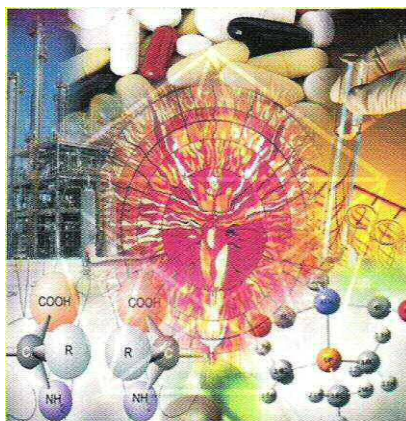




## Facultad de Química



### MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS QUÍMICAS (PNPC\*)

Objetivo General del Programa:

Fomentar y profundizar la formación científica de profesionistas del área de la Química para que sean capaces de liderar y desarrollar investigación científica básica, aplicada y de desarrollo tecnológico original e innovadora, que implique el desarrollo de las Ciencias Químicas y sus aplicaciones.

#### Calendario de Actividades 2015

##### Maestría

Recepción de  
Solicitud y  
Preinscripción  
Marzo

Curso de inducción  
Mayo

Entrevista y  
presentación de  
protocolo preliminar  
Junio

Inscripciones  
Julio

Inicio de semestre  
Agosto

##### Doctorado

Recepción de  
protocolo todo el  
año

Inscripciones  
Enero y  
Julio

Inicio de Semestre  
Febrero y  
Agosto

#### ÁREAS DE ACENTUACIÓN

##### Ingeniería Química

- Catálisis e Ingeniería de reacciones químicas, modelamiento y simulación
- Desarrollo de sistemas dispersos (emulsiones, microencapsulados, espumas e hidrogeles)

##### Química Analítica

- Desarrollo y validación de métodos analíticos para la determinación y caracterización de sistemas químicos por medio de técnicas microscópicas, espectroscópicas, térmicas y electroquímicas para la caracterización de compuestos

##### Química Biológica

- Realizar estudios farmacocinéticos y farmacodinámicos
- Evaluar farmacológica y toxicológicamente diversos principios activos
- Evaluar el efecto protector de principios activos vegetales sobre diferentes patologías

##### Química en Alimentos

- Desarrollo de alimentos funcionales y sus aplicaciones
- Caracterización fisicoquímica, estructural y sensorial de materias primas y sus derivados para el desarrollo de alimentos
- Evaluar los efectos de diversos xenobióticos presentes en los alimentos sobre sus características funcionales, sensoriales y su posible impacto.

##### Química Inorgánica

- Síntesis y caracterización de compuestos inorgánicos, organometálicos y de coordinación
- Catalizadores soportados en matrices poliméricas
- Compuestos de coordinación en catálisis

##### Química Orgánica

- Síntesis, caracterización y aplicación de compuestos orgánicos y organometálicos
- Modelado molecular de compuestos orgánicos y organometálicos
- Síntesis de compuestos orgánicos con actividad biológica

#### BECAS CONACyT

Los dos programas están registrados en el  
\*Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC)

Paseo Colón esq. Paseo Toluca s/n,  
Apartado Postal A-20, C.P. 50120,  
Toluca, Estado de México.  
Tel. y Fax (+52) 722) 2173890 / 2175109



## REQUISITOS DE INGRESO

- Solicitar la inscripción
- Poseer el título de Licenciatura y Maestría en áreas afines a Ciencias Químicas, con promedio mínimo de 7.5 para maestría (para la obtención de beca se registrará bajo los criterios de CONACYT) y 8.0 para doctorado, en escala de 0 a 10. En caso de aspirantes mexicanos con estudios en otros países y estudiantes extranjeros, la aceptación se condicionará a la presentación del documento correspondiente apostillado por la Haya o certificado por el Servicio Exterior Mexicano en el país de origen.
- Aprobar el examen de admisión (para Maestría y Doctorado) el cual constará de dos secciones, una general y otra que tendrá énfasis en el área de acentuación de solicitud de ingreso.
- Carta de exposición de motivos
- Carta compromiso para dedicarse de tiempo completo a los estudios
- Carta de renuncia y/o permiso aceptada por el empleador
- Carta de apoyo de la institución donde realizará la investigación
- Pago de derechos escolares
- Acta de nacimiento
- Cédula profesional (nacionales)
- Aprobar un examen de comprensión de un idioma extranjero, preferentemente Inglés (Constancia de traducción de textos expedida por la Facultad de Lenguas de la UAEM)
- Resumen del Curriculum Vitae (máximo dos cuartillas)
- 3 fotografías tamaño 2.5 3.0 cm en blanco y negro

Para doctorado: Carta de aceptación del protocolo de investigación emitida por el Coordinador(a) del PMYDCQ.

NOTA: los documentos resaltados son necesarios para la preinscripción.

## CALENDARIO DE ACTIVIDADES 2015

**MAESTRIA**  
Preinscripción  
marzo

Curso de Inducción  
mayo

Inscripciones  
julio

Inicio de semestre  
agosto

**DOCTORADO**  
Recepción del protocolo  
todo el año

Inscripciones  
enero y julio

Inicio de semestre  
febrero y agosto

**INFORMES E INSCRIPCIONES**  
Facultad de Química  
Paseo Colón esq. Paseo Tollocan s/n  
Toluca, Estado de México  
Tel y fax (01 722) 217 38 90 y 217 51 09

Coordinación de Investigación y Estudios Avanzados

Dr. Leobardo M. Gómez Oliván  
[lmgomez@uaemex.mx](mailto:lmgomez@uaemex.mx)

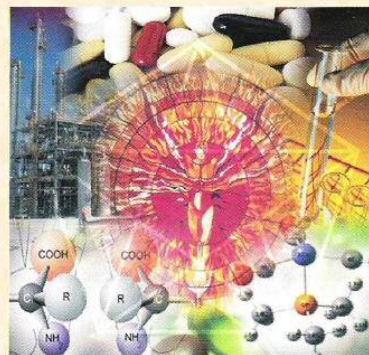
Dra. Rubi Romero Romero  
[rrromeror@uaemex.mx](mailto:rrromeror@uaemex.mx)

**BECAS CONACYT**  
Los dos programas pertenecen al PNPC por lo que los estudiantes que reúnan el perfil acceden a las becas CONACYT.



Universidad Autónoma  
del Estado de México

Facultad de Química



**Maestría y Doctorado  
en  
Ciencias Químicas  
2015**

Con reconocimiento en el  
Programa Nacional de  
Posgrados de Calidad del  
CONACYT

## Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas

### OBJETIVO GENERAL:

Formar maestros y doctores en el área de la Química que desarrollen investigación científica básica, aplicada y tecnológica, original e innovadora que resuelvan problemáticas del entorno y sean capaces de liderar y desarrollar investigación científica que permita el avance de las Ciencias Químicas.

### OBJETIVOS PARTICULARES:

#### Maestría

Formar maestros en el área de las Ciencias Químicas capaces de llevar a cabo investigación científica y tecnológica de alta calidad.

Desarrollar investigación científica, con alto sentido humanístico, enfocada a explicar y proponer soluciones a problemas científicos y tecnológicos locales, regionales, estatales y nacionales.

Identificar, diagnosticar y evaluar hechos, fenómenos y procesos químicos con un enfoque multidisciplinario y de trabajo en equipo.

#### Doctorado

Formar doctores en el área de las Ciencias Químicas capaces de llevar a cabo investigación científica y tecnológica de alta calidad.

Contribuir a la construcción de conocimientos que deriven en paradigmas que expliquen la complejidad de los problemas científicos y tecnológicos locales, regionales, estatales y nacionales.

Proporcionar una sólida formación multidisciplinaria para el ejercicio académico y/o de investigación del más alto nivel.

### PERFIL DEL EGRESADO

Un alumno graduado del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas poseerá un conocimiento profundo e integrador de las bases científicas y/o tecnológicas de los avances más recientes en el área de la Química. Será capaz de proponer, identificar, evaluar y desarrollar proyectos de investigación originales en el ámbito de las Ciencias Químicas. Tendrá un conocimiento de los conceptos, métodos y técnicas de su campo de estudio. Utilizará críticamente la información bibliográfica, así como las fuentes especializadas más recientes. Tendrá la capacidad de dirigir la formación de recursos humanos para la investigación en Ciencias Químicas.

### LINEAS DE INVESTIGACION

#### Áreas de Acentuación:

##### Ingeniería Química

• Catálisis e Ingeniería de reacciones químicas, modelamiento y simulación

• Desarrollo de sistemas dispersos (emulsiones, microencapsulados, espumas e hidrogeles)

##### Química Analítica

• Desarrollo y validación de métodos analíticos para la determinación y caracterización de sistemas químicos por medio de técnicas microscópicas, espectroscópicas, térmicas y electroquímicas para la caracterización de compuestos

##### Química Biológica

• Realizar estudios farmacocinéticos y farmacodinámicos

• Evaluar farmacológica y toxicológicamente diversos principios activos

• Evaluar el efecto protector de principios activos vegetales sobre diferentes patologías

##### Química en Alimentos

• Desarrollo de alimentos funcionales y sus aplicaciones

• Caracterización fisicoquímica, estructural y sensorial de materias primas y sus derivados para el desarrollo de alimentos

• Evaluar los efectos de diversos xenobióticos presentes en los alimentos sobre sus características funcionales, sensoriales y su posible impacto.

##### Química Inorgánica

• Síntesis y caracterización de compuestos inorgánicos, organometálicos y de coordinación

• Catalizadores soportados en matrices poliméricas

• Compuestos de coordinación en catálisis

##### Química Orgánica

• Síntesis, caracterización y aplicación de compuestos orgánicos y organometálicos

• Modelado molecular de compuestos orgánicos y organometálicos

• Síntesis de compuestos orgánicos con actividad biológica

### PLAN DE ESTUDIOS

#### MAESTRÍA

#### CURSO DE INDUCCIÓN

- Química
- Introducción a la Investigación

#### PRIMER SEMESTRE

- Optativa del Bloque A<sup>1</sup>
- Optativa del Bloque A<sup>2</sup>
- Optativa del Bloque A<sup>3</sup>
- Seminario de Tesis I

#### SEGUNDO SEMESTRE\*

- Optativa del Bloque B<sup>1</sup>
- Optativa del Bloque B<sup>2</sup>
- Optativa del Bloque B<sup>3</sup>
- Seminario de Tesis II

#### TERCER SEMESTRE

- Taller de Investigación I
- Seminario de Tesis III

#### CUARTO SEMESTRE

- Taller de Investigación II
- Seminario de Tesis IV

\*NOTA: al finalizar el segundo semestre el programa tiene la opción del pase directo al Doctorado

#### DOCTORADO

- Seminario de Investigación I, II, III, IV, V y VI.