

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 bioquímica estudia las reacciones químicas que ocurren en los organismos vivos

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

- Bioquímica
- Técnica selecta: separación y purificación de proteínas
- Enzimas y cinética enzimática
- Bioquímica de invertebrados
- Bioquímica vegetal
- Composición bioquímica y calidad de productos pesqueros
- Glicobiología
- Fitoquímica
- Biología computacional
- Fisiología animal comparada
- Biología molecular
- Biofísica molecular
- Biología celular
- Cromatografía líquida de alta presión de biomoléculas
- Regulación enzimática de las rutas metabólicas
- Proteómica
- Transcriptómica: secuenciación masiva de RNA
- Tópicos en química y bioquímica estructural
- Biofísica avanzada
- Tópicos selectos de bioquímica: poblaciones microbianas y medio ambiente
- Ciencia de la carne y los productos cárnicos



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

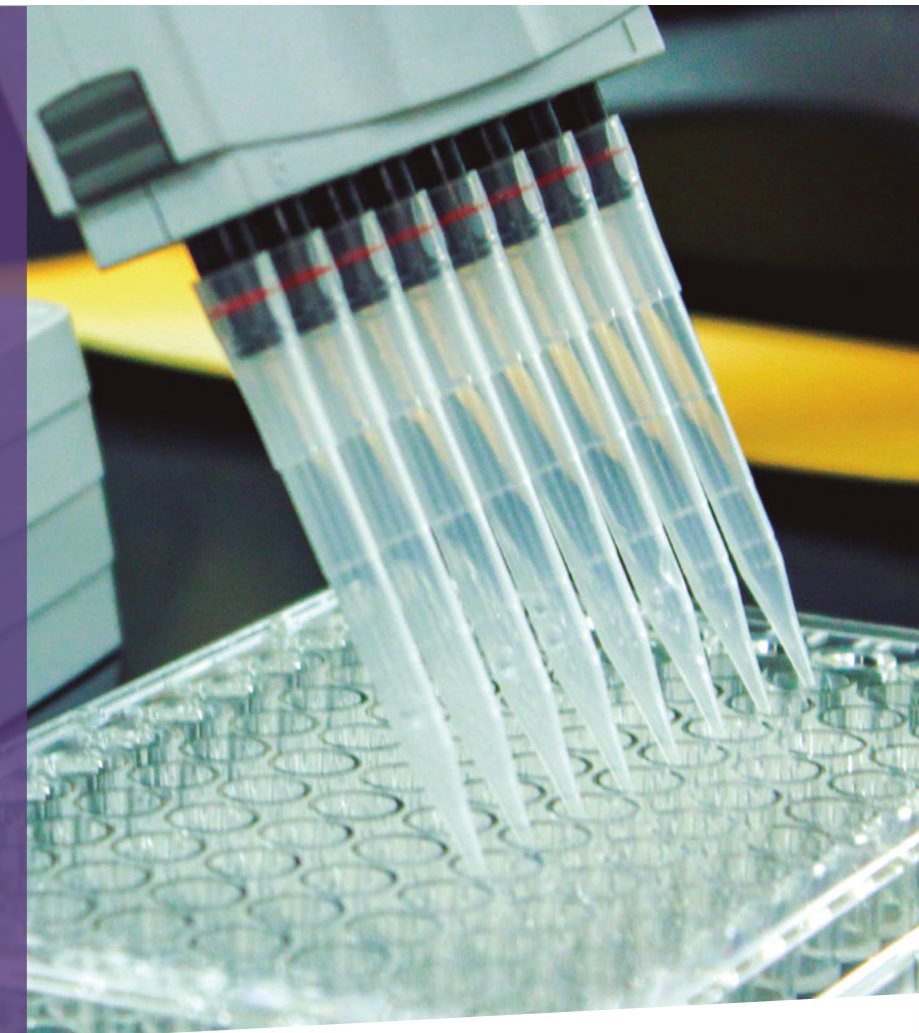
CUPO LIMITADO

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 química general, química orgánica, fisicoquímica básica, matemáticas básicas, bioquímica básica y fisiología básica
- ▶ Capacidad para realizar abstracciones de fenómenos naturales, análisis lógicos a partir de conocimientos multidisciplinarios y construcción de objetos de estudio
- ▶ Conducirse con respeto de acuerdo a los valores éticos y profesionales

PERFIL DE EGRESO

- ▶ Conocimientos especializados en bioquímica básica o aplicada a ramas de la glicobiología, metabolómica, proteómica, transcriptómica y genómica
- ▶ Habilidad para desarrollar una carrera profesional en la academia, en la investigación o en la iniciativa privada
- ▶ Capacidad para identificar, evaluar y proponer estrategias de solución a los problemas relacionados con las ciencias naturales

ÁREAS DE DESARROLLO PROFESIONAL

El egresado estará capacitado para trabajar en centros de investigación, universidades, empresas privadas o públicas que cuenten con un área químico-biológica, de tal manera que podrá realizar investigación, impartir cursos, formar recursos humanos y dar consultoría en esta área

INFRAESTRUCTURA

El estudiante tendrá acceso a equipos para purificación cromatográfica y análisis electroforético de proteínas, técnicas inmunoquímicas, identificación de proteínas, resolución de estructura cristalográfica. Se cuenta además con equipo para análisis de ácidos nucleicos, expresión de genes, clonación y secuenciación de ácidos nucleicos, anotación de genomas y transcriptomas. También existen equipos para extracción de lípidos y análisis cromatográfico para evaluación de los perfiles composicionales. Para el estudio de carbohidratos se tiene una plataforma analítica para extracción, identificación, purificación, modificación metabólica, análisis composicional e identificación inmunoquímica de azúcares, carbohidratos de reserva y carbohidratos estructurales

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

1. Hermosillo
2. Culiacán
3. Cuauhtémoc



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. Elisa M. Valenzuela Soto
elisa@ciad.mx
Bioquímica

Dra. Gabriela Ramos Clamont
gramos@ciad.mx
Bioquímica

Dra. Marisela Rivera Domínguez
marisela@ciad.mx
Estudio fisiológico, bioquímico y molecular de plantas

Dra. Luz Vázquez Moreno
lvazquez@ciad.mx
Bioquímica

Dra. Armida Sánchez Escalante
armida-sanchez@ciad.mx
Química y bioquímica de la carne. Antioxidantes y antimicrobianos

Dr. Rogerio R. Sotelo Mundo
rrs@ciad.mx
Cristalografía y bioquímica de proteínas y biomoléculas orgánicas

M.C. Karina García Orozco
orozco@ciad.mx
Cristalografía y bioquímica de proteínas y biomoléculas orgánicas

Dr. Gastón R. Torrescano Urrutia
gtorrescano@ciad.mx
Química y bioquímica de la carne. Recubrimientos naturales

Dra. Gloria M. Yépiz Plascencia
gyepiz@ciad.mx
Genes y proteínas de respuesta al estrés oxidativo

Dra. Adriana T. Muhlia Almazán
amuhlia@ciad.mx
Bioenergética y genética molecular

Dr. Adrián Hernández Mendoza
ahernandez@ciad.mx
Bioquímica

Dra. Teresa Gollas Galván
tgollas@ciad.mx
Bioquímica

Dr. Gustavo A. González Aguilar
gustavo@ciad.mx
Antioxidantes y alimentos funcionales

Dra. María Auxiliadora Islas Osuna
islasosu@ciad.mx
Transcriptómica y expresión de genes de mango

Dra. Carmen Arminda Contreras Vergara
contreras@ciad.mx
Proteínas antioxidantes de mango

Dr. Martín Ernesto Tiznado Hernández
tiznado@ciad.mx
Bioquímica

Dra. Ana María Calderón de la Barca Cota
amc@ciad.mx
Proteínas: nutrición, salud e inmunidad

Dra. Josefina León Félix
ljosefina@ciad.mx
Bioquímica

Dra. Adriana Sañudo Barajas
adriana@ciad.mx
Bioquímica

Dr. Carlos H. Acosta Muñiz
cacosta@ciad.mx
Estudio de enfermedades microbianas en abejas

Dr. José Jesús Ornelas Paz
jornelas@ciad.mx
Bioquímica de frutas y hortalizas. Digestión y absorción de fitoquímicos

Dr. Miguel Ángel Martínez Oñate
miguel.hernandez@ciad.mx
Genómica funcional y comparativa de productos hortofrutícolas

Dr. José Ángel Huerta Ocampo
jose.huerta@ciad.mx
Proteómica en alimentación y salud

Dra. Silvia Gómez Jiménez
s.gomez@ciad.mx
Bioquímica de Invertebrados Marinos

Dra. María Claudia Villicaña Torres
maria.villicana@ciad.mx
Mecanismos de respuesta a estrés abiótico en cultivos de importancia agroalimentaria

LOS CURSOS SON IMPARTIDOS POR UN DESTACADO EQUIPO DE PROFESORES-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

Formar investigadores con una alta calidad académica, capaces de realizar investigación original e independiente con un enfoque multi e interdisciplinario. Proporcionar a los estudiantes conocimientos y herramientas científicas que les permitan desarrollar investigación básica y lograr la aplicación tecnológica asociada a estudios de bioquímica de ácidos nucleicos (biología molecular), proteínas, carbohidratos y lípidos