



**POSGRADOS UDG**  
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

# CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS





## Doctorado en Biociencias

Centro Universitario de los Altos.

**Tipo:** Investigación.

Modalidad: Escolarizada.

**CALIDAD CONACyT:** Sí\*.

### Líneas de generación y aplicación del conocimiento.

- Biología celular y molecular;
- Neuropsicología e inmunología.
- Biotecnología y producción agropecuaria.
- Nanomateriales y medio ambiente.

### Objetivo.

Formar investigadores en el campo de las biociencias competentes, a nivel nacional e internacional, en la comprensión y aplicación de las interacciones entre sistemas biológicos, con capacidad independiente en la generación de conocimiento científico para la solución de problemáticas nacionales y con un elevado sentido de ética, integridad y compromiso socio-ambiental.

### Objetivos particulares.

- Inducir la capacidad de búsqueda y adquisición de conocimiento teórico y metodológico que permita profundizar y generar contribuciones en procesos que involucren interacciones entre sistemas biológicos.
- Estimular la capacidad de pensamiento crítico y reflexivo que conduzca al planteamiento, diseño y desarrollo de proyectos de investigación científica de relevancia socio-ambiental.
- Fomentar la difusión y promoción de conocimientos de carácter multi, inter y transdisciplinarios en los sectores públicos y privados, en el campo de las biociencias.
- Formar investigadores con capacidad para generar recursos humanos de calidad para la docencia e investigación.
- Contribuir a una formación integral, ética y de compromiso socio-ambiental.

### Perfil de ingreso.

- Manifestar interés por la investigación en biociencias.
- Demostrar conocimientos generales en química, bioquímica, biología celular, biología molecular, matemáticas y bioestadística.
- Capacidad para plantear, diseñar, desarrollar, presentar y argumentar un proyecto de investigación.
- Creatividad e imaginación para sugerir y diseñar soluciones integrales a las preguntas de investigación.
- Habilidad para el manejo de instrumentos y técnicas de laboratorio en biociencias.
- Valores éticos.

\*Obtener BECA: Según la disponibilidad y requisitos que marca el CONACyT.



## Perfil del egresado.

### Conocimientos.

- Biología, química y bioquímica.
- Bioestadística y metodología de la investigación.
- Instrumentación analítica del laboratorio y técnicas experimentales en biociencias.
- Las principales corrientes teóricas y en los trabajos originales de mayor trascendencia en relación con su línea de investigación.
- Didáctica para formar recursos humanos en investigación.

### Habilidades básicas.

- Análisis, síntesis y evaluación de información científica.
- Manejo de las técnicas de laboratorio en biociencias.
- Trabajo en equipo inter, multi y transdisciplinario.
- Identificar, plantear, diseñar, desarrollar, presentar y argumentar proyectos de investigación relevantes en el contexto regional, estatal y nacional.
- Sugerir, evaluar y desarrollar soluciones a los problemas de investigación.
- Difusión y divulgación del conocimiento científico.
- Gestionar recursos para la investigación y la docencia.

### Actitudes y valores.

- Elevado sentido de estima inter e intra personal.
- Elevado sentido de responsabilidad socio-ambiental.
- Solidaridad y sinergismo.
- Valores éticos.

## Requisitos de ingreso.

- Título de licenciatura o acta de titulación de la licenciatura del área de las ciencias: químico-biológicas, de la salud, físico-matemáticas, agropecuarias o ingenierías. Los casos de egresados de otras carreras serán evaluados por la Junta Académica para emitir el dictamen correspondiente.
- Certificado original oficial que acredite un promedio mínimo de ochenta o equivalente.
- Currículum vitae.
- Carta de exposición de motivos para cursar el programa.
- Dos cartas de recomendación de profesionales del área afín al posgrado.
- Entrevista con al menos tres miembros de la planta académica.
- Presentar exámenes de conocimientos y psicométricos.
- Presentar un tema o proyectos de investigación ante al menos tres miembros de la planta académica.
- Comprobar conocimientos del idioma inglés, al menos en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia o equivalente (ejemplos de exámenes: TOEFL ITP, TOEIC, IELTS, etc.).
- Aquellos que establezca la convocatoria.

## Requisitos de egreso.

- Haber concluido el programa del Doctorado, aprobando con una calificación promedio mínima de 80 cada ciclo escolar.
- Cubrir la totalidad de los créditos del plan de estudios.
- Presentar, defender y aprobar la tesis de grado producto de una investigación original.
- Haber publicado un artículo original en una revista indexada.
- Presentar constancia de no adeudo expedida por la Coordinación de control escolar del centro universitario de ciencias de la salud.
- Cubrir los aranceles correspondientes.

\*Obtener BECA: Según la disponibilidad y requisitos que marca el CONACyT.



Plan de estudios

**Área de formación básico común obligatoria.**

- Química avanzada.
- Bioquímica avanzada.
- Biología celular.
- Bioestadística.
- Metodología de la investigación.

**Área de formación especializante selectiva.**

- Biología molecular.
- Genómica.
- Proteómica.
- Genómica nutricional.
- Bioinformática avanzada.
- Microbiología molecular.
- Inmunología celular y molecular.
- Psiconeuroinmunología.
- Inmunogenética e inmunofarmacología.
- Neurobiología y neuropatología de los procesos cognitivos.
- Neurofisiología y neuroquímica.
- Ontogenia y filogenia del sistema nervioso.
- Biotecnología avanzada.
- Conservación y caracterización de recursos genéticos.
- Manejo de recursos forrajeros.
- Agroecología y desarrollo sustentable.
- Bioremediación por procesos biotecnológicos.
- Producción y nutrición animal.
- Cinética química avanzada.
- Mecanismos de reacción y catálisis ambiental.
- Catálisis homogénea y heterogénea.
- Síntesis y caracterización de Nanomateriales.
- Nanociencias de superficies.
- Toxicología y medio ambiente

**Área de formación especializante obligatoria.**

- Seminario de investigación en biociencias I.
- Seminario de investigación en biociencias II.
- Seminario de investigación en biociencias III.
- Seminario de investigación en biociencias IV.
- Seminario de investigación en biociencias V.
- Seminario de investigación en biociencias VI.
- Seminario de investigación en biociencias VII.
- Seminario de investigación en biociencias VIII.
- Trabajo de investigación en biociencias I.
- Trabajo de investigación en biociencias II.
- Trabajo de investigación en biociencias III.
- Trabajo de investigación en biociencias IV.
- Trabajo de investigación en biociencias V.
- Trabajo de investigación en biociencias VI.

\***Obtener BECA:** Según la disponibilidad y requisitos que marca el CONACyT.



- Trabajo de investigación en biociencias VII.
- Trabajo de investigación en biociencias VIII.

## Área de formación optativa abierta.

- Bioética y bioseguridad.
- Didáctica y comunicación.
- Redacción de documentos científicos.
- Bioestadística avanzada.
- Marco legal y normatividad sobre recursos genéticos.
- Actividad complementaria teórica.
- Actividad complementaria experimental.

**Duración del programa:** 8 (ocho) ciclos escolares, los cuales serán contados a partir del momento de su inscripción.

**Costos y apertura:** Consultar en la Coordinación del programa. Ver notas en líneas subsecuentes.

Informes.

**Teléfono:** 01 (378) 782 8033, extensión 56938

**Correo electrónico:** [dobi@cualtos.udg.mx](mailto:dobi@cualtos.udg.mx)

**Dirección:** Carretera a Yahualica, km. 7.5, C.P. 47600. Tepatitlán de Morelos, Jalisco, México.

**Página web:** <http://www.cualtos.udg.mx/posgrado/doc-biociencias>

Nota:

Ingreso anual en calendario B -Iniciando en mes de Agosto. (Podría estar sujeto a cambio por disposición de la Junta académica pero ya tiene un historial sin cambios).

Matrícula semestral: 4 Unidades de medida y actualización (UMA) mensuales. (Fórmula:  $86.88 \times 30.4 \times 4 = 10,564.60$ )

Matrícula semestral Extranjeros: Conforme al arancel de la UdeG, autorizado por el H. Consejo General Universitario.

Control de cambios		
Modificación	Fecha	Núm. Dictamen
Creación.	02/Dic/2017 B	I/2016/450

\***Obtener BECA:** Según la disponibilidad y requisitos que marca el CONACyT.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA



\*Obtener BECA: Según la disponibilidad y requisitos que marca el CONACyT.

---

Teléfono (33) 31342297  
[www.cipv.cga.udg.mx](http://www.cipv.cga.udg.mx)