Dr. Luis Cedeño	UNAM-FQ México	Materiales catalíticos para la desulfuración de combustibles obtenidos de la recuperación de catalizadores HDT desactivados
2013-O	18/10/2013	Dr. Sergio Gómez	UAM-I-México Dept. IPH	Nanopartículas y Color
2013-O	22/11/2013	Dra. Julia Aguilar	UAM-A-México Á. Quim. Aplic.	Materiales Micro/Mesoporosos y su aplicación en catálisis heterogénea.
2014-P	20/06/2014	Dr. Juan Illescas	UAM-A A. Quim. Aolic.	Nuevo Nanomateriales para la conservación de roca monumental
2014-P	04/07/2014	M.I. Alfonso Talavera	UAM-I Dept. IPH	Epoxidación catalítica de propeno con nanopartículas de oro
2014-O	22-26/09/2014	Dr. Lázaro Huertas Arcos	IIM-UNAM	Curso "Introducción a la técnica XPS"
2015-P	22 Abril 2015	Dr. Enrique Rodríguez Castellón	U. Málaga, España	Producción de hidrógeno para pilas de combustible vía deshidrogenación de queroseno

9. Identificación de tres **productos de trabajo o actividades académicas** que mejor reflejen la vida colectiva y la continuidad de las líneas de investigación del área, así como las razones por las cuales se consideran relevantes.

Productos de trabajo de investigación considerados en el punto 1.2.1.1 del artículo 7 del TIPPA (Reportes técnicos, memorias en congresos, etc.).

Productos: (1-6)

Nombre del proyecto de investigación con el cual se relaciona.

Proyecto 5.2

Productos de trabajo de investigación considerados en el punto 1.2.1.2 del artículo 7 del TIPPA (Publicaciones científicas).

Productos: (2-5), (12), (14-16), (22-23), (34-35), (40-41), 51-57), (58-67) (71) (73-76) (78-80) (82-84)(90-98).

Productos: (34), (37), (38), (43).

Productos: (1), (21), (42).

Productos: (13), (16-19) (22) (39), (44-45) (68)(77)(81)(86-89).

Productos: (48-50) (69-70) (72) (85).

Nombre del proyecto de investigación con el cual se relaciona.

Proyecto 5.1

Proyecto 5.2

Proyecto 5.3

Proyecto 5.4

Proyecto 5.5

Productos de trabajo de investigación considerados en el punto 1.2.1.6 del artículo del TIPPA (Trabajos en congresos).

Productos: (15-16), (20-27), (42) (46-49) (51-55) (57) (63-64) (78-81) (85).

Productos: (1-3), (43-44) (58-59).

Productos: (1), (4)

Productos: (5-10), (11-14), (17-19), (36-41) (45) (50) (60-62) (65-68). (75-77) (83).

Productos: (28-32) (33-35) (56) (69-74) (82) (84).

Nombre del proyecto de investigación con el cual se relaciona

Proyecto 5.1

Proyecto 5.2

Proyecto 5.3

Proyecto 5.4

Proyecto 5.5

Productos de trabajo de docencia considerados en el punto 1.1.3.5 del artículo 7 del TIPPA (Libros de texto).

1. Productos: (1-3) y (5-6) relacionados con el Proyecto 5.2.

2. Producto (4) relacionado con el Proyecto 5.4.

Productos de trabajo de docencia relacionados con el punto 1.1.4 del artículo 7 del TIPPA (Tesis y Proyectos terminales).

1. Productos: (1-3) (5) (11) (14) (16) y (18) relacionados con el Proyecto 5.1.

2. Productos: (6-7) (9-10) (12-13) (15) y (17) relacionados con el Proyecto 5.4.

3. Producto (4) relacionado con el Proyecto 5.5.

4. Productos: (8) relacionado con el Proyecto 5.2

10. Formación de investigadores, según el artículo 290, fracción VI del RIPPPA, la cual incluye a los miembros del área que están realizando **estudios de posgrado** en temáticas vinculadas con su objeto de estudio, así como la asesoría de **trabajos terminales** de alumnos de licenciatura y posgrado cuyos temas también estén vinculados con el objeto de estudio del área.

Doce de los trece profesores integrantes del área de T.C. tienen título de Doctorado y uno de ellos el de Maestría en Ciencias. Cinco profesores ayudantes de T.P. [Alumnos (13) (15) (16) (17) y (18)] de la tabla de profesores, están actualmente cursando el Doctorado.

A continuación se da la lista en el período 2013-2015 de alumnos activos de licenciatura y de posgrado del área.

Asesorías de **Proyectos Terminales de Licenciatura (2013-15) (Total: 12).**

1.Nombre del Alumno: Miguel Hurtado Figueroa

Título: Degradación fotocatalítica del azul de metileno en Catalizadores de Rh/TiO₂-CeO₂.

Identificación del plan, programa o proyecto: Licenciatura en Química (UAM)

Grado de Avance del trabajo: 90% (2013)

Asesor: Gloria Del Angel

2.Nombre del Alumno: Cenit Marvelia Soto Guzmán

Título:.

Identificación del plan, programa o proyecto: Licenciatura en Química (UAM)

Grado de Avance del trabajo: 100% (diciembre 2013)

Asesor: Francisco Tzompantzi

3.Nombre del Alumno: Angela Gabriela Romero Villegas

Título:.

Identificación del plan, programa o proyecto: Licenciatura en Química (UAM)

Grado de Avance del trabajo: 100% (octubre 2013)

Asesor: Francisco Tzompantzi

4.Nombre del Alumno: Yesenia Santos Olea

Título: Implementación de métodos usando termodifracción de rayos X en minerales

Identificación del plan, programa o proyecto: Licenciatura en Química (UAM)

Grado de Avance del trabajo: 100% (2013)

Asesor: Victor Hugo Lara

5.Nombre del Alumno: Yuliana Iván González Muñoz

Título: Implementación de nuevos métodos de rayos X usando difracción de rayos X, fluorescencia de rayos X y termodifracción de rayos X

Identificación del plan, programa o proyecto: Licenciatura en Química (UAM)

Grado de Avance del trabajo: 100% (2013)

Asesor: Victor Hugo Lara

6.Nombre del Alumno: Eréndira Hernández
Título: Adsorción de N₂O en nanopartículas de Rh₅
Identificación del plan, programa o proyecto: Licenciatura en Química (UAM)
Grado de Avance del trabajo: 100% (febrero 2013)
Asesor: Virineya Bertin

7.Nombre del Alumno: Thelma Francisca Blancas Ventura
Título: Experimentos Químicos
Identificación del plan, programa o proyecto: Licenciatura en Química (UAM)
Grado de Avance del trabajo: 100% (Diciembre 2013)
Asesor: Alejandro López-Gaona

8.Nombre del Alumno: Jacqueline de la Luz Díaz
Título: "Evaluación de un sistema de reacción para la oxidación catalítica de propeno"
Identificación del plan, programa o proyecto: Licenciatura en Ingeniería Química (UAM)
Grado de Avance del trabajo: 100% (Agosto 2014)
Asesor: Nancy C. Martín

9.NOMBRE DEL ALUMNO: Octavio Piscil Hernández
TITULO: "Transformación catalítica de glicerol"
IDENTIFICACIÓN DEL PLAN O PROYECTO: **Proyecto Terminal Lic. Ingeniería Química**
ASESOR: Margarita Viniegra
FECHA: Diciembre 2015 (30% Avance).

10.NOMBRE DEL ALUMNO: Ricardo Evani Méndez González
TITULO: "Transformación catalítica de glicerol"
IDENTIFICACIÓN DEL PLAN O PROYECTO: **Proyecto Terminal Lic. Ingeniería Química**
ASESOR: Margarita Viniegra
FECHA: Diciembre 2015 (30% Avance).

11.NOMBRE DEL ALUMNO: Blanco Carapia Roberto Edrey
TITULO: "Formación de MgCO₃-SnO₂ Composito con Propiedades Fotoactivas para la Degradación de Fenol"
IDENTIFICACIÓN DEL PLAN O PROYECTO: **Proyecto Terminal Lic. Química**
ASESOR: Francisco Tzompantzi
FECHA: Diciembre 2015 (50% Avance).

12.NOMBRE DEL ALUMNO: Valdivia Montes de Oca Horacio
TITULO: "Eliminación de Fenol Vía Fotocatalítica Utilizando materiales Tipo Hidrotalcita ZnAl Dopada con Nd"
IDENTIFICACIÓN DEL PLAN O PROYECTO: **Proyecto Terminal Lic. Química**
ASESOR: Francisco Tzompantzi
FECHA: Diciembre 2015 (50% Avance).

Tabla 5. Asesorías de alumnos activos en el Posgrado en el área de Catálisis (2013-15)

N°	NOMBRE ALUMNO	TITULO PROYECTO	ASESOR	Proyecto Asociado
1	Luis Angel May Ix	Síntesis y caracterización de óxidos semiconductores	Dr. R. Gómez	5.1
2	Juan Manuel Alvaro	Obtención de hidrógeno a partir de la descomposición	Dr. R. Gómez	5.1
3	Angela Gabriela Romero Villegas	Producción de hidrógeno	Dr. R. Gómez	5.1
4	Diana Clemencia Guerrero		Dr. R. Gómez	5.1
5	Claudia Patricia Castañeda		Dr. R. Gómez	5.1
6	Getsemani Morales	Degradación fotocatalítica de contaminantes en fase acuosa	Dr. R. Gómez	5.1
7	Sonia Mancipe Damian		Dr. R. Gómez	5.1
8	Sandra Cipagauta		Dr. R. Gómez	5.1
9	Guadalupe Mendoza Damián	Síntesis y caracterización de hidróxidos dobles laminares con inserción isomórfica de cationes M(IV)	Dr. F. Tzompantzi	5.1
10	Cinthia Garcia Mendoza	Producción de hidrogeno a partir de la descomposición fotocatalítica del agua	Dr. R. Gómez	5.1
11	Yanet PiñaPérez	Degradación de contaminantes orgánicos por fotocatalisis	Dr. F. Tzompantzi	5.1
12	Sandra Ramírez	Obtención de hidrógeno usando CdS y ZnS como catalizador	Dr. R. Gómez	5.1
13	Octavio Aguilar Martínez	Eliminación de fenol usando radiación UV-Vis y fotocatalizadores a base de Al ₂ O ₃	Dr. F. Tzompantzi	5.1
14	Francisco J. Garcia Delgado	Síntesis y caracterización de catalizadores de Fe ₂ O ₃ para la deshidratación/deshidrogenación de glicerol	Dra. M. Viniegra	5.2
15	Melchor Lagar Verenice	Materiales tipo hidrotalcita obtenidos por el método Sol – Gel intercalados con tetrasulfoftalocianinas metálicas (M= Fe,Co,Zn y Cu), para la degradación fotocatalítica del 2, 4 diclorofenol	Dra. Gloria del Ángel	5.4
16	Marina Caballero Diaz	Obtención de hidrógeno por descomposición de metano empleando catalizadores de Pt, Pd y Pt-Pd soportados en g-alúmina, modificada con Pr y Nd	Dra. Gloria Del Ángel	5.4
17	Israel Rangel Vázquez	Degradación de compuestos fenolicos por vía fotocatalítica	Dra. Gloria del Ángel	5.4
18	Ma. Antonia Lunagómez Rocha	OXIDACIÓN CATALÍTICA TOTAL DE COMPUESTOS ORGÁNICOS contaminantes en medio acuoso empleando catalizadores de Pt/TiO ₂ -CeO ₂ y Pt-Au/TiO ₂ -CeO ₂	Dra. Gloria Del Angel	5.4

19	Eréndira Hernández	Estudio teórico de la reducción de N ₂ O sobre nanopartículas de Pt ₈	Dra. Virineya Bertin	5.4
20	Adrián Cervantes Uribe	Síntesis y Caracterización de ctalizadores RhAu	Dra. G. Del Angel	5.4
21	Claudia Martínez	Combustión catalítica de benceno y MTBE en catalizadores de Pt soportados en alúmina-titania	Dra. G. Del Angel	5.4
22	Miroslava Barrera Salgado	Obtención de hidrógeno a partir de agua y bioetanol en catalizadores de Ptd, Pt y Rh soportados en alumina modificada con Pr y Nd	Dra. G. Del Angel	5.4
23	Gabriela Jácome Acatitla	Eliminación de fármacos en medio acuoso empleando nanoestructurados tipo TiO ₂ -Cr ₂ O ₃ por vía sol-gel intercalados con tetrasulfoftalcianinas metálicas (M= Fe,Co,Zn y Cu),	Dr. F. Tzompantzi	5.1
24	Alberto Estrella	Síntesis y caracterización de las propiedades fotocatalíticas de TiO ₂ -ZrO ₂ dispersos en sílice	Dr. M. Asomoza	5.5

11. Participación del área en actividades de vinculación tanto internas como interinstitucionales, según el artículo 290, fracción VII del RIPPPA, tales como la participación en redes académicas² e informales, la participación en programas de intercambio académico y la participación en programas de investigación en los términos del Reglamento de Programas de Investigación.

² Las redes académicas son organizaciones de pares académicos en constante comunicación que abordan temáticas disciplinarias o interdisciplinarias y buscan contribuir al desarrollo y flujo del conocimiento. Los resultados de la participación en redes académicas deben constituir un referente de calidad y reflejar el reconocimiento de los profesores por otras comunidades. *Exposición de Motivos del RIPPPA.*

Ante PROMEP-SEP el área tiene conformado a dos cuerpos académicos que se dan en la tabla 1. Estos cuerpos han permitido una interacción muy estrecha entre sus integrantes y la formación de redes con otras instituciones y en consecuencia, se ha logrado tener varios proyectos en el área con financiamiento externo (SEP Y CONACYT).

Tabla 6. Cuerpos académicos ante PROMEP del área (2015-2018)

CA	GRADO	INTEGRANTES	LGAC
CATÁLISIS HETEROGÉNEA	EN CONSOLIDACIÓN	N. Martín (R) G. Córdoba A. López-Gaona M. Viniestra	a) Estudio de catalizadores rédox y ácido-base para producir glicerol. b) Reacciones catalíticas de hidrogenación y oxidación con metales con metales y óxidos metálicos.
ECO-CATÁLISIS	CONSOLIDADO	R. Gómez (R) G. Del Angel M. Asomoza F. Tzompantzi V. Bertín	a) Desarrollo y caracterización de materiales catalíticos obtenidos por sol-gel. b) Propiedades catalíticas de nuevos materiales. c) Hidrogenación selectiva de catalizadores metálicos (química fina). d) Reformación catalítica en metales soportados. Descontaminación atmosférica y en aguas residuales. e) Catalizadores metálicos soportados para la degradación de contaminantes orgánicos por oxidación avanzada (POA) vía fase gas y líquida. f) Producción de H ₂ vía reacciones catalíticas con catalizadores metálicos soportados (steam reforming). g) Estudio teórico de adsorción de gases en metales soportados.

Además, el área tiene colaboración con diversas instituciones de educación superior, la cuales se mencionan a continuación:

- Instituto Mexicano del Petróleo (IMP), DF
- Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco (UAM-A), D.F.

- Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT), Villahermosa, Tabasco.
- Universidad de Guanajuato, Guanajuato, Gto.
- Universidad Nacional Autónoma de México (IF-UNAM) D.F.
- Universidad Nacional Autónoma de México (CNyN-UNAM) Ensenada, BC
- Universidad de Poitiers, Poitiers, Francia
- Universidad de Montpellier, Montpellier, Francia
- Universidad de Concepción, Concepción, Chile
- Universidad de Sevilla, Sevilla, España
- Universidad de Barcelona, Barcelona, España
- Universidad Industrial de Santander (UIS), Colombia
- Universidad Federal de Río de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, Brasil
- Instituto de Catálisis y Petroleoquímica (ICP), Madrid, España
- Museo de Arte de New York, NY, EUA.

12 Premios, distinciones y becas obtenidos por el área y por sus integrantes en el año 2015, según el artículo 290, fracción VIII del RIPPPA

Tabla 7. Relación de becas y premios de los profesores del área (2011-2015)

N°	NOMBRE INTEGRANTE AREA	S N I	S N I Vigencia	PREMIOS	ÍNDICE H	N° Citas	N° Publ.	PERFIL PROMEP	DISTINCIONES	UAM	UAM
										BECAS Perm. E Inv.	PUNTAJE TOTAL
1	ALARCÓN DÍAZ ALBERTO	NO	NO					NO	Estímulo a la Doc. e Investig. (2015)	NO	NO
2	ASOMOZA PALACIOS MAXIMILIANO JOEL	SI Inv. II	2015-18		17	690	50	Vigente (2015-18)	Estímulo a la Doc. e Investig. A (2015)	SI 2010-13	237763
3	BERTIN MARDEL VIRINEYA SONIA	SI Inv. III	2015-22		13			SI (2015-18)	Estímulo a la Doc. e Investig. C (2013)	SI 2010-15	104785
4	CORDOBA HERRERA JOSÉ GILBERTO	SI Inv. I	2011-14		10	299		No Vigente (2010-13)	Estímulo a la Doc. e Investig. A (2013)	NO	NO
5	DEL ANGEL MONTES GLORIA ALICIA	SI Inv. III	2013-16		15			SI (2015-18)	Estímulo a la Doc. e Investig. C (2014)	SI 2010-15	404266
6	GÓMEZ ROMERO RICARDO	SI Inv. Em.	2015-18	Prof. Emérito UAM 2013	32	3700	260	SI (2012-15)	Estímulo a la Doc. e Investig. C (2014)	SI	
7	LARA VICTOR HUGO	NO	NO			130		NO	Estímulo a la Doc. e Investig. C (2013)	SI 2010-15	271934
8	LÓPEZ-GAONA JESÚS ALEJANDRO	NO	NO		5	133		SI (2012-15)	Estímulo a la Doc. e Investig. A (2013)	SI 2012-13	104784
9	MARTÍN GUAREGUA NANCY COROMOTO	NO	NO		6	233	19	SI (2015-18)	Estímulo a la Doc. e Investig. C (2014)	SI 2015-19	143837
10	MÉNDEZ VIVAR JUAN	SI Inv. II	2015-18		9	308	51	SI (2013-16)	Estímulo a la Doc. e Investig. (2013)	SI 2012-17	
11	TZOMPANTZI MORALES FRANCISCO JAVIER	SI Inv. II	2015-18		14	700	51	SI (2013-16)	Estímulo a la Doc. e Investig. C (2014)	SI 2011-16	132408
12	VILLAMIL AGUILAR RUTH PATRICIA	NO	NO	PremioDocencia UAMI 2011	2	13	5	NO	Estímulo a la Doc. e Investig. B (2013)	SI 2012-14	
13	VINIEGRA RAMÍREZ MARGARITA	SI Inv. I	2012-15	PremioDocencia UAMI 2012	14	416		SI (2012-15)	Estímulo a la Doc. e Investig. C (2014)	SI 2013-18	236455
Porcentaje:		50%						66%		77%	

Anexar copia del documento probatorio correspondiente. Puntaje obtenido por los integrantes en el año 2015, de acuerdo con las resoluciones de las Comisiones Dictaminadoras de Área, según el artículo 290, fracción IV del RIPPPA. En el caso de tener dictamen pendiente de resolución, o bien no haber solicitado beca o estímulo, hacer la aclaración pertinente.

13. Explicación de la **concordancia entre el Plan de Actividades del área y los resultados obtenidos** en el período 2011-2015, según el artículo 290, fracción IX del RIPPAA, que incluya una reflexión cualitativa y un balance del desarrollo del colectivo en el año de referencia.

Entre las **fortalezas** del área de catálisis se puede mencionar:

- La mayoría del profesorado tiene grado de Doctor.
- El profesorado cuenta con un excelente nivel con conocimientos de punta en el campo y un gran porcentaje participa en investigación de frontera.
- Se tiene una gran capacidad de participación de alumnos en el nivel del posgrado.
- La infraestructura de los diferentes grupos de investigación es bastante completa.
- En este último período se recibieron buenos apoyos por proyectos patrocinados (CONACYT Y SEP).
- También creció la planta de profesores, por parte de las cátedras de CONACYT-UAM, profesores visitantes y profesores ayudantes, y la de alumnos de posgrado (nacional y extranjero).
- Se tiene una excelente producción de publicaciones, trabajos en memoria, participación en congresos.
- Buena participación de los profesores del área en docencia, divulgación y en funciones de participación universitaria.

Entre las **debilidades** están:

- No todos los profesores del área cumplen con el perfil del profesor-Investigador.
- Los alumnos que llegan al área están concentrados en las líneas de investigación de 3 profesores (25%).
- El tiempo de los alumnos del posgrado para terminar su tesis es mayor del reglamentado.
- Es bajo el porcentaje de alumnos de Licenciatura que llega al área.
- No hay una cultura del Seminario en el área, por tanto no hay una comunicación entre los diferentes grupos de investigación (Ni de parte de profesores, ni de los alumnos) sobre el trabajo que se realiza.
- No existe una difusión sobre el área a nivel interno, ni externo.
- La edad del profesorado es mayor a 50 años y no hay un proyecto que permita la contratación de nuevos profesores.
- No existe una integración del área como tal.
- No existe una planeación estratégica del área.