



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS

Programa de Disciplina

CURSO(S): Bacharelado em Ciências Biológicas

DEPARTAMENTO: Departamento de Botânica

DISCIPLINA: Biotecnologia Vegetal Básica.

CÓDIGO: SBC0062

CARGA HORÁRIA: 45 horas NÚMERO DE CRÉDITOS: 02 (01T e 01P)

PRÉ-REQUISITO: Fisiologia Vegetal

EMENTA:

Biotecnologia Vegetal: definição, objeto, métodos, importância do seu estudo para a viabilização econômica da produção de espécies e seus metabólitos especiais. Estudo de técnicas básicas e avançadas e aplicabilidade comercial destas técnicas.

OBJETIVO DA DISCIPLINA:

Propiciar conhecimentos sobre técnicas básicas de biotecnologia vegetal e aplicação dessas técnicas para a otimização da produção de espécies de interesse comercial. Otimização da produção de metabólitos especiais como inseticidas, corantes, flavorizantes, aromatizantes e medicamentos, em sistemas alternativos de produção e melhoria da qualidade nutricional de espécies agriculturáveis.

METODOLOGIA:

O conteúdo será abordado sob a forma de aulas expositivas, práticas, discussões orientadas pela leitura de textos científicos e apresentação de seminários.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Unidade 1: Definição de Biotecnologia Vegetal

1.1 - Histórico da “Revolução Verde” e suas etapas

1.2 - Histórico do progresso técnico na agricultura e na produção de biofármacos

1.3 - Classificação e descrição dos processos envolvidos nessa prática

1.4 - Análise do impacto da biotecnologia na economia de países em desenvolvimento, nos setores de agricultura, farmacêutico e de processamento de alimentos.

1.5 - Apresentação das vantagens da biotecnologia em países em desenvolvimento

Unidade 2: Técnicas biotecnológicas básicas

2.1- Bases metodológicas para o estudo da Biotecnologia Vegetal

2.2- A suspensão celular e os processos fermentativos

2.3- Clonagem de plantas

2.4 – Viroses e Limpeza somaclonal

2.5 - Cultura de embriões e embriogênese somática

2.6 - Protoplastos: cultura e aplicações

2.7 – Inibidores ou precursores de rotas metabólicas em culturas

2.8 - Elicitação

2.10. – Biotransformação

2.11. - Fertilização *in vitro*

Unidade 3: Bancos de germoplasma *in vitro*

3.1- Tipos de bancos e seus objetivos

3.2- A criopreservação

Unidade 4: Aplicações Biotecnológicas no setor produtivo

4.1. Otimização da produção de metabólitos secundários *in vitro* – biofármacos e biocombustíveis

4.2. Otimização da produção de espécies de interesse econômico *in vitro*

AVALIAÇÃO:

Provas discursivas, relatórios, apresentação de artigos, seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

KIRAKOSYAN. A.; KAUFMAN, P.B. (2009). Recent Advances in Plant Biotechnology. 1ª Edição. Springer.

OKSMAN-CALDENTEY, K.M.; BARZ, W.H. (2002) Plant Biotechnology and Transgenic Plants. 1a Edição. Ed. Marcel Dekker, Inc. New York.

TORRES, A.; CALDAS, L.; BUSO, J. (1999) Cultura de Tecidos e Transformação Genética de Plantas. Volumes 1 e 2. Ed. EMBRAPA

Artigos científicos publicados em revistas indexadas