

### Presentación

### Programa Básico

### Objetivos

Objetivos de Conocimiento:

1. Conocer su lenguaje básico.

Algunos de los términos de la Biotecnología son empleados por diferentes autores en sentidos distintos e incluso contradictorios. Por ello, es fundamental que los estudiantes conozcan el significado más apropiado de cada término así como sus posibles acepciones e interpretaciones.

2. Comprender y asimilar los conceptos y principios más importantes.

Como mínimo deben considerarse los siguientes aspectos:

- a) la trazabilidad de los genes, individuos y poblaciones;
- b) los procedimientos para la generación de variabilidad;
- c) las herramientas para optimizar los procesos de mejora vegetal;
- d) los métodos para la propagación de las especies vegetales;
- e) los protocolos para la mejora de la productividad de las especies cultivadas;
- f) las tecnologías aplicables a la mejora vegetal frente a plagas y enfermedades.

3. Conocer su cuerpo teórico, situación actual y las perspectivas futuras.

4. Adquirir un enfoque integrado de su conocimiento y aplicación.

5. Conocer las técnicas y métodos de la biotecnología aplicada a la mejora vegetal.

Objetivos de Habilidades:

1. Adquirir las capacidades instrumentales básicas: métodos y técnicas de observación, muestreo, experimentación y análisis de datos.

2. Utilizar las fuentes de información científica (libros, revistas especializadas, artículos de divulgación, etc.).

3. Ejercitar la capacidad de raciocinio y de relación de conceptos.

4. Desarrollar un estilo expositivo claro y coherente.

5. Desarrollar las capacidades de trabajo individual como la responsabilidad y la autonomía.

Objetivos de Actitud:

1. Inquietud intelectual, espíritu crítico, entusiasmo por aprender y aceptar los retos del conocimiento.

2. Adquirir las actitudes de trabajo en grupo como el liderazgo, la cooperación, la actitud crítica y constructiva.

3. Reconocimiento y aceptación de los límites del conocimiento y de los problemas interdisciplinarios, así como el desarrollo de capacidad para cooperar con especialistas de otros campos.

4. Apreciación de la distancia entre los modelos teóricos y la práctica agrícola.

5. Apreciación del trabajo metódico.

6. Interés por la aplicación social y económica de la Biotecnología, y por la ética de dicha aplicación.

7. Interés por la divulgación científica.

### Programa de Teoría

PROGRAMA DE TEORÍA BIOTECNOLOGÍA APLICADA A LA MEJORA VEGETAL

INTRODUCCIÓN: La mejora y la biotecnología.

BLOQUE I – MÉTODOS PARA GENERAR VARIABILIDAD

---

GENERALIDADES DEL CULTIVO IN VITRO.  
VARIACIÓN SOMACLONAL.  
HIBRIDACIÓN SOMÁTICA.  
TRANSFORMACIÓN GENÉTICA.

## BLOQUE II – MÉTODOS DE CONSERVACIÓN Y PROPAGACIÓN DEL GERMOPLASMA

MICROPROPAGACIÓN.  
SEMILLA SINTÉTICA.  
CONSERVACIÓN DEL GERMOPLASMA IN VITRO.

## BLOQUE III – MÉTODOS PARA ACELERAR PROGRAMAS DE MEJORA E IDENTIFICACIÓN VARIETAL

OBTENCIÓN DE HAPLOIDES.  
MARCADORES MOLECULARES.  
TRAZABILIDAD.

## BLOQUE IV – MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD

MEJORA DE LA RESISTENCIA A FACTORES ABIÓTICOS.  
MEJORA DE LA RESISTENCIA A FACTORES BIÓTICOS.  
MEJORA DE LA PRODUCCIÓN.  
MEJORA DE LA CALIDAD.

---

### Programa Práctico

Prácticas de laboratorio

- Isoenzimas
- Cultivo in vitro
- Amplificación ADN
- Trazabilidad

Visita de prácticas

Prácticas de aula

---

### Evaluación

Examen escrito 60%

Asistencia / Informe de prácticas de laboratorio 10%

Asistencia / Informe de práctica de campo 5%

Asistencia / Participación Seminario 20%

Asistencia / Participación Práctica de aula-debate 5%

En segunda convocatoria y siguientes se considerara una parte escrita equivalente a la descrita (60%) y un examen escrito adicional (40%) sobre las actividades prácticas y seminarios que se desarrollan durante el curso.

---

### Bibliografía

---