



Instituto de Biotecnología de las Plantas Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas



... del laboratorio al campo

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN BIOTECNOLOGÍA VEGETAL

Estructura: El Programa se imparte en cuatro bloques con una duración de 12 semanas cada uno.

| CURSOS OBLIGATORIOS | HORAS LECTIVAS | HORAS INDEP. | HORAS TOTALES | CREDITOS |
|---|-----------------------|---------------------|----------------------|-----------------|
| Bioquímica vegetal | 36 | 108 | 144 | 3 |
| Morfogénesis vegetal | 36 | 108 | 144 | 3 |
| Metodología de la investigación en Biotecnología | 36 | 108 | 144 | 3 |
| Métodos cuantitativos de procesamiento de la información en Biotecnología | 24 | 72 | 96 | 2 |
| Cultivo de tejidos de plantas | 36 | 108 | 144 | 3 |
| Fisiología vegetal | 36 | 108 | 144 | 3 |
| Biología Molecular | 36 | 108 | 144 | 3 |
| Diagnostico y saneamiento de patógenos | 36 | 108 | 144 | 3 |
| Propagación <i>in vitro</i> | 36 | 108 | 144 | 3 |
| Mejoramiento Genético <i>in vitro</i> I | 36 | 108 | 144 | 3 |
| Mejoramiento Genético <i>in vitro</i> II | 36 | 108 | 144 | 3 |

| CURSOS OPTATIVOS | | | | |
|---|----|----|----|---|
| Bioseguridad, Bioética y Percepción Pública | 24 | 72 | 96 | 2 |
| Bioinformática | 24 | 72 | 96 | 2 |
| Microbiología aplicada a la Biotecnología | 24 | 72 | 96 | 2 |
| Técnicas gerenciales aplicadas a la Biotecnología | 24 | 72 | 96 | 2 |
| Biología molecular aplicada a plantas | 24 | 72 | 96 | 2 |
| Proteómica | 24 | 72 | 96 | 2 |
| Conservación y empleo de Recursos fitogenéticos | 24 | 72 | 96 | 2 |
| Agroecología | 24 | 72 | 96 | 2 |
| Producción de medios biológicos | 24 | 72 | 96 | 2 |
| Manejo integrado de plagas y enfermedades | 24 | 72 | 96 | 2 |

Contenidos:

La Agricultura y el Desarrollo Sostenible. Biodiversidad. Agrobiodiversidad. Diversidad genética. Germoplasma. Fuentes de Germoplasma vegetal. Recursos genéticos. Importancia. Valores de los Recursos biológicos. Recursos fitogenéticos, clasificación, evaluación y caracterización. Erosión genética, factores, importancia . Orígenes de las plantas de cultivo. Objetivos de la prospección y la recolección de recursos fitogenéticos, factores, estrategias de recolección, etapas , muestreo. Planificación de una expedición. Colecta de materiales vegetales. Guía abreviada para muestreo de campo. Objetivos y metodologías de la caracterización y la evaluación. Principios de la conservación de recursos filogenéticos. Conservación *in situ*. Áreas protegidas. Sistemas de áreas silvestres. Categorías de manejo. Valores de las áreas protegidas. Conservación *ex situ*. Estabilidad genética en el cultivo *in vitro*. Principios generales de la fitomejora. Métodos de fitomejora convencionales y biotecnológicos. Necesidad del mantenimiento varietal, objetivos y métodos. Causas de degeneración varietal. Mantenimiento de híbridos y plantas de multiplicación asexual.

AGROECOLOGÍA



Contenidos:

Análisis de la agricultura convencional y sus consecuencias. Origen, conceptos y principios de la Agroecología; teoría general de sistemas; ecosistemas naturales. Conceptos básicos de la Ecología de los agroecosistemas; factores abióticos y bióticos; impacto ecológico. Análisis de diferentes sistemas de producción agropecuaria; agricultura orgánica, sus posibilidades y alcance; efectos productivos y sociales; Principios ecológicos de fertilidad de los suelos. Principios de manejo ecológico de las plagas y enfermedades en el marco de una agricultura sostenible. Manejo y conservación de la Biodiversidad; recursos genéticos y su conservación. Transición de una agricultura convencional a ecológica. Sistemas tradicionales de producción agrícola. Sistemas alternativos de producción agrícola. Sistemas de producción orgánica. Sistemas de producción agrícola urbana. Sistemas de producción Agroforestal y Silvopastoril. Sistemas de producción sostenibles en las condiciones cubanas (estudio de casos). Sistemas de producción agrícola conservacionista y de precisión.