

CONOCE NUESTROS RECURSOS

Y LINEAS DE INVESTIGACION

Dra. Alma L. Santiago - Decana, Colegio de Ciencias. Cuenta con importantes investigaciones y publicaciones en el área de la Diabetes.

Hna M. Nancy Arroyo, PhD

Directora, Centro de Enseñanza e Investigación en Biotecnología y Agrobiotecnología (CEIBA) .

Biotecnología Agrícola - Caracterizar e identificar por métodos de cultivo y moleculares los hongos que afectan tejido de cítricos.

Biotecnología de Alimentos—Estudio de la actividad fungicida de aceites esenciales en la preservación de alimentos.

Biotecnología Biomédica: - Aceites esenciales como alternativa en el tratamiento de dermatofitos.

Rosa I. Berrios Villarini, MS

Cultivo de tejido vegetal para producción de plántulas de alta calidad genética y fitosanitaria.

Gladys Chompré González, PhD

Biomédica

Impacto del ejercicio en la conexión cerebral-intestinal en endometriosis (Impact of Exercise on the Brain-Gut Axis in Endometriosis)

Impacto de la dieta alta en grasa y la depresión en la disrupción del metabolismo de los esfingolípidos (Impact of High Fat Diet and Depression on Disruption of the Sphingolipid Metabolism)

Impacto de la dieta alta en grasa y la depresión en el microbioma intestinal (Impact of a High Fat and Depression on Gut Microbiome)

Ana E. Pérez Matos, PhD

Entender como factores endógenos y exógenos afectan el sistema inmune de diferentes variedades de cítricos con el propósito el generar árboles de cítricos resistentes a enfermedades sistémicas como lo es el enverdecimiento de los cítricos (también conocida como HLB o citrus greening).

Diversidad y conservación genética -Estudios de la diversidad genética vegetal y microbiana mediante técnicas moleculares y análisis de genomas bacterianos.

LINEAS DE INVESTIGACION

Xavier Cruz González, PhD

Biofertilizantes - Aislamiento, estudio de la biodiversidad, análisis y aplicación de microorganismos promotores del crecimiento vegetal para desarrollar suelos biosustentables en procesos agroalimentarios y de sostenibilidad ambiental.

Biocontrol - Aislamiento, identificación y estudio de bacterias y hongos con potencial de inhibir el crecimiento microbiano de algunos organismos fitopatógenos para ser utilizados como agentes de biocontrol.

Fitopatología - Identificación de virus, bacterias y hongos fitopatógenos mediante técnicas moleculares.

Cultivo de tejidos vegetales - Identificación y estudio de técnicas para el aislamiento de tejidos, composición del medio de cultivo y sistema de propagación clonal para plantas de interés agrícola y especies que puedan estar amenazadas en su estado de conservación.

AREAS DE EMPLEO

- Industrias Biotecnológicas y Agrícolas
- Farmacéuticas
- Laboratorios de Investigación y Desarrollo
- Universidades
- Empresarismo
- Agencias de Gobierno como FDA, USDA, CDC, Ciencias Forenses, Autoridad de Acueductos y Alcantarillados
- Ciencias Biomédicas

MAS INFORMACION

Oficina de Admisiones
787-841-2000 Ext. 1009

Prof. Carmen M. Reyes Colón
Directora Asociada, Depto. Ciencias Naturales
787-841-2000 Ext. 2449
Carmen_reyes@pucpr.edu

MAESTRÍA EN CIENCIAS EN BIOTECNOLOGÍA



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE
PUERTO RICO
RECINTO DE PONCE**



**COLEGIO DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA**



DESCRIPCION DEL PROGRAMA

- Programa interdisciplinario que comprende las áreas de Química, Biología, Biotecnología y Administración de Empresas.
- Diseñado para graduados en Ciencia y empleados de industrias agrícolas, biotecnológicas y farmacéuticas.

META

Capacitar profesionales competentes que puedan enfrentar responsable y exitosamente los retos científicos, empresariales, legales y éticos que presenta el campo de la Biotecnología.

OJETIVOS

- Adquirir conocimientos en los principios y teorías científicas en los que se fundamenta la Biotecnología.
- Preparar al estudiante, a través de experiencias de laboratorio, en la ejecución de técnicas básicas que se utilizan en la investigación y en el desarrollo de productos y procesos en el campo de la Biotecnología.
- Identificar conceptos básicos de planificación estratégica y administración de recursos humanos, físicos y fiscales y su aplicación en la industria de la Biotecnología.
- Desarrollar técnicas y herramientas de investigación que hagan uso de la estadística y la bioinformática.
- Fomentar el análisis crítico de los dilemas que genera la aplicación de la Biotecnología a la luz de los valores éticos y cristianos.



REQUISITOS DE ADMISIÓN

- Bachillerato que incluya los siguientes cursos pre-requisitos: Biología General (I, II) Genética, Microbiología, Química Orgánica (I, II), & Bioquímica y/o Biología Molecular
- Promedio General no menor de 3.0 en una escala de 4.0.
- Dos (2) cartas de recomendación.
- Entrevista con el Comité de Estudios Graduados Departamental.

Nota: El Comité de Estudios Graduados Departamental podrá conceder una admisión provisional a los candidatos que no cumplan con alguno de los requisitos de admisión establecidos pero demuestren el potencial para llevar a cabo estudios graduados.

CURSOS A TOMAR

BTEC 601 Técnicas en Biotecnología I 1 crd
BTEC 602 Técnicas en Biotecnología II 1 crd
BTEC 610 Fundamentos de Biotecnología 2 crd
BTEC 612 Estadísticas y Bioinformática 3 crd
BTEC 615 Seminario: Aspectos Sociales y Éticos en Biotecnología 1 crd
BTEC 616 Gerencia de Proyectos en Biotecnología 3 crd
BTEC 620 Técnica de Cultivo Vegetal 1 crd
BTEC 699 Curso Integrador en Biotecnología 3 crd
BTEC 725 Examen Comprensivo
CHEM 611 Bioquímica 3 crd
BIOL 637 Biología Molecular 3 crd
BIOL 603 Temas de Microbiología 3 crd
NSGP 604 Tecnicas de Redaccion Cientifica 2 crd
THEO 633 Dignidad de la Persona Humana 2 crd
THEO 634 Matrimonio y Familia 2 crd
ELECTIVA 3 crd
ELECTIVA 3 crd
Total de créditos 36 crd



DESCRIPCION DE CURSOS

BTEC 601 Técnicas en Biotecnología I

Experiencias en laboratorio en las que se aplicaran la teoría y la técnica de los siguientes métodos: herramientas básicas de microbiología, extracción de ADN, uso de enzimas de restricción para analizar variabilidad de cepas, PCR, electroforesis de gel, entre otros. Se le dará mas énfasis a las técnicas utilizadas en la industria de la biotecnología. El curso proveerá la practica de estas técnicas y su aplicación en la industria y la agricultura.

BTEC 610 Fundamentos de Biotecnología

Estudio de la biotecnología en el contexto histórico, el desarrollo de un producto, ejemplos comunes de la biotecnología, los conceptos y la ciencia de la biotecnología, la regulación gubernamental, la ética, y las carreras en biotecnología. El alumno obtendrá un conocimiento básico de los aspectos científicos, políticos, administrativos, y jurídicos que son el motor de la biotecnología en la industria e investigación.

BTEC 612 Estadísticas y Bioinformáticas

Aplicación de herramientas computacionales, bases de datos y algoritmos para la caracterización de secuencias de ADN, ARN y proteínas. Algunos de los tópicos incluidos son filogenética, predicción de estructura y función y aplicaciones del análisis bioinformático para contestar preguntas biológicas y para la investigación.

ELECTIVAS

BTEC 613	3	Biotecnología en la Agricultura
BTEC 617	3	Bioseguridad y Bioterrorismo
BTEC 650	3	Práctica de Investigación en Biotecnología
BIOL 650	3	Biométrica
BIOL 626	3	Genética y Evolución
ENSC 635	3	Agua como recurso
ENSC 640	3	Riesgos ambientales
ENSC 646	3	Toxicología
ENSC 660	3	Salud Ambiental
ENSC 665	3	Epidemiología Ambiental
CHEM 613	3	Enzimología
BUAD 603	3	Teorías y Procesos Administra