



UNIVERSIDAD DE  
COSTA RICA

**SEP** Sistema de  
Estudios de Posgrado



MAESTRÍA ACADÉMICA EN  
**CIENCIAS AGRÍCOLAS Y  
RECURSOS NATURALES  
CON ÉNFASIS EN BIOTECNOLOGÍA**

## DESCRIPCIÓN

El programa de la Maestría Académica en Ciencias Agrícolas con énfasis en Biotecnología logra una integración progresiva de los diferentes aspectos del campo de la biotecnología.

La mayoría de las prácticas y experimentos realizados tienen un alto grado de aplicación en el sector productivo, lo cual permite una inserción fácil del graduado en los esquemas de producción vegetal.

La Maestría cuenta con un cuerpo docente muy preparado y de gran experiencia, involucrado en proyectos de investigación tanto en el ámbito nacional como internacional.

## PERFIL PROFESIONAL

Formamos profesionales capaces de identificar y enfrentar las necesidades y problemas específicos de la Biotecnología, tanto presentes como futuros. Además, cuentan con habilidad para diseñar y planificar experimentos, y extraer y analizar la información necesaria en la búsqueda de soluciones y nuevas estrategias a los problemas que se presenten.

## INVESTIGACIÓN

Esta Maestría científica permite profundizar y actualizar conocimientos en el área de la Biotecnología, con un enfoque orientado hacia la investigación en aspectos como:

- Regeneración y multiplicación in vitro de plantas (cultivo de tejidos, de suspensiones celulares, de protoplastos).
- Biología molecular de plantas (caracterización e identificación varietal).
- Ingeniería genética de plantas.



### DURACIÓN

En tiempo completo dos años, el plazo máximo es de cuatro años



### DEDICACIÓN DE TIEMPO

Medio tiempo certificado por una beca, permiso o cualquier otro mecanismo



### OFERTA DE CURSOS

Semestral, inicia en marzo y agosto en horario diurno



### ADMISIÓN

Una vez al año

[Calendario de admisión](#)

1. Llenar el [formulario de admisión](#) y enviarlo, de acuerdo con el procedimiento indicado.
2. Adjuntar al formulario las [cartas de recomendación \(Letter of Recommendation\)](#).
3. El SEP enviará a la persona solicitante un comunicado oficial del resultado de su proceso de admisión.



### COSTOS

[Maestría de modalidad regular](#)



### TESIS

[Formato de presentación de tesis](#)

## REQUISITOS DE INGRESO

- Diploma de bachillerato universitario en ciencias biológicas, agronómicas, forestales y otras afines
- Contar con un promedio ponderado de 8.0 o superior
- Examen de idioma inglés. Puede ser equiparado con exámenes aprobados o con títulos obtenidos en instituciones reconocidas
- Manejo de un segundo idioma, el cual debe comprobar una vez admitido ya sea por un examen o curso de una institución certificada.
- Referencias de profesionales calificados
- Prueba de que el estudiante dispone al menos de medio tiempo para dedicar a los estudios
- Contacto con algún profesor del Programa para obtener su apoyo como profesor consejero
- Otros requisitos, consultar al Programa



## PLAN DE ESTUDIOS

El plan de estudios consta de 60 créditos, y está organizado de la siguiente manera:

- **Nivelación.** Estos cursos serán recomendados de acuerdo con la formación previa del estudiante y la orientación de su investigación.
- **Cursos de posgrado, 30 créditos.** Se dividen en tres bloques:
  - a) Cursos de la especialidad de Biotecnología
  - b) Cuatro seminarios como cursos obligatorios del Programa: Seminario de proyecto de tesis, Seminario de tesis y Seminarios de biotecnología I y II
  - c) Cursos electivos que pueden ser seleccionados de acuerdo con la necesidad del estudiante, entre:
    - i) Cursos ofrecidos por cada una de las áreas del Programa
    - ii) Cursos generales del Programa
    - iii) Cursos de posgrado de otros programas de la UCR
- **Investigación, 30 créditos.** Consiste en la propuesta, ejecución, desarrollo, análisis y presentación de una investigación original de tesis.
- **Examen de candidatura:** Una vez completado el 50% de los créditos de Posgrado y que el proyecto de tesis ha sido aprobado, el estudiante deberá presentar un examen de conocimientos ante un panel de profesores.



<b>I SEMESTRE</b>	<b>CRÉDITOS</b>
Metabolismo de plantas	4
Regeneración y multiplicación in vitro de plantas	3
Optativo	2
Curso monográfico I	2
Seminario proyecto de tesis	1

<b>II SEMESTRE</b>	<b>CRÉDITOS</b>
Biología molecular de plantas	3
Optativo	1
Seminario de biotecnología I	1
Curso monográfico II	2
Optativo	2

<b>III SEMESTRE</b>	<b>CRÉDITOS</b>
Ingeniería genética de plantas	4
Optativo	2
Seminario de biotecnología II	1
Optativo	1
Investigación dirigida I	6

<b>IV SEMESTRE</b>	<b>CRÉDITOS</b>
Seminario de tesis	1
Investigación dirigida II	8

<b>V SEMESTRE</b>	<b>CRÉDITOS</b>
Investigación dirigida III	10
Tesis en biotecnología	6

<b>TOTAL</b>	<b>60</b>
--------------	-----------

<b>CURSOS OPTATIVOS</b>	<b>CRÉDITOS</b>
Tópicos en biotecnología de plantas	2
Estadística	4
Fisiología digestiva de la producción	3
Genética molecular	3
Virus de plantas	3
Problemas especiales en biotecnología I	2
Problemas especiales en biotecnología 2	1
Problemas especiales en biotecnología 3	2
Problemas especiales en biotecnología 4	1

\* Puede optarse por otros cursos del Programa de Posgrado en Biología u otros programas de posgrado afines.



**PPCARN**

Programa de Posgrado en  
**Ciencias Agrícolas y  
Recursos Naturales**

Facultad de Ciencias Agroalimentarias, 1er. piso.  
Ciudad Universitaria Rodrigo Facio Costa Rica  
Tels. (506) 2511-8772 / 2511-8773

[carn.sep@ucr.ac.cr](mailto:carn.sep@ucr.ac.cr)

[www.ppcarn.sep.ucr.ac.cr](http://www.ppcarn.sep.ucr.ac.cr)

**SEP**

Sistema de  
**Estudios de Posgrado**

Diagonal a la Facultad de Artes  
Ciudad Universitaria Rodrigo Facio  
Tel. (506) 2511-1400

[www.sep.ucr.ac.cr](http://www.sep.ucr.ac.cr)

[posgrado@sep.ucr.ac.cr](mailto:posgrado@sep.ucr.ac.cr)