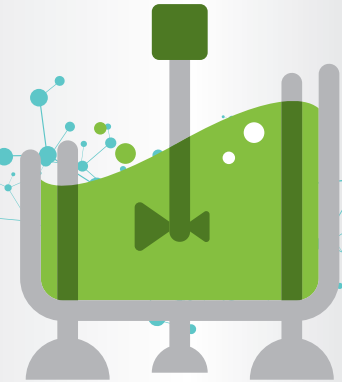


DEL  
21 AL 25  
DE NOVIEMBRE  
2022



## ESCALADO DE BIOPROCESOS Y ENTRENAMIENTO EN OPERACIÓN DE BIORREACTORES

OCTAVO CURSO INTERNACIONAL  
TEÓRICO PRÁCTICO

ORGANIZAN



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE COLOMBIA



Universidad de Buenos Aires  
Argentina



Instituto Politécnico Nacional  
México



Universidad Nacional Autónoma  
México



### LUGAR DEL EVENTO

Facultad de Ciencias  
Universidad Nacional de Colombia  
Sede Medellín



### INFORMACIÓN E INSCRIPCIONES

[http://ciencias.medellin.unal.edu.co/eventos/  
cursodebioreactores/](http://ciencias.medellin.unal.edu.co/eventos/cursodebioreactores/)

Correo: [reactor\\_med@unal.edu.co](mailto:reactor_med@unal.edu.co)

Carrera 65 59- A 110 Oficinas 11-220 y 21-235

(+57)(604) 430 93 41 - 430 93 35

Medellín - Colombia - Sur América

### PATROCINAN:

GETINGE   
PASSION FOR LIFE

 intekgroup

INFORS 

RECIEND 

SARTORIUS

Desde 1957  
**KAIKA**  
Equipos Médico - Químicos,  
Oftalmológicos, de Laboratorio e Industria

eppendorf

  
R.T.L. Representaciones Técnicas S.A.S.  
BIOLOGÍA Y FILTRACIÓN  
Desde 1978

  
CORNING

  
EXPERT  
GRUPO

 CONTEGRAL

 FELSA

 PIC

 Arizola  
Tripe A

 +bios

 Operadora  
Avícola

 GRUPO  
bios

 TECNAL

 KASALAB  
Equipos Científicos para Laboratorio

 Alpina

 CENTICOL  
EQUIPOS PARA LABORATORIO



## CONFERENCIAS

21 DE NOVIEMBRE DE 2022 Entrada libre y gratuita 250 asistentes (incluye refrigerio)  
Auditorio Gerardo Molina, UNAL Medellín - Colombia

7:00 - 8:00	Registro de asistentes y entrega de kits para asistentes de curso práctico
8:00 - 8:15	Presentación e Inauguración
8:15 - 8:50	Los fenómenos de transferencia de masa, <i>momentum</i> y calor en el paso de matraces agitados a biorreactores industriales. Ponente Dr. Mauricio A. Trujillo Roldán.
8:50 - 9:25	Entendiendo la producción de proteínas recombinantes bajo estrés. Ponente Dra. Norma Adriana Valdez Cruz.
9:25 - 9:50	La biotecnología, historia de un proceso: del vial al fermentador. Ponente Raúl López López.
9:50 - 10:15	Soluciones Integradas para Bioprocesos y Bio-Proyectos. Ponente Ing. Carlos Martínez Salinas.
10:15 - 10:35	<b>RECESO</b>
10:35 - 11:10	Producción de sustancias biológicas utilizando células vegetales. Ponente Dr. Mario Rodríguez Monroy.
11:10 - 11:45	Diseño conceptual de fotobiorreactores para el cultivo de microalgas. Ponente Dr. Víctor Busto.
11:45 - 12:10	Biorrefinería láctea: Experiencias en el desarrollo y escalamiento de productos derivados de la leche. Ponente Dr. Néstor David Giraldo Calderón.
12:10 - 14	<b>ALMUERZO</b>
14:00 - 14:30	Escalado y validación comercial de bioproductos formulados a base de <i>Azadirachta indica</i> . Ponente Dr. Fernando Orozco Sánchez.
14:30 - 14:55	Cómo escalar del agitador a un biorreactor. Ponente Mario Novoa Belman.
14:55 - 15:25	Soluciones Ambientales Biotecnológicas: Generación de Valor Agregado. Ponente Dra. Amanda Mora.
15:25 - 15:50	Bioprocesos: innovación en la industria de alimentos. Ponente Henrique Oliveira.
15:50 - 16:10	<b>RECESO</b>
16:50 - 16:40	Células de Neem cultivadas en biorreactores: las nuevas aliadas en la lucha contra la malaria. Ponente Dra. Carolina Zuleta Castro.
16:40 - 17:10	Respuesta del metabolismo intracelular frente a gradientes de concentración de sustrato: una aproximación a un reactor con mezcla no homogénea usando marcaje con carbono 13. Ponente Dr. Camilo Suárez.
17:10 - 17:35	Soluciones Integrales del Bioproceso para Escalamiento celular adherente. Ponentes Msc. Javier Hernández Juárez, John Shyu y Sascha Kiesslich.
17:35 - 19:00	Presentación de los asistentes al curso práctico y explicación de la logística del curso

## SESIONES TEÓRICO PRÁCTICAS

22 al 25 de noviembre de 2022

### SESIÓN 1.

SISTEMA DE FERMENTACIÓN DE TANQUE AGITADO: COMPONENTES, OPERACIÓN Y CRITERIOS DE ESCALADO.

Dr. Mario Rodríguez Monroy - Dra. Carolina Zuleta Castro

### SESIÓN 2.

OFERTA Y DEMANDA DE OXÍGENO EN EL ESCALADO DE BIOPROCESOS EN BIORREACTORES DE TANQUE AGITADO

Dr. Fernando Orozco Sánchez

### SESIÓN 3.

ESTABLECIMIENTO, MANTENIMIENTO Y CULTIVO DE CÉLULAS VEGETALES EN BIORREACTORES

Dr. Víctor Busto

### SESIÓN 4.

DESDE EL GEN HASTA EL BIORREACTOR INDUSTRIAL EN LA PRODUCCIÓN DE PROTEÍNAS RECOMBINANTES

Dr. Mauricio A. Trujillo Roldán y Dra. Adriana Valdez Cruz

## CONFERENCISTAS Y PROFESORES

### MARIO RODRÍGUEZ MONROY.

Dr. en Biotecnología.

Profesor Titular Centro de Desarrollo de Productos Bióticos Instituto Politécnico Nacional México. Cultivo de células vegetales en biorreactores, aspectos bioquímicos relacionados con respuesta de células vegetales a condiciones de estrés y aspectos tecnológicos como mezclado y reología de caldos.

### MAURICIO A. TRUJILLO ROLDÁN.

Dr. en Ciencias Bioquímicas.

Investigador Titular "B" de T.C., Departamento de Biología Molecular y Biotecnología, Director de la Unidad de Bioprocesos del Instituto de Investigaciones Biomédicas de la Universidad Nacional Autónoma de México. Producción de proteínas recombinantes, polímeros de alto valor agregado, metabolitos en bacterias y hongos y su correlación con los cambios de escala en biorreactores, fenómenos de transferencia en cultivos de alta densidad celular reológicamente complejos.

### NORMA ADRIANA VALDEZ CRUZ.

Dra. en Ciencias Bioquímicas.

Investigador Titular "B" T.C. del Departamento de Biología Molecular y Biotecnología del Instituto de Investigaciones Biomédicas de la Universidad Nacional Autónoma de México. Mecanismos moleculares que regulan la expresión de glicoproteínas recombinantes con interés terapéutico, en sistemas procariontes o eucariotes, para diseñar formas de cultivo que incrementen su productividad.

### FERNANDO OROZCO SÁNCHEZ.

Dr. en Ciencias en Desarrollo de Productos Bióticos.

Profesor Titular Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín. Grupos de investigación Biotecnología Industrial y Biotecnología Vegetal. Producción de metabolitos a partir de cultivos de células vegetales y procesos microbianos en biorreactores, ingeniería de procesos biológicos.

### VÍCTOR BUSTO.

Dr. en Biotecnología. Investigador Asistente de CONICET.

Profesor de la Universidad de Buenos Aires y Universidad Tecnológica Nacional de Argentina. Procesos fitofermentativos para la producción de metabolitos de interés farmacéutico en biorreactores. Optimización de condiciones de producción de biomasa microalgal para aplicaciones biotecnológicas.

### AMANDA LUCÍA MORA MARTÍNEZ

Dra. Química.

Profesora asociada de la Universidad Nacional de Colombia, adscrita a la Escuela de Química de la Facultad de Ciencias de la sede Medellín, lidera el Grupo de Investigación en Producción, Estructura y Aplicación de Biomoléculas (PROBIOM). Sus investigaciones están encaminadas a la solución de problemáticas ambientales, de seguridad alimentaria y de salud pública, del entorno regional, nacional o internacional, que en una escala de valores, contribuyen al logro de la seguridad ambiental, social y económica del país.

### CAMILO ALBERTO SUÁREZ MÉNDEZ.

Dr. Ingeniería Metabólica.

Profesor Asistente Universidad Nacional de Colombia sede Medellín. Grupo de Investigación en Bioprocesos y Flujos Reactivos, BIO-FR, línea de bioprocesos. Desarrollo racional de bioprocesos a partir de un enfoque de biología de sistemas, ingeniería metabólica y modelamiento multiescala.

## Inversión sesiones teórico prácticas

**USD \$550 por persona**  
**COP 2.000.000**

Incluye bata de laboratorio y material de trabajo, almuerzos y refrigerios durante el curso.

Los participantes harán sus propios arreglos de transporte y hospedaje.

Inscripciones hasta el 30 de septiembre de 2022, descuento de 10 % con pagos hasta el 30 de julio de 2022.