



UNIVERSIDAD
ICESI

**A OTRO
NIVEL**

Facultad de
Ciencias Naturales



Maestría en Biotecnología

en modalidad de investigación

“Investigación en ciencia y tecnología
para un mejor desarrollo global”

AVANZA CON ICESI

¿POR QUÉ UNA MAESTRÍA EN BIOTECNOLOGÍA EN MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN?

Como resultado de la investigación en biotecnología, continuamente se desarrollan nuevos medicamentos, vacunas, alimentos, bebidas, soluciones ambientales y otros materiales utilizados en industrias de diferentes sectores que tienen un alto impacto en la vida de las personas. El desarrollo científico en campos como: la genómica, la proteómica, la biología molecular y celular, el avance en el conocimiento de la bioinformática y la metabolómica, así como el desarrollo de novedosos recursos y técnicas biológicas, necesitan de la formación de científicos con bases teóricas sólidas pero también con experiencia en la formulación y desarrollo de proyectos de investigación en las distintas áreas de la biotecnología.

La biotecnología es reconocida como una de las áreas del conocimiento, más influyente por el impacto que tiene en el bienestar de la humanidad, el crecimiento económico y el desarrollo global. La biotecnología es un área multidisciplinaria que se apoya en el conocimiento en áreas como: biología celular, biología molecular, bioquímica, genética, y microbiología, entre otras, que constituyen el pilar para el desarrollo de tecnologías innovadoras y nuevos productos que buscan el uso sustentable de la biodiversidad y el desarrollo económico sostenible.

Acorde con el compromiso social de la Universidad Icesi, el programa de Maestría en Ciencias-Biotecnología busca la generación de profesionales altamente calificados capaces de competir con sus pares a nivel nacional e internacional. Las competencias adquiridas durante la maestría le permitirán a los egresados contribuir en el desarrollo de programas y políticas estratégicas ya previstas por el gobierno nacional que buscan impulsar el desarrollo biotecnológico y con esto la competitividad de cadenas industriales para la obtención de nuevos productos y mejora de los procesos de producción existentes, lo que significaría un aporte para la economía nacional, tal como lo vienen haciendo países como Brasil y Costa Rica, con altos niveles de biodiversidad similares a los de Colombia.



PERFIL DEL EGRESADO

Los egresados del programa de maestría en Ciencias-Biotecnología de la Universidad Icesi, serán individuos con una visión integral capaces de participar activamente en proyectos de investigación, académicos o encaminados a la implementación de soluciones biotecnológicas a problemas específicos de diversos sectores de interés socioeconómico para el país. Asimismo, como resultado de la metodología de enseñanza característica de la Universidad Icesi y las competencias comunicativas adquiridas durante el Programa, los egresados podrán conformar grupos interdisciplinarios en las áreas de investigación y desarrollo, que les permitan la formulación y ejecución efectiva de proyectos enfocadas al uso seguro de la biotecnología en las distintas áreas de posible aplicación.

TÍTULO QUE OTORGA

Magister en Ciencias-Biotecnología.

Malla curricular

El programa tiene 66 créditos, que se distribuyen en cuatro semestres. La estructura curricular del programa tiene los siguientes cursos y créditos:

	Materias	Créditos
Semestre I	Estadística / Diseño de Experimentos	3
	Bioinformática	3
	Seminario Tópicos en Biotecnología	2
	Bioquímica Avanzada	3
	Laboratorio Avanzado de Biotecnología I	4
	Total de créditos	15
Semestre II	Genómica	3
	Proteómica	3
	Formulación de Propuestas de Investigación	2
	Curso I Concentración	3
	Bioética, Bioseguridad y Regulación en Biotecnología	2
	Laboratorio Avanzado de Biotecnología II	5
	Total de créditos	18
Semestre III	Curso II Concentración	3
	Curso III Concentración	3
	Tesis de investigación	11
	Total de créditos	17
Semestre IV	Tesis de Investigación	16
	Total de créditos	16
TOTAL		66

*Cursos de Concentración (Materias Electivas Tentativas):

Concentración Biotecnología Agrícola, Molecular, Celular y de Organismos.

Cultivo de Células y Tejidos, Biotecnología Vegetal, Biotecnología Animal, Biología del Desarrollo Molecular, Fisiología Molecular, Neurobiología Molecular, Análisis Genético Molecular

Concentración Biotecnología Ambiental y Bioindustrial.

Enzimología, Biorremediación, Bioquímica Computacional, Modelamiento Computacional de Proteínas, Metagenómica

Concentración Biotecnología Farmacéutica.

Medicamentos biotecnológicos, Biofarmacia, Farmacogenómica, Farmacoproteómica, Ingeniería de Proteínas

Concentración Biotecnología Médica.

Epigenética y Enfermedad, Patología Molecular, Pruebas Diagnósticas Moleculares, Genética Molecular Humana

**Las materias electivas requieren de un cupo mínimo de estudiantes para que puedan ser ofrecidas y están serán definidas en acuerdo con cada corte de estudiantes matriculados.*

PLAN DE ESTUDIOS

Duración: 4 semestres.

Las clases se ofrecen los viernes de 6:00 a 10:00 p.m. y los sábados de 8:00 a.m. a 12:00m. Los estudiantes deben contar con disponibilidad del 100% del tiempo ya que además de las clases, trabajarán en un proyecto de investigación que dará como resultado una tesis que es requisito de grado.

Acorde con el modelo académico de la Universidad Icesi, las sesiones presenciales representan para los participantes espacios que buscan fomentar la discusión y el aprendizaje activo de los estudiantes. Algunas clases serán compartidas con la maestría en Biotecnología en modalidad de profundización, lo que permitirá el intercambio de puntos de vista y experiencias valiosas con profesionales, en su mayoría, empleados en diversas industrias donde la biotecnología tiene aplicación.

La Maestría en Biotecnología de Icesi ofrece cuatro opciones de concentración según su interés:

Biotecnología Agrícola, Molecular, Celular y de Organismos.

Emplear biotecnología para el desarrollo agrícola y el análisis de diversidad, bio-prospección, conservación de biodiversidad y su uso sustentable.

Biotecnología Ambiental y Bioindustrial.

Emplear biotecnología para la degradación de contaminantes y producción de productos o energía derivados de los recursos naturales renovables.

Biotecnología Farmacéutica.

Emplear biotecnología para la producción de medicamentos biotecnológicos y pruebas de eficacia e inocuidad de medicamentos y cosméticos.

Biotecnología Médica.

Emplear biotecnología para la aplicación y desarrollo de pruebas diagnósticas moleculares, investigación y tratamiento de enfermedades crónicas e infecciosas, neurodegenerativas y terapias regenerativas.



Oficina de Comunicaciones, Universidad Icesi
2015-2

MAESTRÍA EN BIOTECNOLOGÍA

en modalidad de investigación

SNIES - 103616

Director de la Maestría:

Aram Joel Panay Ph.D.
ajpanay@icesi.edu.co

Informes

Universidad Icesi, Calle 18 No. 122 -135
Facultad de Ciencias Naturales
Teléfono: (2) 555 2334, ext. 8865 - 8100 - 8014
info-maestrias@icesi.edu.co

www.icesi.edu.co
Cali-Colombia

ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
DE ALTA CALIDAD
PRIMERA UNIVERSIDAD PRIVADA
DEL SUROCCIDENTE COLOMBIANO

Resolución 4504 del 18 de mayo de 2010 del Ministerio de Educación Nacional

