



Facultad de  
Ingeniería

# INGENIERÍA BIOQUÍMICA A OTRO NIVEL



# INGENIERÍA BIOQUÍMICA

El mundo depende hoy en día de la tecnología y los avances en los procesos bioquímicos; las nuevas fuentes de energía dependen de ellos, al igual que la producción de alimentos, los procesos de descontaminación del medio ambiente y los nuevos fármacos.

El Valle del Cauca es No.1 en potencial bioquímico de Colombia, esta es un área con mucha proyección y requiere profesionales que agreguen valor a los procesos existentes y desarrollen nuevos productos.

## Excelencia Académica

El programa académico de Ingeniería Bioquímica ha sido diseñado siguiendo los más altos estándares internacionales de calidad para formar profesionales según por CDIO (CDIO es una recomendación realizada por las mejores universidades del mundo para el diseño innovador de los programas de Ingeniería. La Universidad Icesi forma parte de este consorcio).

La Universidad forma profesionales con una sólida base técnica, así como con altos valores éticos y profesionalmente íntegros, con una visión amplia de su entorno, capaces de investigar, innovar y de actualizarse a lo largo de la vida. Tiene un profesorado de alta calidad y la mejor infraestructura física y de laboratorios para soportar los modernos procesos bioquímicos.



## Perfil del egresado

El Ingeniero Bioquímico de la Universidad Icesi estará formado para brindar soluciones a la necesidades de los diversos sectores productivos (alimentos, energético, farmacéutico, químico) soportándose en sus capacidades para concebir, analizar, diseñar y operar procesos de transformación bioquímicos. Será capaz de aplicar los principios de ciencias básicas, así como de la ingeniería de bioprocesos y herramientas de modelamiento en todo tipo de procesos industriales para la obtención de productos biotecnológicos.






Finalmente, por sus capacidades de comunicación efectiva, pensamiento crítico y responsabilidad ética podrá desempeñarse en equipos multidisciplinarios cuyo objetivo sea desarrollar procesos que garanticen la alta productividad y sostenibilidad.

## Campos de acción

El egresado podrá desempeñarse en los siguientes sectores: Industria de procesos fermentativos y enzimáticos, industria alimenticia, química, farmacéutica, biocombustibles, agroindustria así como también en plantas de tratamiento de residuos sólidos y líquidos.

Semestre I	Semestre II	Semestre III	Semestre IV	Semestre V	Semestre VI	Semestre VII	Semestre VIII	Semestre IX	Semestre X
Álgebra y funciones 4	Álgebra lineal 3	Cálculo varias variables 4	Ecuaciones diferenciales 3	Bioestadística 3	Diseño de Biorreactores 4	Tecnologías de fermentación 4	Proyecto de grado I 2	Proyecto de grado II 3	Práctica empresarial 10
Química general y Laboratorio 4	Química orgánica I y Laboratorio 4	Bioquímica y Laboratorio 4	Pensamiento algorítmico 3	Microbiología industrial y Laboratorio 4	Fenómenos de transporte I 4	Modelos predictivos 4	Diseño de Bioprosos 3	Laboratorio de Bioquímica industrial 4	Electiva en Ética 2
Introducción a la Ingeniería bioquímica 2	Cálculo una variable 4	Física para Ingeniería Bioquímica 4	Balances de materia y energía 4	Termodinámica I 3	Termodinámica II 4	Fenómenos de transporte II 4	Procesos de separación y Laboratorio 4	Profesional electiva II 3	
Lógica y argumentación 3	Biología celular y Laboratorio 4	Fundamentos de fisicoquímica 3	Biología molecular 4	Enzimología y Laboratorio 4	Ingeniería económica 4	Creatividad empresarial 4	Profesional electiva I 3	Liderazgo 3	
Comunicación escrita I 3	Organizaciones 2	Comunicación oral y escrita II 3	Electiva en Humanidades y Ciencias sociales I 3	Principios de Economía 3	Electiva en Ciencia, tecnología y sociedad 2	Electiva en Humanidades y Ciencias sociales II 3	Gerencia de proyectos en Ingeniería 3	Electiva en Humanidades y Ciencias sociales III 3	
							Fundamentos de Derecho Constitucional 3		

## Líneas de formación

-  Lenguajes
-  Experticia disciplinar
-  Trabajo
-  Ciencias y Humanidades
-  Ciudadanía



Código SNIES No. 103666  
 Título que otorga:  
 Ingeniero Bioquímico  
 Duración del programa:  
 5 años / 10 semestres  
 Número total de créditos: 168

# Plan curricular\*

## Ingeniería Bioquímica

\*La Universidad Icesi se reserva el derecho de actualización de los planes curriculares a través de las directrices y aprobaciones de su Consejo Académico.

# RAZONES PARA ESTUDIAR INGENIERÍA BIOQUÍMICA EN LA UNIVERSIDAD ICESI

1. Por su vocación agrícola, la región del Valle del Cauca tiene un enorme potencial bioquímico, una profesión con mucha proyección.
2. Además de los laboratorios de biología, química, física y biotecnología existentes, el programa contará con modernos laboratorios de bioprocesos químicos, laboratorios de fluidos y ciencias térmicas, además de una planta piloto.
3. El currículo, los cursos y la estrategia del programa de Ingeniería Bioquímica de la Universidad Icesi, se han diseñado siguiendo recomendaciones internacionales para Ingeniería. Seguimos el modelo de CDIO al igual que lo hacen universidades como el MIT, Stanford y Harvard.
4. La Universidad Icesi cuenta con Acreditación Institucional de alta Calidad, renovada hasta el 2021 por el Ministerio de Educación Nacional (MEN); es reconocida como la mejor del sur-occidente colombiano, y se ha ubicado en los últimos años como una de las cinco mejores universidades del país en las pruebas Saber Pro.
5. Los egresados de Icesi ganan más, Icesi está en los primeros seis puestos nacionales (entre 150 instituciones) en el escalafón de salarios 2011 del Observatorio Laboral del Ministerio de Educación Nacional.



[www.icesi.edu.co](http://www.icesi.edu.co)



**Directora del Programa**  
Carolina Orozco Donneys  
E-mail: [corozco@icesi.edu.co](mailto:corozco@icesi.edu.co)  
Teléfono 555 2334, ext. 4004  
Calle 18 No. 122 - 135  
Cali - Colombia

La Universidad Icesi es una Institución de Educación Superior que se encuentra sujeta a inspección y vigilancia por parte del Ministerio de Educación Nacional.

