
Centros Públicos de Investigación
Sistema SEP - CONACYT

Centro de Investigación en
Química Aplicada
(CIQA)

Anuario 1998

ANTECEDENTES

Los 70's, fueron testigo del principio la historia del Centro de Investigación en Química Aplicada.

El principio se basó en la voluntad y actitud emprendedora de un joven doctor que dejó la Facultad de Química de la UNAM para trasladarse a Saltillo a trabajar en un proyecto sobre el aprovechamiento de uno de los recursos naturales de las zonas áridas del norte de México; el hule natural derivado de un arbusto (*Parthenium Argentatum*) conocido comúnmente como guayule, es decir, "el hule de guayule".

Para esto, el joven doctor Enrique Campos supo entusiasmar y conjuntar la participación de otro investigador -el Dr. Jesús García-, y algunos estudiantes de maestría -Marco Antonio Ponce, José Luis Angulo y Rolando Maldonado-, así como el apoyo de funcionarios de grandes instituciones, como el Dr. Guillermo Soberón y el Dr. José Herrán, de la Universidad Nacional Autónoma de México, Don Braulio Fernández, de la Comisión Nacional de Zonas Áridas y del Dr. Gerardo Bueno, el Dr. Raúl Ondarza y el MC Remigio Valdés, del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

En 1973, los investigadores y estudiantes se instalaron en Saltillo; y así, el Centro de Investigación en Química Aplicada dio sus primeros pasos, estaba naciendo una institución con un cometido social implícito; dependería de sus fundadores su validación y supervivencia.

Posteriormente se empezaron a integrar algunos otros jóvenes investigadores y estudiantes de la región.

Los resultados logrados en el período 73-76 fueron determinantes para conseguir que el día 2 de noviembre de 1976 se hiciera oficial la existencia del CIQA mediante un decreto publicado en el DOF.

Ya en Saltillo, el CIQA incorporó a sus programas de Investigación y Desarrollo, estudios para el aprovechamiento de otros

recursos naturales, como los extractos de las hojas de gobernadora, la cera de candelilla, el aceite de jojoba y las fibras de lechuguilla y palma.

Tales fueron los orígenes del CIQA, ligados al aprovechamiento de los recursos naturales del desierto chihuahuense y a su problemática.

El esfuerzo del CIQA por conseguir sus objetivos fue intenso, logrando, a fines de los 70's y principios de los 80's un reconocimiento internacional por sus resultados de carácter científico en el área de los recursos naturales de las zonas áridas y muy especialmente en lo relativo al hule natural. En este período, la publicación de libros y artículos científicos, así como las presentaciones en congresos internacionales fueron cotidianas, sin embargo, ninguno de estos logros científicos pudo cristalizar en sistemas productivos.

Todo este trabajo sobre recursos naturales, permitió paralelamente el desarrollo de los investigadores y la conjunción de infraestructura en Química Orgánica, Química Analítica, Tecnología de Polímeros e Ingeniería de Procesos Químicos.

En este período 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 este Programa se contó con el apoyo de importantes organismos nacionales e internacionales como, PEMEX y ONUDI. El CIQA empezaba a hacerse presente en la sociedad, en sectores diferentes al académico y gubernamental.

En 1982, la crisis económica y sus secuelas sacudieron las bases de un gran número de organizaciones públicas y privadas; y el CIQA no fue la excepción. Sin embargo, el CIQA logró sobrevivir.

Durante 84-86, las autoridades señalaron una re-orientación en los objetivos y catalogaron al CIQA como Centro de Desarrollo Tecnológico.

Es decir, ahora el CIQA tendría que enfocar sus esfuerzos hacia la vinculación con la industria

química nacional, dentro de su área de competencia.

Esto no fue fácil, las primeras aproximaciones con diversas empresas fueron desalentadoras. Por un lado, el CIQA era un desconocido para la empresa, y por otro lado, la experiencia del personal del CIQA en el trato con la empresa era CERO, esto resultó en escasos contratos, cuentas incobrables y sólo algunas satisfacciones.

Este esfuerzo, sin embargo, permitió que los investigadores adquirieran las primeras experiencias necesarias para el trato con ingenieros y empresarios de la industria, de tal manera a fin de los 80's el CIQA ya contaba con una regular cartera de clientes.

El CIQA sin embargo, no dejó de hacer ciencia básica; en forma paralela, continuó 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, etc.

Al tiempo que el CIQA re-orientaba sus esfuerzos hacia la vinculación con la industria, hacia mediados de los 80's, el CIQA decidió reducir su campo de desempeño y enfocarse principalmente hacia la tecnología de polímeros y especialidades químicas relacionadas.

Se intensificaron las actividades para incrementar la relación con la industria, lográndose los primeros contratos importantes de servicios y proyectos y se aumentó el número de empresas con las cuales se tenía relación. 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.

Los proyectos de Investigación y Desarrollo que se llevan a cabo en el CIQA actual, se basan en necesidades detectadas en la empresa, lo

cual es fundamental para el funcionamiento del CIQA dentro de su estrategia.

Esto permitirá ofrecer en el mediano plazo, desarrollos tecnológicos de alto valor agregado, y además, también hará posible mantener el ritmo creciente de su generación de conocimientos que se traducen fácilmente en patentes, publicaciones científicas y formación de recursos capital humano altamente calificado.

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 en el monto de los recursos involucrados en los contratos CIQA-empresa, sino en el desarrollo de capital humano, la instalación de nuevas unidades de producción, la generación de empleos, la sustitución de importaciones y el incremento de las exportaciones, todo como consecuencia de las actividades del CIQA.

El futuro se ve colmado de retos difíciles. El plan estratégico para los próximos años se sustenta en tres elementos clave:

- Las actividades de investigación y desarrollo del CIQA, deberán surgir de las necesidades de la industria de polímeros.
- La capacidad técnica y emprendedora del personal del CIQA deberá ser de primer nivel.
- La productividad del CIQA en los aspectos de ciencia, vinculación y formación de capital humano, deberá alcanzar estándares internacionales.

FUNCIÓN SUSTANTIVA

Contribuir al progreso de la industria química en general y de polímeros en particular, mediante el desarrollo del conocimiento científico y tecnológico, orientado a incrementar la competitividad de las empresas mediante la formación de recursos humanos altamente calificados.

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN Y SERVICIOS

Sus principales líneas de investigación son:

- Síntesis y modificación química de materiales poliméricos
- Síntesis de aditivos especiales para polímeros
- Biosíntesis de polímeros
- Mezclas y aleaciones de polímeros
- Compatibilización de polímeros
- Procesamiento de polímeros
- Certificación de calidad
- Caracterización de materiales
- Uso de plásticos en la agricultura
- Polimerización en emulsión y microemulsión
- Certificación de calidad

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 el SINALP y certificados por ISO9002
- Cursos de capacitación y programas de posgrado para formación de recursos humanos
- Información y consulta especializada en las áreas de polímeros y de química

INFRAESTRUCTURA HUMANA Y MATERIAL

Infraestructura material

El CIQA está integrado por un total de 166 plazas, de las cuales 120 corresponden al personal científico y tecnológico, 39 al personal administrativo y de apoyo y 7 a mandos medios y superiores. De los 120 académicos, 20 cuentan con doctorado, 44 con maestría y 56 con licenciatura.

Personal de la Institución	
	1998
Personal Científico y Tecnológico	119
Personal Administrativo y de Apoyo	39
Mandos Medios y Superiores	7
Total	166
Con Licenciatura	56
Con Maestría	44
Con Doctorado	20

El nivel académico del personal adscrito al Centro es de 17 % con doctorado, 37 % con maestría y 46 % con licenciatura.

Investigadores

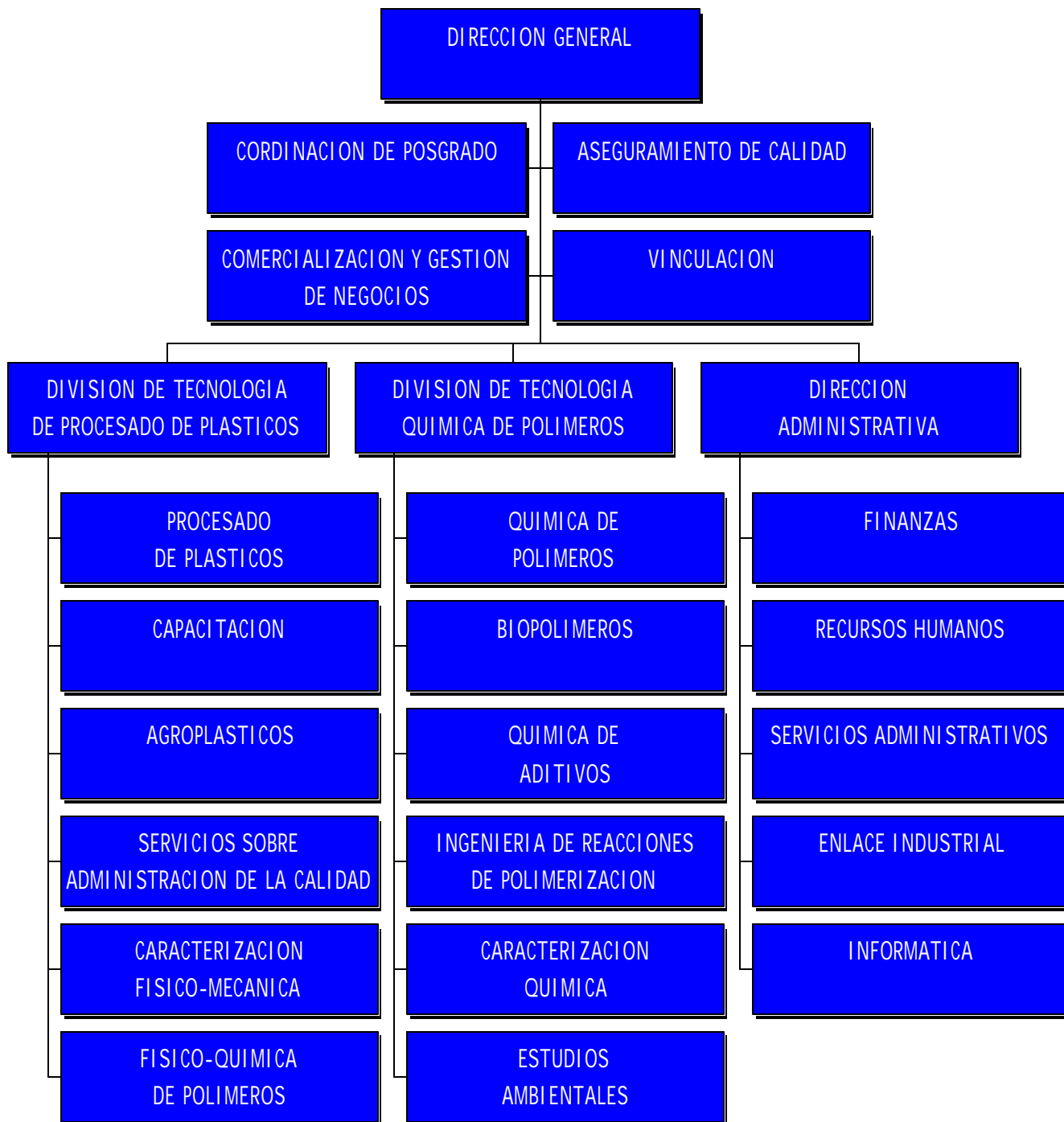
Nombre	Especialidad	Correo
Dr. Ramos de Valle, Luis Francisco	Procesado de Plásticos	devalle@polimex.ciqa.mx
M.C. Segui Knocker, Brunilda	Biblioteconomía	brunilda@polimex.ciqa.mx
Dr. Rodríguez Fernández, Oliverio	Química de Polímeros	oliverio@polimex.ciqa.mx
Dr. Navarro Rodríguez, Dámaso	Química de Polímeros	damaso@polimex.ciqa.mx
Dr. Kniajanski, Sergei	Química de Polímeros	sergei@polimex.ciqa.mx
Dr. Cádenas Pliego, Gregorio	Química de Polímeros	gpliego@polimex.ciqa.mx

Dr. Guerrero Santos, Ramiro	Química de Polímeros	ramirog@polimex.ciqa.mx
Dr. Torres Lubian, J. Román	Química de Polímeros	rtorres@polimex.ciqa.mx
Dra. Morales Balado, Graciela	Química de Polímeros	gmorales@polimex.ciqa.mx
Dr. Romero García, Jorge	Biopolímeros	jromero@polimex.ciqa.mx
M.C. Ledezma Pérez, Antonio	Biopolímeros	aledezma@polimex.ciqa.mx
Dr. López Campos, Guillermo	Ingeniería de Polimerizaciones	glopez@polimex.ciqa.mx
Dr. Peralta Rodríguez, René	Ingeniería de Polimerizaciones	rene@polimex.ciqa.mx
M.C. Villarreal Cárdenas, Luis Alberto	Ingeniería de Polimerizaciones	luis@polimex.ciqa.mx
M.C. Infante Martínez, Ramiro	Ingeniería de Polimerizaciones	rinfante@polimex.ciqa.mx
M.C. Cisneros Fariás, Arturo	Ingeniería de Polimerizaciones	acisnero@polimex.ciqa.mx
Dr. Rosales Jasso, Alfredo	Aditivos para Polímeros	arosales@polimex.ciqa.mx
Dr. Acosta Ortiz, Ricardo	Aditivos para Polímeros	racosta@polimex.ciqa.mx
Dr. Elizalde Herrera, Luis Ernesto	Aditivos para Polímeros	elizalde@polimex.ciqa.mx
Dra. Arias García, Graciela	Aditivos para Polímeros	chela@polimex.ciqa.mx
Lic. Hurtado Díaz, Luz María	Caracterización Química	lmhurtad@polimex.ciqa.mx
M.C. Ramírez Vargas, Rogelio René	Procesado de Plásticos	rogelio@polimex.ciqa.mx
M.C. Sánchez López, Santiago	Procesado de Plásticos	ssanchez@polimex.ciqa.mx
Dr. González de los Santos, Eduardo	Procesado de Plásticos	eduardo@polimex.ciqa.mx
Dr. Sánchez Valdés, Saúl	Procesado de Plásticos	saul@polimex.ciqa.mx
Dra. Lozano González, Josefina	Procesado de Plásticos	jlozano@polimex.ciqa.mx
M.C. Yáñez Flores, Isaura Gpe.	Procesado de Plásticos	isaura@polimex.ciqa.mx
M.C. López Quintanilla, María Luisa	Procesado de Plásticos	mlq@polimex.ciqa.mx
Dr. Angulo Sánchez, José Luis	Físico-Química de Polímeros	janqulo@polimex.ciqa.mx
Dr. Benavides Cantú, Roberto	Físico-Química de Polímeros	robertob@polimex.ciqa.mx
M.C. Solís Rosales, Silvia Gpe.	Físico-Química de Polímeros	sqsolis@polimex.ciqa.mx
Dr. Ramírez Vargas, Eduardo	Físico-Química de Polímeros	evargas@polimex.ciqa.mx
M.C. Quezada Martín, Ma. Rosario	Agroplásticos	rquezada@polimex.ciqa.mx
Dr. Ibarra Jiménez, Luis	Agroplásticos	libarra@polimex.ciqa.mx
M.C. Munguía López, Juan	Agroplásticos	munguia@polimex.ciqa.mx
M.C. Motomochi Bermea, Baldemar	Administración de la Producción	bmotomo@polimex.ciqa.mx
M.C. Pérez Peregrina, Jesús Efrén	Administración de la Producción	jperez@polimex.ciqa.mx
M.C. Cárdenas Quinones, Alfredo	Administración de la Producción	cardenas@polimex.ciqa.mx
M.C. Rodríguez Gómez, Jacinto Gpe.	Capacitación y Entrenamiento	lupeman@polimex.ciqa.mx

Del total de investigadores, 21 son miembros del Sistema Nacional de Investigadores: 2 son nivel II, 16 son nivel I y 3 son candidatos.

Sistema Nacional de Investigadores	
Investigadores en el SNI	1998
CANDIDATOS	3
NIVEL I	16
NIVEL II	2
NIVEL III	
Total	21

Centro de Investigación en Química Aplicada



Infraestructura material

La sede del CIQA se encuentra ubicada en Boulevard Enrique Reyna No. 140, Saltillo, Coahuila, C.P. 25100. El Centro cuenta actualmente con una infraestructura física distribuida de la siguiente manera: una superficie total de 5 hectáreas; los edificios cubren 6,370 m² distribuidos en 8 edificios y un campo experimental de 2 hectáreas. Cuenta con 6 aulas, 192 cubículos, 2 auditorios, y 2 talleres.

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

Equipo científico y de investigación

El Centro cuenta con dos áreas de laboratorio acreditadas por el Sistema Nacional de Laboratorios de Pruebas (SINALP), una en el área química y otra en el área metal-mecánica, lo cual ha incrementado la aceptación del CIQA por el sector industrial.

El Centro cuenta con los siguientes 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

Centro de Información

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

Su acervo bibliográfico comprende una colección de 2,166 volúmenes y 22 tesis.

Posee una colección de publicaciones periódicas que comprenden 279 títulos de revistas

científicas y tecnológicas, de las cuales 32 son de suscripción activa.

PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

Publicaciones

La productividad del CIQA se refleja en un total de 48 publicaciones: 20 con arbitraje (internacionales), 3 con arbitraje (nacionales), 17 aceptadas con arbitraje (internacionales) y 8 de divulgación, así como 46 ponencias en congresos científicos y 7 conferencias por invitación.

Publicaciones internacionales con arbitraje

1. H. Maldonado, M.E. de León, J.L. Putaux, L.F. Ramos de Valle, R. Guerrero-Santos. "Nanodispersion of Polybutadiene in Polystyrene Through Controlled Grafting from Free Radical Polymerization Using a Diphenylmethyl type Radical", Revista: Macromoléculas **31**(8) pág. 2697-2698, 1998.
2. S. Sánchez, I. Yáñez, L.F. Ramos, O.S. Rodríguez, M.L. López. "Fusion Bonding of Maleated Polyethylene Blends to Polyamide 6", Revista: Polymer Engineering & Science **38**(1) pág. 127, 1998.
3. S. Sánchez-Valdez, I. Yáñez-Flores, M.L. López-Quintanilla and L. F. Ramos. "Performance of Multilayer Films Using Maleated LLDPE Blends", Revista: Polym. Engineering Sci. **38**(1), pág. 150, 1998.
4. E. Gonzalez, J. Lozano and Ma. C. González. "Modification of PP with Maleic Anhydride; Ultrasonic Irradiation Effects", Revista: J. Polym. Sci. Polym. Chemistry. **68** pág. 45-52, 1998.
5. B.M. Bulychev, A.V. Khvostov, A.I. Sizov, S.Ya. Knjazhanski, V.K. Belsky. "Synthesis, Structure and Properties of Divalent Bis(Di-Tert-Butylcyclopentadienyl) Ytterbium Complexes With Diethyl Ether and 1,2-

- Dimethoxyethane", Revista: J. Organomet. Chem. **559**(1/2), pág. 97-105, 1998.
6. R. Acosta, E. Romero, N. S. Allen. "Thermal and Photooxidative Stabilization of Polyolefin Films: Mode of Action of Novel Naphtalene-Hindered Piperidines Derivatives", Revista: Polymer Degradation and Stability **60**(1), pág. 195-204, 1998.
 7. S.Y. Knajzhanski, L.E. Elizalde, G. Cádenas, B. Bulychev. "Unbridged Bivalent Lanthanidocenes for Isotactic and Stereomultiblock Polymerization of Methyl Methacrylate", Revista: Journal of Polymer Science, Polym. Chemistry **36**, pág. 1599-1606, 1998.
 8. R. Peralta, G. López, J. Wisniak, J. G. Rodríguez, S. Torres y M. E. Treviño. "The Drying of Fine Chemicals. A Case Study: The Drying of Pyridine Hydrobromide", Revista: Chinese Journal of Chemical Engineering **6**(2), pág.166-170, 1998.
 9. M.L. Reyes, R.D. Peralta, A. Anzaldúa, J.D. Figueroa y F. Martínez. "Relating Sensory Textural Attributes of Corn Tortillas to Some Instrumental Measurements", Revista: Journal of Texture Studies **29**, pág. 361-373, 1998.
 10. S. Ya. Knjzhanski, L. Elizalde, G. Cádenas, B.M. Bulychev. "Polymerization of Methyl Methacrylate with Alane Complexes of Bivalent Lanthanidocenes", Revista: J. Organomet. Chem **568**, pág. 33-40, 1998.
 11. O.S. Rodríguez, S. Sánchez, L.F. Ramos, I. Yáñez and M.L. López "Melt Rheology, Morphology and Mechanical Properties of Thermoplastic/rubber Blends", Revista: Journal of Polymer Engineering **18**, No, 5, pág. 341, 1998.
 12. I. Yáñez, L.F. Ramos, O.S. Rodríguez and S. Sánchez. "Blends of PE/PIS Rubbers: Study of Flow Properties", Revista: Journal of Polymer Engineering **17**, No, 4, pág. 1, 1998.
 13. J. Romero, H.E. De Alva. "Effect of Amylose, Amylopectin and Molecular Weght of Polyether Polyols on the Properties of Polyurethane Foams", Revista: Polymer Preprints **39**(2), pág. 154-155, 1998.
 14. D. Navarro, F. J. Rodriguez, J. Romero, E. Jiménez and D. Guillon. "Chemical Modification of Glycidyl Methacrylate Polymers with 4-Hydroxy-4'-Methoxybiphenyl Groups", Revista: European Polymer Journal **34**(7), pág. 1039-1045, 1998.
 15. J. Lozano, E. González, A.F. Johnson. "Improvement of Dimensional Stability of Nylon-6 Block Copolymer Using Phenolic Resin by RIM", Revista: Appl. Polym. Sci. **70**, pág. 1811-1816, 1998.
 16. E. González, J. Lozano. "Novel Syntheses of Bis-Spiropyran Photochromic Compounds Using Ultrasound II", Revista: Synthetic Communications **28**(21) pág. 4035-4041 (1998).
 17. J. Munguía, R. Quezada, A. Zermeño, V. Peña. "Plastic Mulch Effect on the Spatial Distribution of Solutes and Water in the Soil Profile and Relationship with Growt and Yield of Muskmelon Crop", Revista: Plasticulture **116**, 1998.
 18. A. Méndez y S. Sánchez. "Multilayer Structure Using Reprocessed Coextruded LLDPE/Tie/PA-6 Films", Revista: J. Polym. Eng. **18**(3), p. 221-233 (1998).

Publicaciones nacionales con arbitraje

19. G. Arias, A. Rosales, D. Castillo, Y. González. "Síntesis de 2-dibutilamino-4,6-ditiol-S-Triazina. Aspectos Técnicos", Revista: Revista de la Sociedad Química de México **(3)** Jul-Sep. '98.

Publicaciones de divulgación

20. M.C. González. "El Intemperismo Ambiental en Materiales Plásticos", Revista: Empaque Performance **81**, pág. 14-16, mayo 1998.

21. G.A. Nery. "El Envase: Vendedor Silencioso", Revista: Empaque Performance **82**, Pág. 26 y 27, 1998.
22. G.A. Nery. "Envase: El Quinto Elemento", Revista: Empaque Performance **83**, Pág. 54 y 56, 1998.
23. G.A. Nery. "Estrategia de Venta", Revista: Adminístrate Hoy **54**, Pág. 50 y 51, 1998.
24. G.A. Nery. "Calidad en el Servicio", Revista: Adminístrate Hoy **55**, 37-39 (1998).
25. M. C. González. "Intemperismo Acelerado artificial", Revista: Empaque Performance **82**, p. 68-72, 1998.

Patentes

Durante 1998 se lograron 7 registros de patente

- Catalizadores a base de fluoreniltitanio para la polimerización sindiotáctica de estirenos polimerización 1,4-cis de butadieno.
No. de Expediente: 9801717.
Responsable: S. Kniajanski.
Participantes: G. Cadenas, G. Moreno
Inicio de Trámite: 24 de febrero, 1998.
Status: En trámite.
- Productos espumables reticulables.
No. de Expediente: 9802577.
Responsable: I. Yáñez.
Participantes: O.S. Rodríguez, S. Sánchez, L.F. Ramos.
Inicio de Trámite: 20 de marzo, 1998.
Status: Satisfecho el examen de forma.
- Formulación de hule para productos moldeados.
No. de Expediente: 984327.
Responsable: M.L. López.
Participantes: R. Cedillo, M.T. Martínez, S. Sánchez.
Inicio de Trámite: Mayo 19, 1998.
Status: En trámite.
- Película plástica flexible multicapa con degradación controlada para uso agrícola.
No. de Expediente: 9707987.

Responsable: S. Sánchez V.
Participantes: R. Cedillo, I. Yáñez.
Inicio de Trámite: 16 de octubre, 1997.
Status: En trámite.

- Method of preparation of nanocomposites of thermoplastic and diene elastomers.
No. de Expediente: Ref. 616554-9/B-3476 (Ladas y Parry), U.S.A.
Responsable: R. Guerrero.
Participantes: M.E. de León, H. Maldonado.
Inicio de Trámite: septiembre, 1998.
Status: En trámite.
- Proceso para la formación de látices nanoscópicos de poliacetato de vinilo de estructura lineal.
No. de Expediente: 9886707.
Responsable: R.G. López.
Participantes: M.E. Treviño, R.D. Peralta, N. Sosa, J. Puig, E. Mendizábal.
Inicio de Trámite: 20 de octubre, 1998.
Status: Satisfecho el examen de forma.
- Proceso para la producción de resina de gobernadora (larrea) soluble o dispersable en agua.
No. de Expediente: 9810828.
Responsable: L.A. Villarreal.
Participantes: R.G. López, R. Infante, A. Cisneros, J.C. Ramírez.
Inicio de Trámite: 16 de diciembre, 1998.
Status: Satisfecho el examen de forma.

Proyectos de investigación y desarrollo tecnológico

Los proyectos estratégicos de investigación y desarrollo de tecnología representan un elemento mediante el cual el CIQA cumple con los objetivos institucionales. Estos son financiados con los recursos fiscales del Centro y en otros casos se cuenta con recursos extraordinarios. El objetivo de estos proyectos es el desarrollo de tecnología y su posterior transferencia al sector industrial.

Se ha trabajado en 17 proyectos estratégicos, de los cuales, 5 son financiados enteramente con los recursos fiscales del Centro y los otros 12 con recursos extraordinarios.

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

Los servicios de análisis y evaluación de materiales, de 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, sus esfuerzos 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 importantes en colaboración con otros Centros SEP-CONACYT

El CIQA participa en un proyecto interinstitucional en colaboración con el CICY, para desarrollar un sistema de detección continua de fugas de hidrocarburos. Se concluyó la primera parte de este con resultados muy alentadores y se presentó para su evaluación ante el CONACYT, la continuación de este proyecto. Esta nueva propuesta de proyecto fue evaluada positivamente por el Consejo.

El CIQA y el CIDESI participan en un proyecto promovido por SECOFI y apoyado por la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA), cuyo objetivo es fortalecer al personal técnico de ambos Centros, para apoyar el desarrollo de la pequeña y mediana empresa mexicana como proveedoras confiables de empresas maquiladoras. Este proyecto tenía una duración de un año, pero se firmó un convenio que establece una ampliación. En este participan 3 expertos japoneses, (en proceso, calidad y administración), que permanecerán en CIQA por un período de 5 meses, distribuidos en seis estancias.

FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS Y DOCENCIA

Como vinculación con diversas instituciones de educación superior, se han atendido a 66 estudiantes de licenciatura que realizan su trabajo de tesis en nuestros laboratorios. De estos, se graduaron 21 durante 1998.

Adicionalmente, se graduaron 3 de maestría y 3 de doctorado.

Programa de Doctorado

Para contribuir en la formación de recursos humanos de alto nivel, el CIQA inició un Programa de Doctorado en Tecnología de Polímeros que, luego de ser evaluado positivamente, fue incluido en el Padrón de Excelencia del CONACYT; Durante 1998 cuenta con un total de 28 estudiantes.

En el mismo lapso, diversos investigadores han impartido 9 cursos por un total de 350 horas para los estudiantes del programa de posgrado del CIQA.

VINCULACIÓN

En este aspecto el CIQA ha establecido convenios de colaboración en las áreas de servicios, capacitación y asistencia técnica especializada, todo alrededor de polímeros y de química relacionada. En seguida se presentan algunas de las instituciones y organizaciones con las que CIQA ha contraído estos compromisos:

Con cámaras nacionales

- CAINTRA de Nuevo León
- ANIQ
- ANIPAC

Con instancias de gobierno

- CONACYT
- Gobierno del Estado de Coahuila
- SEMARNAP

Con empresas

- Chrysler de México
- Walmi
- Textron Automotive
- Plásticos Rex
- Fibras Químicas
- GE Plastics

El número de empresas a las cuales se les ha presentado al menos un servicio es 406.

Se ha logrado incrementar el número de empresas que contratan servicios debido, principalmente, al esfuerzo del Centro en acciones de promoción y publicidad para penetrar en el mercado. Otra acción importante como parte de la estrategia comercial del Centro, fue abrir el área de atención a clientes, con el fin de lograr una mejor comunicación con los mismos.

Con el Sector Industrial.

Los propósitos principales en materia de vinculación son: el desarrollo de tecnología, la prestación de servicios de asesoría, 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.

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; predominan en número las empresas de los sectores empaque, envase y embalaje, 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. El tipo de servicio más solicitado ha sido el análisis y evaluación de materiales.

Durante 1998, el personal del CIQA ha impartido 53 cursos (con opción al diplomado y en planta) al sector industrial para un total de 803 personas (ingenieros y operarios de empresas).

CUERPOS COLEGIADOS

Órgano de Gobierno

FIGURA JURÍDICA: ORGANISMO DESCENTRALIZADO DE INTERÉS PÚBLICO

	JUNTA DIRECTIVA	REPRESENTANTE PROPIETARIO	REPRESENTANTE SUPLENTE
	PRESIDENCIA		
1	CONACYT	Lic. Carlos Bazdresch Parada	
	SECRETARIO TECNICO		
	CONACYT	Lic. Carlos O'farrill Santibáñez	
	INTEGRANTES		
2	Gob. del Estado de Coahuila	Dr. Rogelio Montemayor Seguy	Lic. Ramón Moncada Alejandro
3	S E P	* Dr. Raúl Talán Ramírez ** Dr. Manuel Ortega Ortega	Ing. Martín Matienzo Meza
4	S H C P	Lic. Alfonso Becerril Zarco	Ing. Tomás Díaz Reyes
5	U N A M	Dr. Francisco Barnés de Castro	Dr. Enrique Bazúa Rueda
6	Asociación Nacional de la Industria Química, A.C.	Ing. Nicolás Gutiérrez	Ing. Miguel Benedetto
7	Asociación Nacional de la Industria del Plástico, A.C.	• Lic. Francesco Cecceheti Peregrini •• C.P. Juan Manuel Alvarez Icazas	Lic. Socorro Sedano Ongay
8	SECOFI	Dr. Raúl Ramos Tercero	Lic. Gonzalo Robles Tapia
9	I M P I	Lic. Jorge Amigo Castañeda	Lic. Antonio Camacho Vargas
	ORGANO DE VIGILANCIA		
	SECODAM	Lic. Alba Alicia Mora Castellanos	Lic. Mario César Orellana Ramírez
	Titular de la Entidad	Dr. Luis Francisco Ramos de Valle	
	Directora Administrativa y Prosecretaría.	Lic. Josefina Pérez Huerta	

* Fungió como Consejero Propietario hasta la 2ª. Sesión de Órgano de Gobierno.

** Fungió como Consejero Propietario a partir de la 3ª. Sesión de Órgano de Gobierno.

• Fungió como Consejero Propietario hasta la 2ª. Sesión de Órgano de Gobierno.

•• Fungió como Consejero Propietario a partir de la 3ª. Sesión de Órgano de Gobierno.

Comité Técnico Interno

1. Dr. Luis Francisco Ramos De Valle
2. Lic. Josefina Pérez Huerta
3. M.C. Rogelio R. Ramírez Vargas
4. Dr. Oliverio S. Rodríguez Fernández
5. Dr. José Luis Angulo Sánchez
6. M.I. Raúl Guillermo López Campos
7. M.A. Baldemar Motomochi Bermea

COMISIÓN DICTAMINADORA EXTERNA

Dr. Carlos Martínez Dávila
Enzymologa, S.A. de C.V.

Dr. Mario Gutiérrez Villarreal
Planta Propirey CYDSA.

M.C. Marco Antonio Ponce Vélez
Instituto de Investigaciones Eléctricas

Dr. Leonardo Ríos Guerrero
Gerente del Centro de Investigación y
Desarrollo Tecnológico.
Industrias Resistol, S.A. de C.V.

Dr. David Ríos Jara
Director General del Centro de Investigación
en Materiales Avanzados, S.C.
(CIMAV)

Dr. Yunny Meas Vong
Director General del Centro de Investigación y
Desarrollo Tecnológico en Electroquímica, S.C.
(CIDETEQ)

Dr. Octavio Manero Brito
Departamento. de Polímeros. Instituto de
Investigaciones en Materiales. U N A M.

DIRECTORIO INSTITUCIONAL

Centro de Investigación en Química Aplicada (CIQA)

Boulevard Ing. Enrique Reyna 140
Saltillo, Coah.
C.P. 25100

(01-8)

DR. LUIS FRANCISCO RAMOS DE VALLE
Director General

Dir. 415-26-47
Conm.415-30-30
devalle@polimex.ciqa.mx

LIC. JOSEFINA PÉREZ HUERTA
Directora Administrativa

Dir. 415-31-09
Conm.415-48-04
Fax. 415-31-69
perezh@polimex.ciqa.mx

Oficinas en México, D.F.

Av. Coyoacán N° 1530
Col. del Valle

Tel. 55-34-12-90
Fax. 55-34-12-90