

1 ^{er} semestre	Filosofía del conocimiento	Métodos estadísticos	Optativa	Optativa
2 ^{do} semestre	Taller para la comunicación científica	Diseño de experimentos	Optativa	Optativa
3 ^{er} semestre	Seminario de investigación I	Tesis I	Optativa	
4 ^{to} semestre	Seminario de investigación II	Tesis II	Optativa	
El estudiante deberá cubrir un mínimo de 82 créditos totales con la suma de créditos de cursos obligatorios y optativos				

1 ^{er} semestre	Seminario de investigación I		Optativa
2 ^{do} semestre	Seminario de investigación II	Tesis I	Optativa
3 ^{er} semestre	Seminario de investigación III	Tesis II	
4 ^{to} semestre	Seminario de investigación IV	Tesis III	
5 ^{to} semestre	Seminario de investigación V	Tesis IV	
6 ^{to} semestre	Seminario de investigación VI	Tesis V	
7 ^{mo} semestre	Seminario de investigación VII	Tesis VI	
8 ^{vo} semestre	Seminario de investigación VIII	Tesis VII	
Los estudiantes provenientes de licenciatura deberán cubrir un mínimo de 302 créditos totales y los provenientes de maestría un mínimo de 272			



La toxicología estudia las alteraciones adversas de los agentes químicos y físicos en el sistema biológico, los mecanismos mediante los que se producen esas alteraciones y los medios para contrarrestarlos, así como los procedimientos para detectar, identificar y determinar tales agentes y valorar su grado de toxicidad

LA OPCIÓN TERMINAL **TOXICOLOGÍA** OFRECE LAS SIGUIENTES MATERIAS OPTATIVAS:

- Toxicología de alimentos
- Técnica de investigación: detección y cuantificación de residuos tóxicos en alimentos
- Tópicos de toxicología en alimentos
- Ecotoxicología
- Tópicos sobre evaluación del riesgo**
- Tópico sobre biomarcadores de contaminación**

** Cursos solo para Maestría en Ciencias



GOBIERNO DE
MÉXICO



CONACYT



Centro de Investigación
en Alimentación y Desarrollo

INCORPORADOS AL PROGRAMA NACIONAL DE POSGRADOS
DE CALIDAD, DE COMPETENCIA INTERNACIONAL

CONSTRUYE TU FUTURO

ESTUDIA UN POSGRADO EN EL CIAD

Si no cuentas con un ingreso, se te apoyará para tramitar becas CONACYT para manutención y movilidad; además, el CIAD ofrece becas adicionales para estudiantes que decidan realizar estancias en el extranjero

REQUISITOS DE INGRESO

- ▶ Título en área afín al posgrado
- ▶ Promedio mínimo de 80
- ▶ Documento que avale la obtención de 425 puntos en examen TOEFL para ingresar a la maestría y 475 puntos para ingresar al doctorado
- ▶ Documento que avale la obtención de 450 puntos en la prueba PAEP para maestría y 500 puntos para doctorado

CUPO LIMITADO

Aceptación sujeta a valoración de entrevistas

CONTACTO

programas_academicos@ciad.mx, tel. +52 (662) 289-2400, ext. 801
Carretera Gustavo Enrique Astiazarán Rosas, No. 46, col. La Victoria,
C.P. 83304, Hermosillo, Sonora, México.

www.ciad.mx/posgrados



MAESTRÍA Y DOCTORADO EN

CIENCIAS

PERFIL DE INGRESO

- Conocimientos de bioquímica, biología, ecología y diseño estadístico
- Experiencia en estudios específicos de química ambiental y geoquímica
- Ser propositivo en los diseños experimentales, el trabajo de campo y el trabajo de laboratorio
- Conducirse con respeto de acuerdo a valores éticos y profesionales

PERFIL DE EGRESO

- Capacidad para desarrollar investigación científica en toxicología y para evaluar el manejo ambiental en diversas actividades productivas que se desarrollan en los distintos ecosistemas
- Capacidad para el estudio de los impactos generados por las actividades productivas desarrolladas en los distintos ecosistemas y para proponer soluciones para un desarrollo sustentable
- Aptitud para determinar y extrapolar efectos adversos de agentes tóxicos observados en modelos biológicos experimentales

ÁREAS DE DESARROLLO PROFESIONAL

El egresado será capaz de realizar investigación de frontera y formar recursos humanos especializados en farmacología y toxicología, además de desempeñarse en diferentes actividades productivas que tengan relación con las ciencias químicas y ambientales y el desarrollo de alimentos inocuos

INFRAESTRUCTURA

El CIAD cuenta con equipo e instalaciones para realizar investigaciones toxicológicas, tales como bioterios, incubadoras, cromatógrafos de gases y líquidos para identificar y cuantificar agentes tóxicos y sus metabolitos, espectrofotómetros de absorción atómica para determinación de metales pesados y materiales para trabajo de campo en diferentes ecosistemas

LOS INVESTIGADORES QUE TRABAJAN EN ESTA OPCIÓN TERMINAL SE UBICAN EN:

1. Hermosillo
2. Guaymas
3. Mazatlán



Las sedes del CIAD se ubican en las regiones de más alta producción de alimentos, con diversidad de climas y atractivos turísticos en sus playas, montañas y desierto

Dra. Irasema del Carmen Vargas Arispuro
iris@ciad.mx
Ecotoxicología prospectiva de plaguicidas / CCA-Hermosillo

Dr. Martín Jara Marini
mjara@ciad.mx
Ecotoxicología de metales y metaloides / CCA-Hermosillo

M.C. Leticia García Rico
lgarcia@ciad.mx
Riesgo a la salud por exposición a contaminantes metálicos / CCA-Hermosillo

Dra. Jaqueline García Hernández
jaqueline@ciad.mx
Ecotoxicología de organismos silvestres / CIAD-Guaymas

Dr. Miguel Betancourt Lozano
mbl@ciad.mx
Ecotoxicología de ecosistemas costeros / CIAD-Mazatlán

Dr. Alberto González León
agonzalezl@ciad.mx
Pesticidas en frutas y hortalizas / CTAOV-Hermosillo

Dra. Silvia Alejandra García Gasca
alegar@ciad.mx
Disrupción endocrina y genotoxicidad / CIAD-Mazatlán

Dra. Herlinda Soto Valdez
hsoto@ciad.mx
Contaminación de alimentos por componentes de sus envases / CTAOV-Hermosillo

Dra. Ana Isabel Valenzuela Quintanar
aquintanar@ciad.mx
Plaguicidas y sus metabolitos y su relación con riesgos a la salud / CCA-Hermosillo

M.C. María del Carmen Bermúdez Almada
cbermudez@ciad.mx
Farmacocinética de antimicrobianos usados en la producción animal / CCA-Hermosillo

LOS CURSOS SON IMPARTIDOS POR UN DESTACADO EQUIPO DE PROFESORES-INVESTIGADORES (EL 90% PERTENECIENTE AL SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES) QUE TE GUIARÁN A LO LARGO DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS Y TE SUGERIRÁN LOS CURSOS OPTATIVOS QUE COMPLETEN TUS CONOCIMIENTOS EN EL ÁREA

OBJETIVO

Investigar la diversidad de agentes químicos que provienen del manejo inadecuado de los alimentos y que producen efectos adversos en los organismos, ya que en muchos casos no se conoce el grado de efectos que producen ni sus mecanismos de acción

