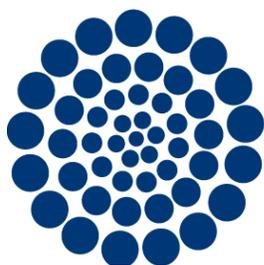

Centros Públicos de Investigación
CONACYT

Centro de Investigación en
Química Aplicada
(CIQA)

Anuario 2006



CONACYT

*Sistema de Centros Públicos
de Investigación*

ANTECEDENTES

El 2 de noviembre de 1976 se hizo oficial la existencia del CIQA mediante un decreto presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación. Los proyectos de investigación iniciales estuvieron relacionados con el aprovechamiento de algunos recursos naturales de las zonas áridas del norte de México como el hule de guayule, los extractos de las hojas de gobernadora, la cera de candelilla, el aceite de joroba y las fibras de lechuguilla y palma.

Todo este trabajo sobre recursos naturales, permitió paralelamente la formación de los investigadores y la conjunción de infraestructura en Química Orgánica, Química Analítica, Tecnología de Polímeros e Ingeniería de Procesos Químicos. Se estableció en CIQA un Programa de Plásticos en la Agricultura, que ubicó al CIQA como pionero en el país, en el desarrollo de técnicas y materiales plásticos para su aplicación en cultivos agrícolas.

En el período 84-86, las autoridades señalaron una re-orientación en los objetivos y clasificaron al CIQA como Centro de Desarrollo Tecnológico, lo que implicaba que el CIQA iniciaba el enfoque de sus esfuerzos hacia la vinculación con la industria química nacional, dentro de su área de competencia. Se continuó realizando investigación básica y con el planteamiento y ejecución de proyectos de investigación y desarrollo de tecnología financiados tanto con los recursos del Centro como por organismos nacionales e internacionales de apoyo a la Ciencia y la Tecnología, como el CONACYT, la OEA, la CEE, la NSF, la ONUDI, entre otros. En este momento el CIQA decidió concentrar su área de trabajo y enfocarse principalmente hacia la tecnología de polímeros y especialidades químicas relacionadas.

Adicionalmente, y como una de las estrategias para sobresalir en este medio cada vez más competitivo, el CIQA reconoció la importancia de contar con recursos humanos altamente calificados e inició un esfuerzo institucional para promover la superación académica del propio personal del CIQA y que actualmente promueve la capacitación técnica y la realización de estudios de posgrado.

Los proyectos de Investigación y Desarrollo que se llevan a cabo en el CIQA actual, se basan en necesidades detectadas en la industria, lo que ha permitido ofrecer en el mediano plazo, desarrollos tecnológicos de alto valor agregado, y además ha hecho posible mantener el ritmo creciente de su generación de conocimientos que se traducen en patentes, publicaciones científicas y formación de recursos humanos.

Actualmente, el CIQA se ha constituido como una organización del gobierno federal que proporciona apoyo tecnológico a las empresas, dentro del área de polímeros y procesos químicos en general. Sus efectos en la sociedad se reconocen no tanto por el monto de los recursos involucrados en los contratos CIQA-empresa, sino por el desarrollo de capital humano, la sustitución de importaciones y el incremento de las exportaciones, todo como consecuencia de las actividades del CIQA.

La visión del CIQA es llegar a ser líder nacional en el área de polímeros con reconocimiento internacional en investigación, desarrollo tecnológico y formación de capital humano y ser una institución confiable para apoyar al sector industrial, educativo y social, mediante la creación y transferencia de conocimiento científico y tecnológico, y la formación de capital humano especializado.

ACTIVIDADES SUSTANTIVAS

Realizar actividades de investigación, docencia y servicios tecnológicos para contribuir al progreso del sector industrial, educativo y social.

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN Y SERVICIOS

Las principales líneas de investigación son:

- Síntesis de Polímeros
- Procesos de Polimerización en Heterofase
- Materiales Avanzados
- Procesos de Transformación de Plásticos
- Plásticos en la Agricultura

Las principales actividades del Centro son:

- Investigación y desarrollo de tecnología sobre temas de interés industrial.
- Desarrollo y optimización de tecnologías, tanto de procesos como de productos.
- Asistencia técnica en planta para la solución de problemas técnicos.
- Análisis y evaluación de materiales, en laboratorios acreditados por la entidad mexicana de acreditamiento (ema) y certificados bajo la norma ISO 9001:2000.
- Cursos de capacitación y programas de posgrado para formación de recursos humanos.

CAPITAL HUMANO

El recurso humano es uno de los medios principales para asegurar el éxito de cualquier organización. Es así como uno de los propósitos del CIQA es la continua superación de su propio personal.

Personal de la Institución

El CIQA está integrado por un total de 183 empleados, de los cuales 140 corresponden al personal científico y tecnológico, 37 al personal administrativo y de apoyo y 6 a mandos medios y superiores.

Personal de la institución 2006

Personal Científico y Tecnológico	140
Investigadores	71
Técnicos	69
Subtotal	140
Administrativo y de Apoyo	37
SPS, MM	6
Subtotal	43
T o t a l	183

Nivel Académico Investigadores

Doctorado	40
Maestría	47
Licenciatura	53
T o t a l	140

Sistema Nacional de Investigadores

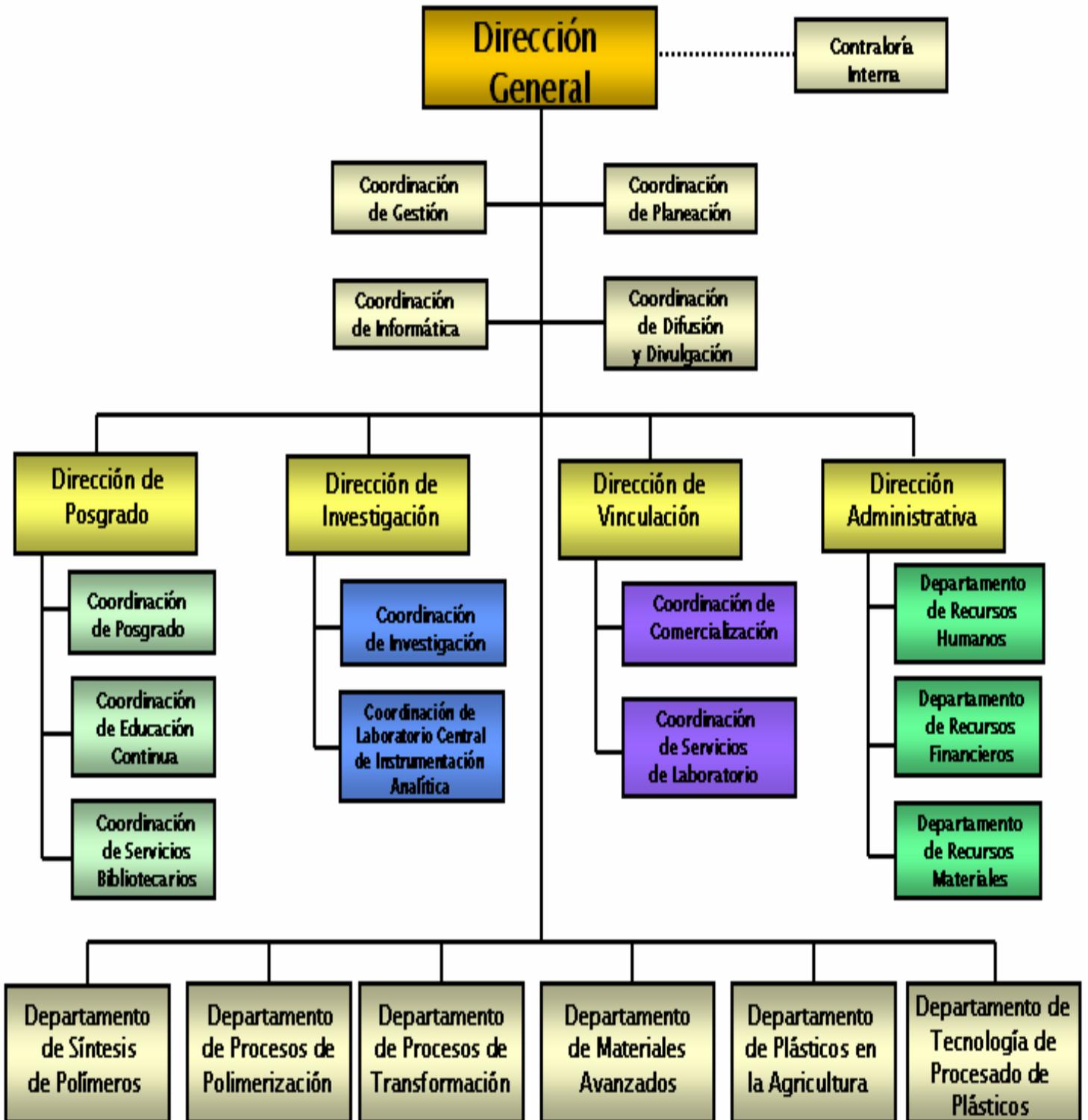
Investigadores en el SNI	2006
Candidatos	1
Nivel I	22
Nivel II	10
Nivel III	0
Eméritos	0
T o t a l	33

Investigadores

Nombre	Nivel	Disciplina
Dr. Méndez Nonell Juan	I.N. 2	Ing. Química Materiales
Dr. Ramos de Valle Luis Francisco	I.N.2	Ing. Química Polímeros
Dr. Angulo Sánchez José Luis	I.N.2	Química Polímeros
Dr. Saldívar Guerra Enrique	I.N. 2	Ing. Química Polímeros
Dr. Navarro Rodríguez Dámaso	I.N.2	Química Polímeros
Dr. Guerrero Santos Ramiro	I.N. 2	Química Polímeros
Dr. Ibarra Jiménez Luis	I.N.2	Agronomía Agricultura con Plásticos
Dr. Ronald Francis Ziolo	I.N.2	Materiales Polímeros
Dr. Peralta Rodríguez René Darío	I.N.2	Ing. Química Polímeros
Dr. Romero García Jorge	I.N.2	Biomateriales Biopolímeros
Dr. Acosta Ortiz Ricardo	I.N. 1	Química Polímeros
Dr. López Cuevas Jorge	I.N.1	Materiales Cerámicos
Dr. Elizalde Herrera Luis Ernesto	I.N.1.	Química Polímeros
Dr. Jiménez Regalado Enrique Javier	I.N.1.	Química Polímeros
Dr. Arias Marín Eduardo Manuel	I.N.1	Química Polímeros
Dr. Ramírez Vargas Eduardo	I.N.1.	Química Polímeros
Dr. García Cerda Luis Alfonso	I.N.1.	Química Polímeros
Dr. López Campos Raúl Guillermo	I.N.1.	Ing. Química Polímeros
Dr. Rodríguez Fernández Oliverio	I.N.1.	Química Polímeros

Nombre	Nivel	Disciplina
Dr. Rosales Jasso Alfredo	I.N.1.	Química Polímeros
Dr. Sánchez Valdez Saúl	I.N.1.	Ing. Química Polímeros
Dr. Cadenas Pliego Gregorio	I.N.1.	Química Polímeros
Dr. Rodríguez González Francisco Javier	I.N.1	Química Polímeros
Dr. Moya Morant Sergio Enrique	I.N.1	Biomateriales Biopolímeros
Dr. Ávila Orta Carlos Alberto	I.N.1	Química Polímeros
Dr. Benavides Cantú Roberto	I.N.1.	Química Polímeros
Dra. Moggio Ivana	I.N.1.	Química Polímeros
Dra. Morales Balado Graciela Elizabeth	I.N.1	Química Polímeros
Dr. Munguía López Juan Plutarco	I.N.1	Agronomía Agricultura con Plásticos
Dr. Lira Saldívar Ricardo Hugo	I.N.1	Agronomía Agricultura con Plásticos
Dr. Herrera Ordóñez Jorge	I.N.1	Química Polímeros
Dr. Gutiérrez Villarreal Mario Humberto	I.N.1	Química Polímeros
Dra. Neira Velásquez Ma. Guadalupe	C	Ing. Química Polímeros

ESTRUCTURA ORGÁNICA



INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y MATERIAL

Sedes.

La sede del CIQA se encuentra ubicada en Boulevard Enrique Reyna No. 140, Saltillo, Coahuila, C.P. 25253 y cuenta actualmente con una infraestructura física distribuida de la siguiente manera: 5 hectáreas de superficie total, 15,000 m² de construcción distribuidos en diez edificios y un campo experimental de dos hectáreas.

El Centro cuenta con una oficina representativa en el Distrito Federal ubicada en Av. Coyoacán No. 1530 Col. Del Valle.

Laboratorios.

- Laboratorio de pruebas químicas
- Laboratorio de pruebas físicas
- Laboratorio de pruebas mecánicas
- Laboratorio para síntesis y modificación química
- Laboratorios especializados para análisis instrumental
- Laboratorios de tecnología de polímeros
- Laboratorios de ingeniería química

Además el Centro cuenta con tres áreas de laboratorio acreditadas por la Entidad Mexicana de Acreditamiento (**ema**), dos en el área química y otra en el área metal-mecánica.

Así mismo, el CIQA cuenta con la certificación de ISO-9001:2000.

Aulas, cubículos, auditorios y talleres.

La infraestructura del Centro cuenta con 4 aulas, 161 cubículos, un auditorio, 7 salas de juntas, un taller y 2 plantas piloto.

Biblioteca y Centro de Cómputo

El CIQA cuenta con un Centro de Información para apoyo a las necesidades de información en las áreas de: tecnología de polímeros, química, agricultura y agroplásticos.

El Centro de Información del CIQA, convierte la información en un recurso estratégico, satisfaciendo las demandas y necesidades de la comunidad científica-académica e industrial en las áreas de incidencia y competitividad del Centro, difundiendo el conocimiento y contribuyendo al desarrollo tecnológico del país. El Centro de Información cuenta con un gran acervo de libros y revistas científicas especializadas en el área de tecnología de polímeros, química y plásticos en la agricultura.

Se distingue por la optimización en tiempos de respuesta en la obtención, análisis y recuperación de información y documentación.

Sus servicios de alerta, mantienen actualizados y posicionados, tanto a sus clientes-empresas en el mercado mundial, como a sus investigadores en proyectos relevantes de investigación internos y en colaboración con industrias del ramo y quehacer institucional.

Su infraestructura en equipo de punta, soporta el envío y obtención de documentos con alta resolución, tanto de texto como de imagen.

Así mismo, dentro del apoyo en medios electrónicos, se cuenta con 76 revistas electrónicas, 70 videos en materia de capacitación técnica y 20 bases de datos en discos compactos. Su acervo bibliográfico comprende una colección de 2742 volúmenes y 670 tesis.

Posee una colección de publicaciones periódicas que comprenden 226 títulos de revistas científicas y tecnológicas, de las cuales 46 son de suscripción activa.

También se cuenta con un Departamento de Información y Telecomunicaciones, en donde se concentra el equipo principal que soporta la transferencia interna y externa de voz y datos; soportado por siete servidores que accesan 220 usuarios a través de una red interna con un backbone de 1GB (gigabyte) y con un enlace privado para la comunicación externa de 2 MB (megabyte) compartidos para internet e internet 2, un sistema de video conferencia, telefonía IP hacia el CONACYT y el resto de los Centros Públicos CONACYT, 11 servidores donde se alojan las aplicaciones de sistemas de información, comunicación y seguridad informática. Además se cuenta con 337 equipos de cómputo de escritorio y portátil, 170 equipos de impresión y 25 equipos de digitalización de documentos para atender las necesidades de los usuarios.

La plataforma de servicios se engloba en las áreas de soporte técnico, diseño, desarrollo y mantenimiento de sistemas informáticos y telecomunicaciones. Esto permite al usuario contar con las herramientas necesarias en tecnología de información para alcanzar el objetivo del CIQA.

Equipo Científico y de Investigación

En lo que se refiere a infraestructura de laboratorio, el Centro cuenta con instrumentos y equipos para los laboratorios y plantas piloto del CIQA, entre los que destaca:

- ❑ Microscopio Electrónico de Barrido de Emisión de Campo
- ❑ Microscopio Electrónico de Barrido
- ❑ Equipo de Resonancia Magnética Nuclear 200MHz
- ❑ Equipo de Resonancia Magnética Nuclear-300MHz
- ❑ Difractómetro de Rayos-X
- ❑ Cromatógrafo de Permeación en Gel-Alta Temperatura
- ❑ Cromatógrafo de Gases/Detector de Masas
- ❑ Equipo de Extrusión "Doble-Husillo"
- ❑ Equipo de Moldeo por Inyección Reactiva
- ❑ Cromatógrafo de Plasma
- ❑ Espectrofotómetro IR-FTIR Acoplado a Microscopía Óptica
- ❑ Reómetro de Torque
- ❑ Detector de dispersión de Luz
- ❑ Equipo de Dispersión Laser
- ❑ Equipo para Determinar Permeabilidad
- ❑ Equipo para Análisis Termo-Mecánico
- ❑ Equipo para Extrusión "Mono-Husillo"
- ❑ Equipo para Extrusión-Soplado
- ❑ Equipo para Moldeo por Inyección
- ❑ Equipo para Análisis Elemental
- ❑ Equipo para Análisis Mecánico-Dinámico
- ❑ Equipo para Fermentación
- ❑ Espectrofotómetro de Luminiscencia
- ❑ Espectrofotómetro de Infra-rojo "FTIR"
- ❑ Cromatógrafo de Líquidos
- ❑ Microscopio Óptico
- ❑ Espectrofotómetro UV-VISNIR con Fibra Óptica
- ❑ Reactor Químico Escala Laboratorio
- ❑ Accesorio de extrusor para secado de plástico
- ❑ 337 computadoras
- ❑ 170 equipos de impresión
- ❑ 1 servidor para correos electrónicos
- ❑ 1 servidor para la página web
- ❑ 1 servidor de Intranet y sistemas administrativos
- ❑ 1 servidor de base de datos
- ❑ 1 servidor para antivirus corporativo, email y antispam
- ❑ 1 servidor DNS
- ❑ 1 servidor para control de contenido de acceso web
- ❑ 1 servidor del sistema para biblioteca Janium
- ❑ 3 servidores de información torre de discos

Se cuenta además con:

- ❑ 19 vehículos en Saltillo
- ❑ 1 vehículo en oficina de México
- ❑ 5 televisores
- ❑ 15 Videoproyectores

Esto ha hecho del Centro una institución con excelentes instalaciones de laboratorio, que le permiten realizar sus proyectos de investigación y desarrollo de tecnología, sus actividades de formación de recursos humanos, así como incrementar la oferta de servicios de análisis y pruebas y de asistencia técnica hacia el sector industrial.

PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

Producción Científica y Tecnológica 2006

Artículos Publicados		
	Nacional	Internacional
Con Arbitraje	4	44
Sin Arbitraje	0	0
Capítulos en Libros Publicados		
	Nacional	Internacional
Con Arbitraje	0	1
Sin Arbitraje	0	0
Artículos de divulgación		-
Memorias "in extenso"		98
Libros Publicados		0
Resúmenes en Memorias de Congreso		98
Patentes registradas		7
Patentes otorgadas		4
Presentaciones en Congresos Nacionales		78
Presentaciones en Congresos Internacionales		20
Conferencias por invitación		7
Informes Técnicos y Comunicados		-
Antologías		0
Reseñas		0

Publicaciones internacionales con arbitraje

1. Synthesis of CoFe_2O_4 nanoparticles embedded in a silica matrix by the citrate precursor technique.
L.A. García, S.M. Montemayor
Journal of Magnetism and Magnetic Materials 294, p. e43-e46(2005)
No reportada en 2005
2. Enzymatic synthesis of colloidal polyaniline particles.
R. Cruz, C. Ruíz, L. Arizmendi, J. Romero, E. Arias, I. Moggió, F.F. Castillón, M.H. Farias
Polymer, 47, p. 1563-1569 (2006)

3. Synthesis and swelling characteristics of semi-interpenetrating polymer network hydrogels composed of poly(acrylamide) and poly (γ - glutamic acid).
D.E. Rodríguez, J. Romero, E. Ramírez, A. S. Ledezma, E. Arias.
Materials Letters, 60, p. 1390-1393 (2006)
4. Thermal stability and flammability properties of heterophasic PP-EP/EVA/organoclay nanocomposites.
M. Valera, E. Ramírez, F.J. Medellín, B.M. Huerta
Polymer Degradation and Stability, 91, p. 1319-1325 (2006)
5. Effect of ionomeric compatibilizer on clay dispersion of polyethylene/clay nanocomposites.
S. Sánchez V., M.L. López, E. Ramírez, F.J. Medellín
Macromolecular Materials & Engineering, 291, p. 128-136 (2006)
6. On the Nitroxide Quasi-Equilibrium in Alkoxyamine – Mediated Radical Polymerization of Styrene
E. Saldívar, J. Bonilla, F. Becerril, G. Zacahua, M. Albores, R. Alexander, L. Flores and L. Alexandrova,
Macromol. Theory Simul., 15, p. 163-175 (2006)
7. Steady-state multiplicity behavior analysis of a high impact polystyrene continuous stirred tank reactor using a bifunctional initiator
R. López, J. López, A. Flores, E. Saldívar
Ind. Eng. Chem. Res., 45, p. 1689-1707 (2006)
8. Non-linear bifurcation analysis of the living nitroxide-mediated radical polymerization of styrene in a CSTR.
A. Flores; R. Lemoine; E. Saldívar
Chemical Engineering Science, 61, p. 370-387 (2006)
9. Styrene emulsion polymerization above the CMC: New evidence on particle nucleation by means of AFFFF.
S. Carro, J. Herrera
Macromolecular Rapid Communications, 27, p. 274-278 (2006)

10. Effect of plastic mulch and row covers on photosynthesis and yield of watermelon: L. Ibarra, J. Munguía, J. Lozano, y A. Zermeño. *Australian Journal of Experimental Agriculture*, 45, p. 1653-1657 (2005) (No reportada en 2005)
11. Effect of radiation and temperature, modified by two plastic prototypes, on tomato seedlings
M. de la Rosa, M.R. Quezada, J. Munguía, L. Ibarra, J. Lozano
PHYTON International Journal of Experimental Botany, p. 93-101 (2005) (No reportada en 2005)
12. Compatibility of HDPE/post consumer HDPE blends using compatibilizing agents.
E. Ramírez, Z. Sandoval, J. S. Hernández, J. G. Martínez, S. Sánchez V.
Journal of Applied Polymer Science, 100, p. 3696-3706 (2006)
13. Thermoformability study of virgin and re-grind high impact polystyrene coextruded sheets: influence of the number of processing cycles on the processing parameters
F. Soriano, G. Morales, R. Díaz, F. Avalos
Polymer Engineering and Science, 46(4), p. 503-509 (2006)
14. Thermal degradation of poly(vinyl chloride) synthesized with a titanocene catalyst.
V.H. Ponce, R. Benavides, G. Cadenas, I. Palos, B.M. Huerta
Polymer Degradation and Stability, 91, p. 499-503 (2006)
15. Kinetics of styrene minisuspension polymerization using a mixture PVA-SDS as stabilizer
J.C. Ramírez, J. Herrera, V.A. González
Polymer, 47, p. 3336-3343 (2006)
16. From hollow shells to artificial cells: Biointerface engineering on polyelectrolyte capsules
S.E. Moya, J.I. Toca
Journal of Nanoscience and Nanotechnology, 6, p. 1-9 (2006).
17. Solid to liquid transition of inverse ferrofluids under shear.
R. Saldivar, R. Richter, I. Rehberg, N. Aksel, N., L. Heymann And O. Rodríguez
Magnetohydrodynamics, 41, p. 385-389 (2005).
18. Polyelectrolyte brushes as ink nanoreservoirs for microcontact printing of ionic species with Poly(dimethyl siloxane) stamp.
O. Azzaroni, S.E. Moya, A.A. Brown, Z. Zheng, E. Donath, and W. Huck.
Advanced Functional Materials, 16, p. 1037-1042 (2006)
19. Susceptibilidad a fungicidas de grupos de anastomosis del hongo *Rhizoctonia solani* Kühn colectados en zonas paperas de Chihuahua, México.
C.R. Carvajal, FD Hernández, E Guerrero, A Sánchez, G Gallegos, RH Lira.
PHYTON International Journal of Experimental Botany, p. 259-269 (2005) (No reportada en 2005)
20. Efectividad biológica de bacterias rizosféricas esporuladas sobre el complejo de hongos de la marchités del chile.
R. de la Garza, FD Hernández, G. Gallegos, E.Padrón, A Sánchez, R.H. Lira.
Revista: PHYTON International Journal of Experimental Botany, p. 171-180 (No reportada en 2005)
21. Preparation and mechanical properties of PP/PP-g-MA/Org-MMT nanocomposites with different MA content.
M.L. López, S. Sánchez-Valdés, L.F. Ramos y R. Guedea.
Polymer Bulletin, 57, p. 385-393 (2006)
22. Synthesis and liquid-crystalline properties of bromoalkoxy substituted terphenylenes
L. Larios, D. Navarro, B. Donnio, D. Guillon
Chemistry Letters, 35(6), p. 652-653 (2006)
23. Sr ferrite-MQP hybrid bonded magnets.
D. Bueno, D.R. Cornejo, E. Padrón, P. Sifuentes, O. Rodríguez, J.A. Matutes
Int. J. Materials and Product Technology, 27, No. 1/2 p. 71-79 (2006)
24. Liquid-crystalline properties of penta(p-phenylene)s modified with short lateral and long terminal alkoxy chains.
L. Larios, D. Navarro, R. J. Rodríguez, B. Donnio, D. Guillon
Liquid Crystals, 33(5), p. 549-554 (2006).
25. Crosslinking of PVC formulations treated with UV light.
G. Arias, R. Benavides, E. L. Castillo, M. M. Téllez. *Journal of Vinyl and Additive Technology*, 12(2) p. 49-54 (2006)

26. Effect of some compatibilizing agents on clay dispersion of polypropylene-clay nanocomposites
M. L. López, S. Sánchez-V., L. F. Ramos y F. J. Medellín
Journal of Applied Polymer Science, 100, p. 4748-4756 (2006)
27. Improved toughness in HIPS obtained with different styrene/butadiene tapered block copolymers through the modification of the polydispersity index in the PS block of the block copolymers.
R. Díaz de León, G. Morales, P. Acuña, R. Flores, A. Montalvo
Polymer Engineering and Science, 46,10 (2006).
28. Spark plasma sintering of hydrothermally derived ultrafine Cadoped lanthanum chromite powders
J.C. Rendón, L.P. Rivas, M.I. Pech, J. López-Cuevas, S. Díaz, P. Peña, K. Yanagisawa
Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio, 45, p. 271-277 (2006).
29. Viscoelasticity of mono- and polydisperse inverse ferrofluids
R. Saldívar G., R. Richter, I. Rehberg, N. Askel, L. Heymann, O.S. Rodríguez
The Journal of Chemical Physics, 125, p. 2-7 (2006)
30. Complex magnetic susceptibility measurement of a magnetic fluid magnetite based
O.E. Ayala, J.A. Matutes, R. Betacourt, O.S. Rodríguez
Int. J. Materials and Product Technology, 27(1/2), p. 110-115 (2006)
31. Ultraviolet preirradiation of high-density polyethylene for the grafting of maleic anhydride during reactive extrusion.
J. G. Martínez, R. Benavides, C. Guerrero
Journal of Applied Polymer Science, 102, p. 32882-2888 (2006)
32. Porous Biodegradable Polyurethane Scaffolds Prepared by Thermally Induced Phase Separation
C.A. Martínez, P.E. Garcia, A. Partido, A. Martínez, A. Duarte, J. Romero
Journal of Advanced Materials. Special Edition No. 1, p. 5-11 (2006)
33. Polyethylene-clay nanocomposites using ionomeric compatibilizer
S. Sánchez V., M.L. López
Advances in Science and Technology, 45, p. 1399-1404 (2006)
34. Incubation period in the 2,2,4,4-tetramethyl-1-piperidinyloxy-mediated thermal autopolymerization of styrene: kinetics and simulations
E. Saldívar, J. Bonilla, G. Zacahua, M. Albores
Journal Polymer Science A: Polymer Chemistry, 44, p. 6962-6979, 2006
35. Trapping, pattern formation, and ordering of polyelectrolyte/single-wall carbon nanotube complexes at the air/water and air/solid interfaces
J. Hernández, E.R. Alvizo, S.E. Moya, J. Ruiz
Journal Phys. Chem. 110, p. 23179-23191 (2006).
36. Effect of carbon nanofiber functionalization on the dispersion and physical and mechanical properties of polystyrene nanocomposites
O. Morales, S. Sanchez-Valdes, L.F. Ramos
Macromolecular Materials & Engineering, 291, p. 1547-1555 (2006)
37. Differences on the conversion of celestite in solutions bearing monovalent ions under hydrothermal conditions
J.C. Rendón, M.I. Peach, J. López, Z. Matamoros, K. Yanogisawa
Journal of Solid State Chemistry, 179, p. 3645-3652
38. Antifungal activity in vitro of *Flourensia* spp. extracts on *Alternaria* sp., *Rhizoctonia solani* and *Fusarium oxysporum*.
D. Jasso, D. Hernández, J. L. Angulo, R. Rodríguez, J.A. Villarreal, R. H. Lira
Journal of Industrial Crops and Products. Publicada en línea a finales de 2006
39. Growth, stomatal resistance, and transpiration of aloe vera under different soil water potentials
R. Rodríguez, D. Jasso, J.A. Gil, J.L. Angulo, R.H. Lira
Industrial Crops and Products. Publicada en línea a finales de 2006

40. Characterization of different magnetite-cobalt nanoparticles in hydrocarbon-based magnetic fluids by means of static and dynamic magnetization measurements
O. Rodríguez, P. Fannin, R. Betancourt, J.A. Matutes
Journal of Magnetism and Magnetic Materials. Publicada en línea a finales de 2006
41. Catalytic System for Homogeneous Ethylene Polymerization Based on Aluminumhydride- Zirconocene Complexes
R. González, J. Chai, R. Charles, O. Pérez, S. Kniajanski, S. Collins
Organometallics, 25(22), p. 5366-5373 (2006)
42. Bioeficacia de productos orgánicos, biológicos y químicos contra *Alternaria dauci* Kühn y su efecto en el cultivo de la zanahoria
A. Aguirre, F.D. Hernández, R.H. Lira, E. Guerrero, G. Gallegos
PHYTON International Journal of Experimental Botany, p. 1-14 (2006)
43. Synthesis of hybrid methacrylate-silicone cyclohexanepoxide monomers and the study of their UV induced polymerization
R. Acosta, M. Sangermano, R. Bongiovanni; A. E. García, L. Berlanga, I.P. Saucedo
Progress in Organic Coatings, 57, p. 159-164 (2006).
44. Optimal operating policies for the nitroxide-mediated radical polymerization of styrene in a semibatch reactor
R. Lamoiner, A. Flores, E. Saldívar
Ind. Org. Eng. Chem. Res., 45, p. 4637-4652 (2006)

Publicaciones nacionales con arbitraje

1. Estudio de una mezcla de PC/ABS formulada con Tinuvin 770 con relación a la degradación por exposición térmica
M. L. Berlanga, A. Gutiérrez, A. Rosales
Revista de Plásticos Modernos, 91(596), p. 167-172 (2006).
2. Modificación superficial con plasmas de aire y nitrógeno. Caracterización y evaluación de la estabilidad de las superficies modificadas de Poli(tereftalato de etileno) y Poli(ácido láctico)

R.I. Narro, M. G. Neira, J.L. Angulo, S. Torres, F. Castellón
Plásticos Modernos, 92(602) p. 153-164 agosto (2006).

3. Preparación de compósitos magnéticos mediante la síntesis in situ de nanopartículas magnéticas dentro de una matriz polimérica
L.A. García, M.U. Escareño, M. Salazar
Superficies y Vacío, 19, p. 20-24 (2006).
4. Síntesis biomimética de polianilina utilizando hematina en un sistema libre de plantillas
E.I. Moreno, J. Romero, E. Arias, I. Moggio
Superficies y Vacío, 19, p. 25-29 (2006).

Capítulos en Libros

1. Chapter 24.- Reactive block copolymer as versatile compatibilizers.
L. Flores-Santos, A. González-Montiel and E. Saldívar-Guerra
Controlled/Living Radical Polymerization. From Synthesis to Materials. ACS SYMPOSIUM SERIES 944. ACS Division of Polymer Chemistry, Inc.

Conferencias Científicas

1. Glucose optical sensor based on the use of immobilized glucose oxidase with surface plasmon resonance detection scheme
G. Margheri, E. Giorgetti, T. Del Rosso, S. Sottini, E. Vázquez, E. Arias, I. Moggio, J. Romero, P. Falciani
X Congreso Anual de la Asociación Italia de Sensores y Microsistemas. Florencia, Italia Feb. 15-17
2. Inmovilización de la enzima β -lactamasa en películas de un poli(feniletileno) fluorescente
A. Esquivel, E. Vázquez, I. Moggio, E. Arias, J. Romero, D. I. Medellín, M. L. Reyes
Congreso Nacional de Química Industrial. 2006 UANL, Monterrey, N.L., Mar. 30-31
3. Inmovilización de la enzima β -lactamasa en películas de un poli(feniletileno) fluorescente
A. Esquivel, E. Vázquez, I. Moggio, E. Arias, J. Romero, D. I. Medellín, M.L. Reyes
Congreso Nacional de Química Industrial 2006. UANL, Monterrey, N.L. Mar. 30-31

4. Poly(3-octylthiophene) fibers and non-woven mats prepared by electrospinning
L. Arizmendi, R. Cruz, J. Romero, E. Arias, I. Moggio
Materials Research Society 2006 MRS Spring Meetings. San Francisco, CA., Abr. 17-21
5. Desarrollo de recubrimientos a partir de aceites naturales y su aplicación sobre piezas artesanales
G. de los Santos, L. E. Elizalde, M. A. Nájera, Y. Vazquez
1er. Congreso IDEAR. Morelia, Mich. May. 11
6. Preparation and characterization of polyvinyl alcohol-cobalt ferrite nanocomposites
L.A. García, M.U. Escareño, M. Salazar
Eighth International Workshop on Non-Crystalline Solids. Gijón, España Junio, 2006.
7. Biomimetic synthesis of polyaniline using acid-solubilized hydroxy ferriprotoporphyrin
J. Romero, R. Cruz, E. Flores, I. Moreno, M. del Angel, V. González, I. Moggio, G. Padrón, E. Arias
ICPP-4 International Conference Of Porphyrins And Phthalocyanines. Roma, Italia Jul. 2-7
8. The stuff of free-rotor nanocomposites
R. Ziolo
Coma-Ruga 2006. II International Workshop on Nanomagnetism. Barcelona, España, Jul. 2-5
9. Characterization of different magnetite-cobalt nanoparticles in hydromagnetic fluids by means of magnetic resonance measurements
O. Ayala, O.S. Rodríguez
6th International Conference. Scientific and Clinical Application of Magnetic Carriers. Krems, Austria May. 17-20
10. Semicontinuous heterophase polymerization under monomer starved conditions to prepare nanoparticles with narrow size distribution
R. Ledezma, M.E. Treviño, L.E. Elizalde, E. Mendizábal, J.E. Puig, R.G. López
World Polymer Congress 41 International Symposium on Macromolecules. Macro 2006. R.de Janeiro, Brasil. Jul. 16-21
11. Mass-suspension and mass-mass production of ABS from poly(styrene-*b*-butadiene): Synthesis, morphology and mechanical properties relationships
D. Elizarrarás, G. Morales, R. Díaz
World Polymer Congress 41 International Symposium on Macromolecules. Macro 2006. R.de Janeiro, Brasil. Jul. 16-21
12. Magnetic properties of PVC nanocomposites and study of their magnetorheological behavior
I.G. Yáñez, R. Betancourt, O.S. Rodríguez
World Polymer Congress 41 International Symposium on Macromolecules. Macro 2006. R.de Janeiro, Brasil. Jul. 16-21
13. Encapsulation of Magnetic Particles with a Biodegradable Polymeric Material and their use as Drug Carrier
O.S. Rodríguez, R.P. Hernández, B. Micheli, L.A. García, J. Romero, R. Hernández
World Polymer Congress 41 International Symposium on Macromolecules. Macro 2006. R.de Janeiro, Brasil. Jul. 16-21
14. Termal Degradation Process of some Ferrogels
E. Goiti, M.M. Salinas, G. Arias, D. Puglia, J.M. Kenny, C. Mijangos
MODEST 2006. Donostia, España. Sep. 10-14
15. Síntesis de Polímeros del tipo 2,5-bis(alcoxi)fenilene-tinilenos y 2,5-bis(alcoxi)fenilbutadienos. Diodos electroluminiscentes
D.I. Medellín, E. A. Vergara, E. Arias, I. Moggio, J. Romero
XIX Congreso de la Sociedad Química de México. México, D.F. Sep. 24-28
16. The role of nanoparticles on the crossroads of Physics and Chemistry in Nanomagnet and nanoparticle Semiconductor Nanocomposites
R.F. Ziolo, M.P. ESPE, S.Y. Ortiz, F. Speranta, X. Gao S. Sepúlveda
2nd Workshop on nanoscience for advanced application on the crossroad of disciplines. León, Gto. Sep.
17. Evaluación del consumo de agua en el cultivo de tomate en sustrato y suelo
J. Munguía, R. Quezada, B. Cedeño, L. Ibarra
XXXIII Congreso Nacional de la Ciencia del Suelo. Cd. Victoria Tamps. Sep. 18-20
18. Natural products against bacteria and fungi that causes infections in food and diseases in humans and plants.
R.H. Lira, M. Hernández, F.D. Hernández
Second International Congress Food Science and Food Biotechnology in Developing Countries. Saltillo, Coah. Oct. 16-28
19. Bactericidal and fungicidal activity of plant extracts from endemic plants of the Chihuahuan Desert of northern Mexico
R. H. Lira, M. Hernández, G. Pineda
XVI International Congress on Medicinal Plant Research. Saltillo, Coah. Oct. 16-28

20. Application of polyvinyl acetate as a high – gloss edible coating for fruits. Effect on selected quality characteristics.

G.Y. Cortez, M. Flores, A. Reyes, H. Lira, C.C. Rivera, R.D. Peralta

2nd International Congress Food Science and Food Biotechnology in Developing Countries. Saltillo, Coah. Oct. 16-18

21. Copolímeros de estireno/butadieno obtenidos por copolimerización aniónica viviente: síntesis y modelado matemático
R. Díaz, V. Rodríguez, D. Estenoz, G. Meira
G. Morales

XXII Congreso Interamericano de Ingeniería Química CIIQ 2006, V Congreso Argentino de Ingeniería Química (CAIQ). Buenos Aires, Argentina. Oct.

22. Preparation and characterization of magnetic PVC nanocomposites

I.G. Yáñez, R. Betancourt, J.A Matutes, O.S Rodríguez

Eighth International Workshop on Non-Crystalline Solids. Gijón, España, Jun. 20-23

23. Effect of the sintered temperature of the photocatalytic activity of ZnO- Zn titanato films
M. Gutierrez

Annual Conference of the Mexican Academy of Materials Science. Cancún, Q.R. Ago. 20-24

24. Optical and structural properties of ZnO Zn titanato thin films prepared by sol-gel method
M. Gutierrez

Annual Conference of the Mexican Academy of Materials Science. Cancún, Q.R. Ago. 20-24

25. Influencia de la humedad relativa sobre las propiedades mecánicas de mezclas PEBD/almidón termoplástico

C. Tena, F. Rodríguez

XV International Materials Research Congress. Cancun, Q.R. Ago. 20-24

26. Optical and morphological characterization of a silver nanoparticles/fluorescent poly (phenyleneethynylene) composite for optical biosensors

J.C. Ramos, E. Vázquez, A. Ledezma, L. Larios, E. Arias, I. Moggio, C.A. Martínez, F. Castellón
J. Romero, S. Sepúlveda, M.J. Yacamán

XV international Congress of Material Research. Cancún, Q.R. Agosto 2006

27. Magnetic properties of magnetic nickel-zinc ferrite nanoparticles synthesized by coprecipitation

V. Corral, D. Bueno, F. Paraguay, C.E. Botez
R. Ziolo

Trends in Nanotechnology. Grenoble, Francia
Sep.

28. Síntesis de polímeros del tipo 2,5-Bis(Alcoxi)Fenilenetilenos Y 2,5-Bis(Alcoxi)Fenilbutadienos. Diodos electroluminiscentes

E. Vergara, E. Arias, I. Moggio, C. Reyes
J.R. Torres, J. Romero

Congreso Sociedad Química de México.
Sep. 24-28

29. Photoinduced quiral structures in azobenzene polymers

G. Martínez, C. Solano, D. Navarro, J. Limón

XLIX Congreso Nacional de Física. UASLP

San Luis Potosí Oct. 16 – 20

30. Effect of biofumigation with solarization and *Larrea tridentata* extract on soil-borne pathogens of pepper plants

R. H. Lira, J. C. Blasi, F.D.Hernández, F. Jiménez

XVII Congreso Internacional de Plástica.

Buenos Aires, Arg. Oct. 22-26

31. Efecto de la radiación solar y la fertilización sobre los índices de crecimiento y calidad de forraje verde hidropónico de trigo

R. Quezada, J. Munguía, B. Cedeño, L. Ibarra
A. Benavides, F. de la Torre

Congreso Internacional de Plásticos para la Agricultura. Buenos Aires, Arg., Oct. 23 - 25

32. Fotosíntesis, temperatura del suelo y rendimiento del cultivo de pepino son influenciados por el acolchado de diversos colores

L. Ibarra, R. Quezada, J. Munguía, B. Cedeño

Congreso Internacional de Plásticos para la Agricultura. Buenos Aires, Arg., Oct. 23 - 25

33. Evaluación de dos sistemas de producción de tomate bajo condiciones de invernadero

J. Munguía, R. Quezada, B. Cedeño, L. Ibarra

Congreso Internacional de Plásticos para la Agricultura. Buenos Aires Arg., Oct. 23 - 25

34. Efecto del acolchado con películas fotoselectivas de diferentes características fotométricas sobre el crecimiento y rendimiento del tomate
R. Quezada, J. L. Vázquez, J. Munguía, L. Ibarra M. de la Rosa

Congreso Internacional de Plásticos para la Agricultura. Buenos Aires Arg., Oct. 23 - 25

35. Desarrollo de una formulación híbrida fotocurable del tipo Tiol-Ene/Cationico
R. Acosta, L. V. Cabello, M. L. Berlanga A.E. García, M.D. Soucek

XIX Congreso Nacional de Polímeros. Saltillo, Coah. Oct. 24-27

36. Copolimerización radicalica por transferencia de átomo de monómeros fotoactivos

A. Hinojosa, L. E. Elizalde, L. Guillén

XIX Congreso Nacional de Polímeros. Saltillo, Coah. Oct. 24-27

37. Mechanism and kinetics of the induction period in nitroxide mediated thermal autopolymerization of styrene. extensions to the spontaneous copolymerization of styrene and maleic anhydride.

E. Saldivar, J. Bonilla, M. Albores, L. Caballero J. Percino, V. Chapela

XIX Congreso Nacional de Polímeros. Saltillo, Coah. Oct. 24-27

38. Síntesis de un iniciador fotoactivo derivado de espiropirano y su empleo en la preparación de polímeros por ATRP

G. de los Santos, L. Elizalde, M.A. Vázquez

XIX Congreso Nacional de Polímeros. Saltillo, Coah. Oct. 24-27

39. Síntesis y caracterización de nuevos copolímeros funcionalizados con grupos nitróxido. Evidencia cuantitativa.

J. Bonilla, E. Saldivar, R. Torres.

XIX Congreso Nacional de Polímeros Saltillo, Coah. Oct. 24-27

40. Estudio de la cinética de polimerización en emulsión utilizando Dowfax C10L como tensoactivo

L. Farías, J. Herrera

XIX Congreso Nacional de Polímeros. Saltillo, Coah. Oct. 24-27

41. Polimerización en emulsión de estireno: Reexaminación de la cinética mediante AF⁴ y calorimetría

S. Carro, J. Herrera

XIX Congreso Nacional de Polímeros. Saltillo, Coah. Oct. 24-27

42. Kinetics of the heterophase polymerization of vinyl acetate in the presence of a limited amount of an anionic surfactant

H. Martínez, R. D. Peralta

XIX Congreso Nacional de Polímeros Saltillo, Coah. Oct. 24-27

43. Microemulsion copolymerization of vinyl acetate/butyl acrylate using a mixture of anionic and non-ionic surfactants

V. M. Ovando, E. Mendizábal, R. D. Peralta

XIX Congreso Nacional de Polímeros Saltillo, Coah. Oct. 24-27

44. Modeling of batch microemulsion copolymerization of vinyl acetate/butyl acrylate

V. M. Ovando, E. Mendizábal, R. D. Peralta

XIX Congreso Nacional de Polímeros Saltillo, Coah. Oct. 24-27

45. Síntesis, caracterización y aplicación de nanolátices de poliacetato de vinilo para su uso en recubrimiento de tomates

G.Y. Cortez, M. Flores, A. Reyes, H. Lira C.C. Rivera, R.D. Peralta

XIX Congreso Nacional de Polímeros Saltillo, Coah. Oct. 24-27

46. A kinetic study of the vinyl acetate microemulsion homo and copolymerisation with acrylic comonomers in batch and semi-continuous reactors

R.D. Peralta, H.I. Meléndez, G.A. Yáñez, H. A. Torres, G. Y. Cortez, N. Sosa, R.G. López

XIX Congreso Nacional de Polímeros Saltillo, Coah. Oct. 24-27

47. Preparation and characterization of magnetic nanocomposites of PVC

I.G. Yáñez, R. Betancourt, J. A. Matutes, O. Rodríguez

XIX Congreso Nacional de Polímeros Saltillo, Coah. Oct. 24-27

48. Efecto de la morfología sobre la degradación enzimática de mezclas PEBD/almidón termoplástico
C. Tena, F. Rodríguez, M.L. Méndez
J.C. Contreras, L.Ma. Ramos, A.U. Valdez
XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

49. The preparation and characterization of ultrathin fiber nanocomposites by electrospinning
M.A. Martínez, E. Arias, J. Romero, R.F. Ziolo.
XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

50. Síntesis, caracterización y selección de indicadores al oxígeno para el uso en el proceso de extrucción anóxica de polímeros
D. Sánchez, G. de Luna, J.R. Torres, L.F. Ramos
R.F. Ziolo
XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

51. Propiedades magnéticas del sistema nanométrico $Ni_{1-x}Zn_xFe_2O_4$
V. Corral, D. Bueno, R. Ibarra, R. Ziolo
XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

52. Estudio de la cristalización y fusión en copolímeros de exclusión de P(ET/CT) por radiación sincrotrón
L.A. Baldenegro, D. Navarro, F.J. Medellín
B.S. Hsiao, C.A. Ávila
XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

53. Efecto de la modificación superficial por plasma en películas amorfas y cristalinas de PET y PLA
R. I. Narro, C.A. Ávila, M.G. Neira, J.L. Angulo
J. Zamora
XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

54. Mecanosíntesis: Síntesis en estado sólido de oligoiminas a partir de tereftaldehído y diaminas alifáticas
V.H. Flores, R.A. Vázquez, E. Arias, O. Coreño
I. Moggio, H. Barrientos, J. Coreño
XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

55. Inmovilización de glucosa oxidasa en nanopelículas de polímeros fenilenoetileno secuenciales con grupos polares para el desarrollo de biosensores ópticos
E. Vázquez, I. Moggio, E. Arias, J. Romero
XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

56. Síntesis enzimática de polipirrol
E. Amaro., L. Arizmendi, M.E. Nicho
J. Romero, R. Cruz
XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

57. Preparación de membranas fibrosas de poli(3-octil tiofeno)
L. Arizmendi, R. Cruz, J. Romero, E. Arias
I. Moggio, A. Ledezma
XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

58. Preparación de películas mediante polimerización enzimática de anilina *In Situ*
N. Carrillo, M.E. Nicho, J. Romero, F.F. Castellón
M.H. Farias, R. Cruz
XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

59. Obtención de partículas magnéticas recubiertas de un material polimérico biodegradable utilizables como portadoras de medicamentos
R.P. Hernández, B. Micheli, L.A. García,
J. Romero, O.S. Rodríguez
XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

60. Uso de precursores poliméricos en la obtención de materiales magnéticos puros y compuestos a bajas temperaturas
S. Martínez, L. A. García, J.R. Torres, O.S. Rodríguez
XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

61. Estudio morfológico y optoelectrónico de películas elaboradas a partir de mezclas de pentámeros alcoxi-etileno
H. Barrientos, D.I. Medellín, I. Moggio, E. Arias
J. Romero
XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

62. Morfología y la conductividad eléctrica en nanocompuestos de polipropileno isotáctico (ipp) con nanotubos de carbono de múltiples paredes (mwcnt). I. Efecto de la velocidad de enfriamiento

Sáenz, B. M. Huerta, J.L. De la Peña, V.J. Cruz
C. A. Ávila,

XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

63. Degradación térmica en nanocompuestos de polipropileno isotáctico (ipp) con nanotubos de carbono de múltiples paredes (mwcnt)

Y. A. Aguirre, M. G. Méndez, J.L. de la Peña
C.E. Raudry, C. A. Ávila

XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

64. Funcionalización de nanotubos de carbono de múltiples paredes (mwcnt) con grupos ácidos (-cooh) asistida mediante microondas

S. Torres, C. A. Ávila

XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

65. Preparación y caracterización de nanocompuestos magnéticos de PVC

O.S. Rodríguez

XIX Congreso Nacional de Polímeros

Saltillo, Coah. Oct. 24-27

66. Obtención de copolímeros poli(metilmacrilato)-bloque-(N-metacriloxietil-6-nitro-espiro benzopiroan indolina) por Polimerización Radicálica por Transferencia de Átomo catalizada por Cobre

G. Rodríguez, L.E. Elizalde, G. de los Santos
L. Guillén

XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

67. Síntesis de co-polímeros GMA-r-1'-(2-metacriloxietil)-6-nitro-3',3'-dimetilespiro-[2H-1]-benzopiran-2,2'-indolina

M. Flores, L. E. Elizalde, G. de los Santos, L.
Guillén

XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

68. Polimerización de etileno en suspensión con el sistema nbucp2zrhalh4/mao/sio2 en presencia de tiba

R. Charles, S. Collins, O. Pérez

XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

69. Síntesis y caracterización del hidruro [(Cp*)2zrh(Mh2)Alh2]2 activado con B(C6f5)3 para la Polimerización de Etileno en solución
R. González, S. Collins, M. García, O. Pérez
XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

70. Actividad catalítica de los complejos isoelectrónicos TpRuCl(PPh3)2, TpRuCl(PMe3)(PPh3) y TpRuCl(PMe3)2 en la polimerización de MMA vía ATRP

J.R. Torres

XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

71. Síntesis del copolímero de estireno-b-ácido metacrílico vía ATRP empleando el catalizador Cp*RuCl(\square 2-CH2=CHCN)(PPh3);

J.R. Torres

XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

72. Síntesis y caracterización de nuevos copolímeros funcionalizados con grupos nitróxido. Evidencia cuantitativa

J.R. Torres

XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

73. Estudio de la modificación con plasma de aire y nitrógeno de superficies de policarbonato (PC)

G. Neira, M. M. Orozco, A.I. Ramos

XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

74. Funcionalización de nanofibras de carbono en plasmas de estireno y etilmacrilato. Preparación de nanocompuestos poliméricos

M. G. Neira, L. F. Ramos, E. J. Pérez

XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

75. Estudio de la modificación superficial de poliestireno y polihidroxibutirato por plasmas de aire y nitrógeno

M.G. Neira, M. Martínez, M. Orozco, A.I. Ramos

XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

76. Modificación superficial y degradación de polihidroxibutirato, poliácido láctico y polietileno-tereftalato en plasma de aire

M.G. Neira, R.I. Narro, S. Torres

XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

77. Estudio de la polimerización redox catiónica de óxido de ciclohexeno en presencia del par redox: sal de diaril yodonio y diítoácidos

M.L. Berlanga, R. Acosta, A.E. García
XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

78. Síntesis de una aminoamida y su evaluación como antioxidante UV y agente deslizante en LDPE

Gutierrez, M.L. Berlanga, A. Rosales
XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

79. Polimerización de éteres vinílicos empleando diferentes relaciones molares metilaluminoxano/ catalizador metaloceno

M. Pérez, G. Cadenas, I. Palos, E. Jiménez
A. Álvarez, E. de Casas, M. García
XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

80. Inversión de fases y control morfológico en ABS obtenidos a partir de poli(estireno-b-butadieno) mediante un proceso masa-masa

D. Elizarrarás, G. Morales, R. Díaz
XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

81. Evaluación del estado interfacial en poliestireno de alto impacto mediante análisis dinámico-mecánico

G. Morales, R. Díaz
XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

82. Copolímeros de estireno/ butadieno obtenidos por copolimerización aniónica viviente: síntesis y modelado matemático

R. Díaz, D. Estenoz, G. Morales, G. Neira
XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

83. Efecto de los ciclos de procesado en las características fisicoquímicas, morfológicas, reológicas y de procesamiento en HIPS

F. Soriano, G. Morales, R. Díaz
XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

84. Termoformabilidad y reciclado primario de láminas de ABS: Relación estructura-propiedades-parámetros de proceso

F. Soriano, P. Acuña, M. Fraga
XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

85. Mathematical Modelling of the Bulk and Bulk-Suspension Polymerization of Styrene in the Presence of an Elastomer

D. Estenoz, C. Luciani, R. Díaz, G. Morales
XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

86. Coherent talbot self-imaging with holographic anisotropic gratings

G. Martínez, C. Solano, D. Navarro
L. Larios López, R.J. Rodríguez
XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

87. Comportamiento termotrópico de sales de piridinio y de poli(4-vinilpiridinio) conteniendo un tri(p-fenileno) modificado con cadenas oxialquílicas

L. Larios, D. Navarro, H.I. López, R.G. Santos
C.V. Reyes
XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

88. Azopolímeros de tipo acrílico con propiedades fotoinducidas y de cristal líquido

R. J. Rodríguez, J. A. Limón, L. Larios, D. Navarro
G. Martínez, C. Solano
XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

89. Caracterización de películas delgadas de HMDSO/HMDSI sintetizadas por plasma sobre sustratos metálicos como recubrimientos anticorrosivos.

E.M. Saucedo, M.G. Neira, S. Solis, A. Martínez
C.T. Saucedo
XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

90. Efecto de la funcionalización de nanofibras de carbono sobre las propiedades mecánicas de nanocompuestos de matriz de poliestireno

E. Hernández, E.J. Pérez, M.G. Neira, L.F. Ramos
M. Lozano
XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

91. Caracterización química, morfológica y evaluación de la estabilidad de PET y PLA modificados por plasma

R. I. Narro, M.G. Neira, J. L. Angulo, F. Castellón
XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

92. Estudio del efecto de la modificación superficial del PET y PLA por plasmas de aire y nitrógeno

R.I. Narro, M.G. Neira, J.L. Angulo, F. Castellón
XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

93. Degradación térmica dinámica de PVC sintetizado con catalizador titanoceno y PVC comercial.

V.H. Ponce, R. Benavides, G. Cadenas, B. M. Huerta
XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

94. Síntesis de polietileno con el monómero polar de 4-penten-1-triisopropilviníloxilano vía metallocenos empleando el catalizador (nBu-Cp)₂ZrCl₂ activado con metilaluminoxano (MAO).

E.G. de Casas, G. Cadenas, I. Palos
XIX Congreso Nacional de Polímeros
Saltillo, Coah. Oct. 24-27

95. Photosynthesis, soil temperature and yield of cucumber by color plastic mulch

L. Ibarra, A. Zermeño, J. Murguía, R. Quezada M. de la Rosa
33rd National Agriculture Plastic Congress
San Antonio TX. Nov. 2 al 5

96. Preparación y caracterización de nanopartículas y películas delgadas de NiO mediante el proceso sol-gel

L.A. García, R. Ramos, M.A. Quevedo
XXVII Congreso Internacional de Metalurgia y Materiales. Saltillo, Coah. Nov. 15-17

97. Síntesis de nanocompuestos de silicio silito -MMA -Estireno por proceso sol-gel

D. Navarro
XXVIII Congreso Internacional de Metalurgia y Materiales. Saltillo, Coah. Nov. 15-17

Conferencias por Invitación

1. Extractos de *Larrea tridentata*, soluciones de quitosán y bacterias antagonistas: opciones contra microorganismos patógenos

R. H. Lira, M. Hernández, F.D.Hernández
IV International Congress of Biochemical Engineering y *XV Congreso Nacional de Ingeniería Bioquímica*. Morelia, Mich. Abr. 4-7

2. La micrometeorología en la producción de hortalizas en invernadero

J. Munguía
Conferencia magistral
XXIV ciclo de seminarios de posgrado
Universidad de Nuevo León. Monterrey, NL. Jun.

3. Mechanism and kinetics of the induction period in nitroxide mediated thermal autopolymerization of styrene. extensions to the spontaneous copolymerization of styrene and maleic anhydride

E. Saldívar
SML06: IV IUPAC International Symposium in Radical Polymerization. Kinetics and Mechanisms
Lucca, Italia, Sep. 3-9

4. Cristales líquidos

G.Martínez-P., C. Solano, D. Navarro, L. Larios
Congreso Nacional de Química Industrial 2006
Monterrey, N.L. Mar. 28 – 29

5. Modificación superficial de Polímeros por plasma

M.G. Neira
Congreso Nacional de Química Industrial 2006
Monterrey, N.L. Mar. 28 – 29

6. Catalizadores de Ru(II) en la polimerización radicalica controlada

J.R. Torres
Symposium de Química Organometálica y Catálisis. XLI Congreso Mexicano de Química
México, D.F. Sep. 24-28

7. De la Ingeniería de Reactores de Polimerización al Diseño de Materiales Poliméricos

E. Saldívar
Símpoio de Ingeniería Química U. de Guanajuato. Guanajuato, Gto. Nov. 10

Patentes Solicitadas

Durante el 2006 se solicitaron las siguientes patentes.

1. SISTEMA PARA LA PRODUCCIÓN BIOLÓGICA DE NANOCRISTALES DE PLATA Y OTROS METALES PESADOS EN INVERNADERO, TÚNEL, MICROTÚNEL O CASA SOMBRA UTILIZANDO MONOCOTILEDONEAS EN UN SISTEMA HIDROPÓNICO.
No. de Registro: NL/a/2006/000008
Responsable: Adalberto Benavides
Participantes: H. Ortega, L.O. Fuentes, H. Ramírez
Fecha: Marzo 2006
2. HIDROGEL ANTIMICROBIANO BASADO EN POLÍMEROS ASOCIATIVOS Y MÉTODO DE OBTENCIÓN
No. de Registro: PA/A/2006/013768
Responsable: Ramiro Guerrero Santos
Participantes: C.J. Espinoza, H. Maldonado, M.J. Yacamán, E.J. Jiménez, C.C. Rivera, F. Cerda
Fecha: Noviembre 2006
3. COMPUESTOS NATURALES CON ACTIVIDAD ANTIMICROBIAL PARA PREVENIR Y CONTROLAR ENFERMEDADES INFECCIOSAS EN HUMANOS Y ALIMENTOS.
No. de Registro: /2006/03012
Responsable: Hugo Lira Saldívar
Participantes: M. Hernández
Fecha: Agosto 2006
4. PROCEDIMIENTO PARA LA DETERMINACIÓN SELECTIVA DE CONTAMINACIÓN FECAL EN AGUA MEDIANTE LUMINISCENCIA.
No. de Registro: NL/a/2006/000060
Responsable: Federico Cerda Ramírez
Participantes: A. Iliina, A. Casas, D. Alvarez, Y. Garza
Fecha: Agosto 2006
5. MÉTODO PARA PREPARAR NANOPARTÍCULAS MAGNÉTICAS POR PRECIPITACIÓN EN MICROEMULSIONES BICONTINUAS
No. de Registro: NL/a/2006/00015
Responsable: R. Guillermo López Campos
Participantes: M.E. Treviño
Fecha: Diciembre 2006

6. CATALIZADOR PARA POLIMERIZAR EN FASE HETEROGENEA OLEFINAS Y DIENOS CONJUGADOS, PROCESO DE OBTENCION Y EMPLEO DEL MISMO
No. de Registro: PCT/IB2006/002932
Responsable: Odilia Pérez Camacho,
Participantes: R. Charles, R. González, S. Kniajanski
Fecha: Octubre 2006
7. BOQUILLA CON ELEMENTO DE TRANSMISIÓN DE CALOR PARA EQUIPOS DE MOLDEO POR INYECCIÓN.
No. de Registro: /2006/04093
Responsable: Rafael Aguirre Flores
Participantes: S. Sánchez L., R.R. Ramírez
Fecha: Diciembre 2006

Patentes Otorgadas

1. PROCESO PARA LA OBTENCIÓN DE 3-FORMIL-2-HIDROXI-BENZOFENONA Y 3-FORMIL-4-HIDROXIBENZOFENONA Y SUS ANÁLOGOS SUSTITUIDOS
No. de Registro: 978743
Responsable: L. Ernesto Elizalde Herrera
Participantes: G. de los Santos
Fecha: Junio 9, 2006
2. PROCESO PARA LA OBTENCIÓN DE DERIVADOS DEL 1',3',3' - TRIMETILESPIRO - [2H-1] BENZOPIRANO - OXOBENCIL- 2,2' - INDOLINA PARA SU APLICACIÓN COMO COMPUESTOS FOTOCROMÁTICOS
No. de Registro: 978744
Responsable: L. Ernesto Elizalde Herrera
Participantes: G. de los Santos
Fecha: Abril 19, 2006
3. PROCESO PARA LA OBTENCIÓN DE 3-FORMIL-2-HIDROXI-BENZOFENONA Y SUS ANÁLOGOS SUSTITUIDOS
No. de Registro: 978745
Responsable: L. Ernesto Elizalde Herrera
Participantes: G. de los Santos
Fecha: Abril 19, 2006
4. CATALIZADORES A BASE DE FLUORENILTITANIO PARA LA POLIMERIZACIÓN SINDIOTÁCTICA DE ESTIRENOS Y POLIMERIZACIÓN 1,4-CIS DE BUTADIENO
No. de Registro: 981717
Responsable: Sergei Kniajanski
Participantes: G. Cadenas, G. Moreno
Fecha: 2006

Proyectos de investigación y desarrollo tecnológico

Los proyectos institucionales de investigación y desarrollo de tecnología representan un elemento mediante el cual el CIQA cumple con los objetivos institucionales. Algunos de éstos son financiados con los recursos fiscales del Centro y en otros casos son financiados con recursos extraordinarios, estos recursos provienen de proyectos que fueron presentados a concurso en las convocatorias de los Fondos Sectoriales y Mixtos emitidas por el CONACYT y que fueron evaluados positivamente. El objetivo de estos proyectos es la generación de conocimiento y el desarrollo de tecnología para su posterior transferencia al sector industrial.

Cabe mencionar que la mayoría de las patentes, publicaciones y ponencias, son resultado de los 54 proyectos de investigación y desarrollo que se desarrollaron durante el 2006. Asimismo, la mayoría de las tesis que se desarrollan en las instalaciones del Centro tratan sobre algún tema específico de los mencionados proyectos.

Los servicios de análisis y evaluación de materiales, asesoría técnica y de capacitación son importantes para la vinculación del Centro con el sector industrial; sin embargo, el desarrollo de tecnología es un aspecto fundamental de la misión de un Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico como el CIQA. Por ello, los esfuerzos del Centro están encaminados a incrementar la proporción de servicios de desarrollo de tecnología, dentro de la cartera de servicios que se contratan con el sector industrial.

Proyectos de Investigación con Financiamiento Externo

En el área de investigación se mantuvieron en desarrollo 30 proyectos con financiamiento externo, principalmente con apoyo del CONACyT a través de sus diversos mecanismos, y en el 2006 se concluyeron 5 de estos proyectos. Además se concluyeron 12 proyectos que se aprobaron de la convocatoria interna 2005 y se inició el desarrollo de 12 proyectos que se aprobaron en la convocatoria interna 2006 y que deberán ser concluidos en el primer trimestre de 2007.

1. "Síntesis de poli(cloruro de vinilo) empleando catalizadores metalocenos del Grupo IV"
2. "Síntesis de compuestos organometálicos de Ru de estructura medio sándwich con ligantes imidazoles y estudio de la actividad catalítica en polimerizaciones radicáticas por transferencia de átomo"
3. "Desarrollo de método bioluminiscente, para el monitoreo de contaminación microbiana en agua y control de las cepas microbianas y medios de cultivos utilizados para análisis de bacterias coliformes en agua"
4. "Centro de formación de recursos humanos para diseño, asimilación y transferencia de tecnología en moldes y procesos de transformación de plásticos"
5. "Nanolátices magnéticos termosensibles. Síntesis mediante polimerización en microemulsión normal"
6. "Desarrollo tecnológico para la producción de elastómeros del tipo copolímeros estireno/butadieno con diferencias moleculares. Aplicación a materiales resistentes al impacto"
7. "Desarrollo de aditivos promotores del reforzamiento para polímeros frágiles. Materiales poliméricos nanoestructurados"
8. Desarrollo de biosensores ópticos para el diagnóstico clínico de fluidos fisiológicos"
9. "Materiales poliméricos porosos a partir de nuevas redes poliméricas interpenetradas parcialmente termodisociables"
10. "Síntesis de oligómeros y polímeros portadores de grupos conjugados y cargas iónicas y estudio de sus propiedades mesomórficas y de luminiscencia"
11. "Proceso para la obtención de oligoésteres con características análogas a los productos conocidos como terol 385 y terate 2541"
12. "Adecuación del proceso para la preparación a nivel industrial del estearato de sorbitan"

13. "Estudio del efecto de las interacciones interfaciales nanopartícula-matriz polimérica sobre el grado de dispersión y las propiedades de nanocompuestos"

14. "Modelo en base a los componentes del balance de energía para medir el consumo de agua en los cultivos de tomate, chile y papa"

15. "Determinación de la dosis óptima de compostas de estiércol vacuno en una rotación de cultivo triticale-maíz-sorgo con riego por goteo en la Comarca Lagunera"

16. "Síntesis y caracterización de polímeros hidrosolubles asociativos con buenas propiedades espesantes, tanto a temperatura ambiente como altas temperaturas (80°C)"

17. "Síntesis biomimética de la polianilina catalizada por hematina inmovilizadas en materiales inorgánicos mesoporosos"

18. "Síntesis de copolímeros con injerto controlado y su aplicación en compatibilización de mezclas de polímeros"

19. "Diseño y síntesis de nuevos agentes de transferencia de cadena para polimerizaciones controladas mediante el mecanismo de terminación por adición-fragmentación reversible. Aplicación a la preparación de copolímeros en bloques y evaluación de los parámetros cinéticos"

20. "Estudio del comportamiento magnetoelástico de geles y magneto-reológico de fluidos magnéticos complejos"

21. "Fabricación de nano y micro estructuras poliméricas con propiedades selectivas y de reconocimiento"

22. "Estudio de mezclas de almidón termoplástico"

23. "Control de la distribución de tamaños de partícula en látex de pinturas"

24. "Desarrollo de tecnología para producción de forraje verde hidropónico en invernaderos climatizados a base de energía alternativa para diferentes regiones de Coahuila"

25. "Desarrollo de asfaltos modificados a partir de polímeros reciclados"

26. "Desarrollo de películas plásticas para desinfección de suelos agrícolas, como sustituto a la aplicación de pesticidas contaminantes del ambiente"

27. "Desarrollo de recubrimientos a partir de aceites naturales y su aplicación sobre piezas artesanales"

28. "Uso de materiales poliméricos y vítreos para la síntesis de nanoestructuras magnéticas"

29. "Efectividad antibacterial de extracto de plantas endémicas de las zonas áridas del norte de México"

30. "Orientation of nano-scaled objects induced by mesophases of block copolymers prepared by living free radical polymerization initiated from a self assembly monolayer"

FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS Y DOCENCIA

Formación de Recursos Humanos 2006

ALUMNOS EXTERNOS ATENDIDOS	
Licenciatura	109
Maestría	21
Doctorado	15
Diplomados	0
Especialidad	0
Otros	0
Total de alumnos de atendidos	145
ALUMNOS INTERNOS ATENDIDOS	
Especialidad	37
Maestría	49
Doctorado	46
Total de alumnos de atendidos	132
ALUMNOS INTERNOS GRADUADOS	
Especialidad	17
Maestría	12
Doctorado	12
Total	41
ALUMNOS EXTERNOS GRADUADOS	
Licenciatura	42
Maestría	11
Doctorado	0
Total	53

Tesis Presentadas para obtención de Título
2006

	Internos	Externos
Tesis de licenciatura presentadas	0	109
Tesis de especialidad presentadas	17	0
Tesis de maestría presentadas	12	11
Tesis de doctorado presentadas	12	0

Tesis de Licenciatura, Maestría y Doctorado concluidas y presentadas para obtención de título o grado desarrolladas por estudiantes externos en el 2006.

Tesis de Licenciatura

1. Obtención de productos químicos a partir de reciclado de polietileno y polipropileno catalizados por zeolita utilizando la técnica de pirólisis.
Estudiante: Rosario Argentina Jasso Terán
2. Modelamiento del flujo de una matriz polimérica con nanopartículas en un ducto rectangular para predecir la dispersión de las mismas en la matriz.
Estudiante: Libertad Muñoz Jiménez
3. Degradación térmica de nanocompuestos de polipropileno isotáctico con nanotubos de carbono de paredes múltiples.
Estudiante: Yrayda A. Aguirre Figueroa
4. Formulación de un polímero fotocurable a base de poliláctido.
Estudiante: José G. Guzmán Moreno
5. Síntesis in situ de partículas magnéticas en una matriz polimérica.
Estudiante: Madelyne Salazar Zertuche
6. Desarrollo de nanocompuestos de metilmetacrilato-estireno-silicio por el proceso sol-gel.
Estudiante: Clara Celina Ortiz Gallegos
7. Preparación de nanocomposites magnéticos de PVC.
Estudiante: Karla Yadira Real Grajales

8. Geles poliméricos a base de PVC y nanopartículas magnéticas.
Estudiante: Angel Ibrahim Castro Cruz
9. Efectos de inductores de resistencia en el contenido nutricional del agave.
Estudiante: Enoc Barrera Aguilar
10. Acondicionamiento Nutricional (NO₃-K) de plántula de tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill) en invernadero hidropónico.
Estudiante: Eduardo Herrera Martínez
11. Determinación de dosis óptima de composta y estiércol bovino para la producción de forraje verde en triticale (X *Triticosecale* Wittmack) y maíz (*Zea mays*) en Torreón, Coahuila
Estudiante: José Noé Martínez Ramírez
12. Modificación superficial de nanofibras de carbón por plasma.
Estudiante: Iván Zapata González
13. Determinación de la densidad de siembre y dosis de fertilización para la producción del forraje verde hidropónico de trigo (*Triticum aestivum* L.) y triticale (X. *Triticosecale* W) bajo dos condiciones de Luz.
Estudiante: Yanci Anilú Guzmán Roblero
14. Determinación de los volúmenes de exceso en el sistema ternario etilbenceno, estireno y acrilato de etilo y predicción a partir de los binarios de los componentes.
Estudiante: Lidia Elena Sandoval Martínez
15. Relación de estructura y tamaño macromolecular con las características de flujo en polietilenos de alta y baja densidad.
Estudiante: Judith Elizabeth Lara Gámez
16. Estudio fisicoquímico y mecánico de Nylon 6 estabilizado sometido a ciclos múltiples de reprocesado.
Estudiante: Alondra de los Santos Vela
17. Determinación de los volúmenes de exceso del sistema pseudobinario de resina fenólica comercial (RFRM-13M) utilizada para fundición y acrilonitrilo obtenidos a una temperatura de 298.14 K.
Estudiante: Ismael Estrada Guerrero

18. Síntesis y caracterización de nanocompuestos en base de nanopartículas de plata y copolímeros asociativos. Aplicación como agente antibacteriano.
Estudiante: Carlos José Espinoza González
19. Modificación con plasma de superficies de policarbonato y cultivo de células fagocíticas en las superficies modificadas.
Estudiante: Martha M. Orozco Sifuentes
20. Modificación superficial de poliestireno y polihidroxibutirato por plasma de aire y nitrógeno para cultivo de células fagocíticas.
Estudiante: Yzmary Martínez Reséndiz
21. Síntesis de materiales estirénicos empleando diperoxido de pinacolona como sistema de iniciación.
Estudiante: Epsilon Erydani Mejía Martínez
22. Estudio de reciclado primario y termoformado de láminas de ABS: Influencia del número de ciclos sobre la microestructura del ABS y su relación con las propiedades microscópicas y de procesabilidad.
Estudiante: Manuel Alejandro Fraga Tovar
23. Síntesis de nuevos agentes de transferencia de cadena del tipo ditioesteres capaces de formar macroagentes de transferencia.
Estudiante: Julio César Rico Valverde
24. Estudio del efecto de trimetilaluminio en la polimerización del cloruro de vinilo con el sistema catalítico $C_9H_7TiCl_3/MAO$.
Estudiante: Rocío Jazmín Urbina Cuellar
25. Estudio de la polimerización de cloruro de vinilo empleando el catalizador medio sándwich Cp^*TiCl_3 .
Estudiante: Izchel Yolotzin Vigil Zúñiga
26. Oligo y polímeros con espaciadores alifáticos de diferente longitud entre anillos aromáticos. Mecanosíntesis, caracterización y elaboración de nanopartículas orientadas para aplicaciones en dispositivos optoelectrónicos.
Estudiante: Víctor Hugo Flores Sánchez
27. Obtención de microesferas de poliestireno entrecruzado con divinilbenceno impregnadas con nanopartículas de magnetita.
Estudiante: Jaime Hernández Ramos
28. Aplicación de inductores de tolerancia para modificar el crecimiento y la composición mineral de agave duranguense.
Estudiante: René Rocha Martínez
29. Programación del riego con base a la radiación solar en tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill) bajo condiciones de invernadero, en dos sistemas de producción (Suelo y Perlita)
Estudiante: Crispín González Argandar
30. Programación del riego en base a diferencias térmicas entre el follaje y el aire en el cultivo de tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill) bajo invernadero en dos medios de producción (Suelo y Perlita)
Estudiante: Saúl Mazariegos Suárez
31. Determinación de la dosis óptima de estiércol bovino en una rotación de cultivos maíz-sorgo para producción de forrajes con riego por goteo en la Comarca Lagunera.
Estudiante: Eduardo Vargas Morales
32. Modificación de la radiación neta (R_n), flujo de calor en el suelo (G) con acolchado blanco en el cultivo de chile anaheim (*capsicum Nahum* var TMR-23)
Estudiante: William Y. Trigueros Vázquez
33. Estimación de evapotranspiración real en el cultivo de tomate (*lycopersicon esculentum* Mill) bajo condiciones de invernadero en base a lecturas del tanque evaporímetro tipo "A".
Estudiante: Heber Hernández Pérez
34. Síntesis y caracterización de compuestos PMMA-Nanofibras de carbón funcionalizadas.
Estudiante: Yolanda Patricia Romo Ortiz
35. Estudio del efecto de la funcionalización de nanofibras de carbono en las propiedades mecánicas de compuestos poliméricos nanoestructurados.
Estudiante: Edmund José Pérez Cervellón
36. Efecto de la aplicación de composta de estiércol bovino en combinación con fertilizantes inorgánicos sobre la producción de forraje en triticale (*X triticosecale* Wittmack), en la región de la Comarca Lagunera.
Estudiante: Oscar González Gómez

37. Supresión de hongos fitopatógenos de suelo mediante agentes de biocontrol en el cultivo del chile bajo condiciones de invernadero.
Estudiante: Pedro Aguilar Espinosa
38. Verificación experimental de los modelos empíricos para estimar volúmenes de exceso de una mezcla ternaria a partir de datos de los sistemas binarios de los componentes. Estudio del sistema tolueno-metacrilado de metilo-acrilato butilo.
Estudiante: Ma. Isabel Villarreal Hernández
39. Evaluación y cuantificación del contenido de ácidos grasos esenciales y omega 9 en linaza canadiense molida por diferentes fuentes comerciales.
Estudiante: Cynthia Luévano Martínez
40. Ensamblaje supramolecular de un poli (fenileneitileno) fotoluminiscente portado de secuencias polares para la inmovilización de la encima β -lactamasa y su posible uso como biosensor de tipo óptico.
Estudiante: Abdieel René Esquivel Aguilar
41. Efectos de la coloración en las películas de polietileno para empaque
Estudiante: Jorge Eduardo Morales López
42. Estudio de reciclado de mezclas de residuos de polietileno de alta densidad y polietileno de baja densidad
Estudiante: Flor Fraga Tovar
5. Estudio de variables para la integración de nanotubos de carbono de pared múltiple en matrices de polipropileno isotáctico.
Estudiante: Jorge A. Barcenas Salinas
6. Efectividad biológica In Vitro de extractos vegetales en insectos placa indicadores.
Estudiante: Carlos Orozco González
7. Chemical coupling and characterization of carbon nanofiber reinforced polypropylene nanocomposites
Estudiante: Alejandra de la Vega O.
8. Estudios de simulación del poliestireno de alto impacto empleando un modelo de copolimerización no-lineal con entrecruzamiento.
Estudiante: Armando Alatríste Gutiérrez
9. Síntesis de nuevos copolímeros injertados vía polimerización por radicállica Viviente controlada mediada por nitróxidos"
Estudiante: Bruno López Carpy
10. Aplicación del método bioluminiscente para control de calidad de los medios de cultivo y cepas patrón aplicada en las técnicas de la Norma Mexicana (NMX-AA-042-1987)
Estudiante: Anita Jael Casas Reyes
11. Aplicación de colicina E₁ para la liberación de ATP de escherichia coli por detección bioluminiscente.
Estudiante: Deyanira Álvarez Ramírez

Tesis de maestría

1. Preparación y caracterización de nanopartículas y películas delgadas de óxido de níquel por el método sol-gel.
Estudiante: Rodolfo Ramos González
2. Estudio de la pirolisis de llantas usadas para la obtención de productos útiles.
Estudiante: Ciro César Segovia Martínez
3. Estudio de la hematina como opción biomimética en la síntesis de polianilina en su forma conductora
Estudiante: Iván Eleazar Moreno Cortez
4. Efecto de los sustituyentes laterales en las propiedades fisicoquímicas de polibenzoatoetilenos.
Estudiante: Bladimir García Hernández

Tesis concluidas y presentadas para obtención de grado, por estudiantes del Programa de Posgrado del CIQA, durante 2006:

Especialización en Química Aplicada.

Opción: Agroplasticultura

1. El uso de ácidos en la fertirrigación.
Estudiante: Jorge Amir Ríos Estudillo
2. Modificación de las demandas evapotranspirativas de cultivos hortícola con riego superficial.
Estudiante: Miguel Jiménez Cano
3. Invernaderos para producción de forraje verde hidropónico, tipos y características.
Estudiante: Damián Martínez Gómez

4. El manejo de la fertirrigación y la nutrición del pimiento morrón en invernadero con diferentes sustratos.

Estudiante: Emilio Barcenás Ferruzca

Opción: Ingeniería de Procesos de Polimerización

5. Modificación superficial por plasma nanotubos de carbón y nanofibras utilizadas en la preparación de nanocompuestos poliméricos"

Estudiante: María Victoria Trejo Merla

6. Chalecos antibalas. Constitución y desempeño antibalístico.

Estudiante: Ydelio M. Valencia Ortega

7. Preparación de fluidos electroreológicos con base en nanopartículas poliméricas.

Estudiante: Alba Nidia Estrada Ramírez

Opción: Procesos de Transformación de Plásticos

8. Reciclado de plástico en la industria automotriz.

Estudiante: Juan A. Ortiz Montemayor

9. Fuentes de obtención de nanotubos de carbono en México y su disposición en matrices poliméricas.

Estudiante: Cristina E. Raudry López

10. Proceso de respuesta térmica rápida en el proceso de modelo por inyección.

Estudiante: Jesús Gustavo Soria Mata

11. Películas respirables para empaque de frutas y verduras frescas.

Estudiante: Argelia Tapia Canseco

12. Proceso de micromoldeo.

Estudiante: Raúl A. Puente Espinoza

13. Biomateriales poliméricos como sustitutos de los derivados del Petróleo. I: Mezclas de almidón termoplástico.

Estudiante: Raúl Gilberto Herrera Torres

Opción: Química Analítica

14. Técnicas analíticas en tiempo real para monitorear reacciones de fotopolimerización.

Estudiante: Laura Carranza Ramírez

15. Síntesis en fase sólida de monómeros y polímeros.

Estudiante: Jorge E. Morales López

16. Caracterización de ramificaciones de cadena larga y corta en polietilenos.

Estudiante: Angélica P. Moreno Coria

17. Técnicas de análisis dinámico mecánico.

Estudiante: Lizeth G. Martínez Aguilar

Tesis de maestría

1. Síntesis, caracterización y selección de indicadores sensibles al oxígeno para el procesos de extrusión anóxica de polímeros.

Estudiante: Deifilia Sánchez Luna

2. Efecto de la dispersión de nanopartículas de hidroxiapatita en las fases cristalinas y en las propiedades físicas de nanocompuestos de poliamida, para reemplazo de huesos.

Estudiante: Luisa Isabel Castela Velazco

3. Preparación de nanoesferas magnéticas mediante polimerización en microemulsión normal-precipitación in situ de óxidos de hierro.

Estudiante: Migdaliz Garza García

4. Copolimerización radicalica por transferencia de átomo de monómeros fotoactivos.

Estudiante: Anahí Hinojosa Blásquez

5. Modificación de materiales encapsulantes y estructurales para aplicaciones de alto voltaje.

Estudiante: Arcadio G. Perales Hernández

6. Uso de radiaciones ionizantes en formulación de PVC rígido para incrementar sus propiedades térmicas

Estudiante: Ma. Concepción García Castañeda

7. Síntesis de una aminoamida y su evaluación como antioxidante UV y agente deslizante en LDPE.

Estudiante: Araceli Gutiérrez Romo

8. Obtención de copolímeros poli(metilmacrilato)-block-(N-metacriloxietil-6-nitro-espirobenzopiroanindolina) por ATRP catalizada por cobre.
Estudiante: Geraldina Rodríguez Riojas
9. Síntesis de co-polímeros GMA-r-1'-(2-metacriloxietil)-6-nitro-3', 3'-dimetilesipiro-[2H-1]-benzopiran-2,2'-indolina.
Estudiante: Mildred Flores Guerrero
10. Preparación y caracterización de nuevos composites de nanofibras vía tecnología de electrohilado.
Estudiante: Miguel Ángel Martínez Ibañez
11. Influencia de los rellenos micrométricos en el comportamiento de resinas epóxicas de baja Tg.
Estudiante: Jesús Gilberto Portillo Pérez
12. Síntesis de oligómeros del tipo fenilnetileno funcionalizados con 4-aminofenil- α -D-manopiranosida para el reconocimiento biomolecular de la bacteria escherichia coli.
Estudiante: María Teresa Méndez Bautista

Tesis de doctorado.

1. Copolimerización de espiro compuestos con monómeros acrílicos en microemulsión
Estudiante: Raquel Ledezma Rodríguez
2. Polimerización de etileno en fase heterogénea con el sistema hidruro-alumohidruro de zirconoceno (nBuCp)₂ZrHAlH₄ soportado en sílica y activado en MAO.
Estudiante: Rogelio Charles Galindo
3. Estudio de las cinéticas de Homopolimerización de estireno y monómeros acrílicos
Estudiante: Shirley Carro Sánchez
4. Síntesis y caracterización de copolímeros asociativos combinados mediante copolimerización micelar; estudio de las propiedades reológicas.
Estudiante: Ana Claudia Lara Ceniceros
5. Síntesis de Copolímeros en bloques y gradiente, mediante polimerización radicalica "viviente"/controlada, utilizando polimerización en masa y fase dispersa.
Estudiante: H. Concepción García Valdez
6. Síntesis y caracterización de los precatalizadores [(Cp')₂ZrH(μ H₂)AlH₂]₂
Estudiante: Rebeca González Hernández
7. Estudio de la cristalización y fusión de homopolímeros de PET, PCT y copolímeros al azar de P(ET/CT) en función del superenfriamiento.
Estudiante: Leonardo Baldenegro Pérez
8. Síntesis y caracterización de hidrogeles de redes semi-interpenetradas basadas en poli(acrilamida y poli(ácido- γ -glutámico).
Estudiante: Dora Evelia Rodríguez Felix
9. Entrecruzamiento y vida útil de formulaciones de PVC sometidas a tratamientos con radiaciones ionizantes.
Estudiante: Adalí Oliva Castañeda Facio
10. Materiales magnéticos puros, compuestos e híbridos. Su síntesis mediante un proceso de Pechini modificado y su caracterización magnética, estructural y morfológica.
Estudiante: Sagrario Martínez Montemayor
11. Estudio de la actividad catalítica del complejo Cp*RuCl(η^2 -CH₂=CHCN)(PPh₃) en la polimerización radicalica por transferencia de átomo (ATRP) de monómeros vinílicos.
Estudiante: Aidé Sáenz Galindo
12. Estudio de las interacciones entre una matriz polimérica y arcillas órgano-modificadas en nanocompuestos de PP-EP/EVA/nanoarcilla.
Estudiante: Mario Valera Zaragoza

VINCULACIÓN

Los propósitos principales del CIQA, en materia de vinculación, son: el desarrollo de tecnología, la prestación de servicios de asistencia técnica, la capacitación de personal y la solución de problemas del sector industrial, con calidad y oportunidad, y como consecuencia de ello, la consecución de recursos financieros que le permitan al Centro invertir para mantener, actualizar y acrecentar sus capacidades como proveedor de tecnología.

Si bien los servicios de análisis y pruebas, de asistencia técnica y de capacitación son importantes para la vinculación del Centro con el sector industrial, el desarrollo de tecnología es un aspecto fundamental de la misión de un Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico como

el CIQA. Por ello los esfuerzos del Centro están encaminados a incrementar la proporción de servicios de desarrollo de tecnología, dentro de la cartera de servicios que se contratan con el sector industrial. Esto sin menoscabo de los otros tipos de servicios. Enseguida se presentan algunas de las instituciones y organizaciones con las que CIQA ha contraído estos compromisos:

Con empresas grandes:

- PEMEX Petroquímica
- Plásticos REX
- Dynasol Elastómeros, S.A. de C.V.
- Cydsa
- Resirene
- Polioles
- Prolec
- Peñoles

Con PYMES

- ZYASA
- Plastitec
- Icosa

Con cámaras Industriales

- Grupo Industrial Promotor de Exposiciones
- ANIPAC
- APREPET
- CETEPLAS

Con instancias de gobierno

Gobierno Federal

- CONACYT
- Secretaría del Trabajo y Previsión Social
- Secretaría de Economía
- SEDENA

Gobierno Estatal

- Secretaría de Fomento Agropecuario

Transferencia de tecnología

Se ha logrado incrementar el número de empresas que contratan los servicios del CIQA, debido principalmente al esfuerzo del Centro en acciones de promoción y publicidad para penetrar en el mercado. En el 2006 el número de empresas atendidas fue de 409.

Es importante mencionar que los principales sectores donde incide la industria del plástico son: el empaque, envase y embalaje, la construcción, artículos para el hogar, vestido y calzado, artículos eléctricos/electrónicos y automotriz. Los tipos de servicio que el Centro ofrece al sector industrial van desde análisis y evaluación de materiales y asistencia técnica, hasta capacitación y desarrollo de tecnología.

Actividades de difusión:

Presencia del CIQA en Exposiciones:

NOMBRE	CIUDAD	FECHAS
EXPO AGRO SINALOA	Culiacán	24-28 Enero
PLASTIMAGEN MÉXICO 2006	México	14-18 Marzo
EXPOPINTURAS	Monterrey	13-14 Julio
CONGRESO DE INOCUIDAD ALIMENTARIA	Guadalajara	23-25 Agosto
FERIA NACIONAL DE POSGRADOS DEL CONCAYT	México Durango San Luis Potosí	4-5 Marzo 9 Marzo 11 Marzo

CUERPOS COLEGIADOS

Órgano de Gobierno

FIGURA JURÍDICA: ORGANISMO PUBLICO DESCENTRALIZADO

JUNTA DE GOBIERNO	REPRESENTANTE PROPIETARIO	REPRESENTANTE SUPLENTE
PRESIDENCIA		
CONACYT	Dr. Gustavo Chapela Castañares	M.A. Alberto Mayorga Ríos
SECRETARIO TÉCNICO		
CONACYT	M.A. Carlos O'farrill Santibáñez	
INTEGRANTES		
S E P	Dr. Julio Rubio Oca	Mtro. José Luis León Ramírez
S H C P	Lic. Sergio Montaña Fernández	Lic. Francisco Reyes Baños
CIMAV	Dr. Jesús González Hernández	
CINVESTAV	Dra. Rosalinda Contreras Theurel	Dr. Gregorio Vargas Gutiérrez
CIATEQ, A.C. Centro de Tecnología Avanzada	Ing. Víctor Lizardi Nieto	
I M P I	Lic. Jorge Amigo Castañeda	Lic. Mayra Núñez Vázquez
Petróleos Mexicanos	Ing. Luis Ramírez Corzo	Ing. Abraham Klip Moshinski
Gobierno del Estado de Coahuila	Prof. Humberto Moreira Valdés	Prof. Gustavo Ariel Ramírez Natera
U N A M	Dr. Juan Ramón de la Fuente Ramírez	Dr. Eduardo Barzana García
Asociación Nacional de la Industria del Plástico, A.C.	Ing. Eduardo de la Tijera Coeto	
ÓRGANO DE VIGILANCIA		
Secretaría de la Función Pública	Lic. Mario Palma Rojo	Lic. Enrique González Tiburcio
Titular de la Entidad	Dr. Juan Méndez Nonell	
Directora Administrativa y Prosecretaria	Lic. Josefina Pérez Huerta	

CONSEJO TÉCNICO CONSULTIVO INTERNO

1. Dr. Juan Méndez Nonell
2. Lic. Josefina Pérez Huerta
3. Dr. Oliverio S. Rodríguez Fernández
4. Dr. José Luis Angulo Sánchez
5. Dr. Dámaso Navarro Rodríguez
6. Dr. Ramiro Guerrero Ramírez
7. Dr. Jorge Romero García
8. M.C. Rosario Quezada Marín

COMITÉ EXTERNO DE EVALUACIÓN.

1. Dr. Fernando Mata Carrasco
Escuela de Graduados en Administración
ITESM.
2. Dr. Leonardo Ríos Guerrero
Instituto Mexicano del Petróleo
3. Dr. José M. Sosa
Research and Technology Center
Total Petrochemicals
4. Dr. Octavio Manero Brito
Instituto de Investigaciones en Materiales
UNAM
5. Dr. David Ríos Jara
IPICYT
6. Dr. Rodrigo Treviño Lozano
ASTREE

COMISIÓN DICTAMINADORA EXTERNA

1. Dr. Yunny Meas Vong
CIATEQ
2. Dr. Jesús González Hernández
CIMAV
3. Dr. Manuel de Jesús Aguilar Vega
CICY
4. Dr. David Ríos Jara
CIMAV
5. Dr. Octavio Manero Brito
Instituto de Investigaciones en Materiales,
UNAM
6. Dr. Rafael Arguello Astroga
Universidad Autónoma de Coahuila
7. Dr. Francisco Medellín Rodríguez
Universidad Autónoma de San Luis Potosí
8. Ing. Luis Torreblanca Rivera
CIATEC
9. M.Eng. Francisco Juan Sosa Sánchez
Grupo MASECA

DIRECTORIO INSTITUCIONAL

Centro de Investigación en Química Aplicada (CIQA)

Bld. Ing. Enrique Reyna No. 140
Saltillo, Coah.
C.P. 25253

(01-844)

DR. JUAN MENDEZ NONELL
Director General

Dir. 415-26-47
Conm. 438-98-30
ext. 1202
Fax. 438-98-37
jmendez@ciqa.mx

LIC. JOSEFINA PÉREZ HUERTA
Directora Administrativa

Dir. 415-31-09
Conm. 438-98-30
ext. 1204
Fax. 438-98-38
perezh@ciqa.mx

Oficinas en México, D.F.

(01-55)

Av. Coyoacán N° 1530
Col. del Valle

Tel. y Fax 55-34-12-90