



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO

PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ASSUNTOS ACADÊMICOS E REGISTRO GERAL
DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS

PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

CÓDIGO: IF 242
CRÉDITOS: 4
(2T-2P)

BIOTECNOLOGIA DE ESPÉCIES FLORESTAIS

Cada Crédito corresponde a 15 horas/aula.

INSTITUTO DE FLORESTAS

DEPARTAMENTO DE SILVICULTURA

OBJETIVO DA DISCIPLINA

Capacitar o aluno elaborar e executar trabalhos na área de biotecnologia florestal. Fornecer base teórica e prática sobre os aspectos biológicos e moleculares que envolvem a produção de uma planta transgênica, bem como proporcionar ao discente desenvolver senso crítico sobre a utilização de espécies geneticamente modificadas.

EMENTA:

Clonagem propagação vegetativa de plantas e cultura de tecidos. Marcadores moleculares e genômica de espécies florestais. Tecnologia do DNA recombinante. Transformação genética de plantas. Plantas transgênicas e biossegurança. Aplicação de técnicas biotecnológicas no setor florestal.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Clonagem: propagação vegetativa de plantas e cultura de tecidos

- Conceitos básicos sobre propagação vegetativa. Tipos de propagação vegetativa. Cultura de tecidos vegetais: histórico e conceitos. Estrutura de um laboratório de cultura de tecidos vegetais. Sistemas de micropropagação: organogênese e embriogênese. Criopreservação.

2. Marcadores moleculares e genômica de espécies florestais

- Conceitos básicos sobre marcadores moleculares. Tipos de marcadores moleculares. Aplicações dos marcadores moleculares em estudos genéticos. Seqüenciamento do genoma.

3. Tecnologia do DNA recombinante

- Conceitos básicos da tecnologia do DNA recombinante. Técnicas de DNA

recombinante. Aplicações da tecnologia do DNA recombinante.

4. Transformação genética de plantas

- Conceitos básicos sobre transformação genética. Transformação genética indireta. Transformação genética direta.

5. Plantas transgênicas e biossegurança

- Componentes da avaliação de risco: estabilidade genotípica, fluxo gênico vertical, fluxo gênico horizontal, impactos sobre organismos não-alvo e segurança para uso alimentar.

6. Aplicação de técnicas biotecnológicas no setor florestal

- Utilização da cultura de tecidos como ferramenta para micropropagação e criopreservação de espécies florestais. Espécies florestais utilizadas na transformação genética e perspectiva da utilização de plantas transgênicas no setor.

BIBLIOGRAFIA:

Básica:

BORÉM, A. (Ed.). **Biotecnologia florestal**. Viçosa: Suprema Gráfica e Editora, 2007. 387p.

FERREIRA, M. E.; GRATTAPAGLIA, D. **Introdução ao uso de marcadores moleculares em análise genética**. 3 ed. Brasília: Embrapa, 1998. 220 p.

TORRES, A.C.; CALDAS, L.S.; BUSO, J.A. **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas**. Brasília: Embrapa-SPI / Embrapa-CNPq, vol 2. 1999. 354p.

XAVIER, A.; WENDLING, I.; SILVA, R. L. **Silvicultura clonal: princípios e técnicas**. 2 ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2013. 272p.

Complementar:

BORÉM, A. **Escape gênico e transgênicos**. Viçosa: UFV, 2002. 201 p.

BORÉM, A.; ALMEIDA, G.D. **Plantas geneticamente modificadas: desafios e oportunidades para regiões tropicais**. Visconde de Rio Branco: Suprema, 2011. 390p.

BRASILEIRO, A.C.M.; CARNEIRO, V.T.C. **Manual de Transformação Genética de Plantas**. Brasília: Embrapa-SPI/Embrapa-Cenargem, 1998.

BROWN, T.A. **Clonagem gênica e análise de DNA: uma introdução**. 4. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2003. 376p.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Glossário de biotecnologia**. Brasília: Embrapa Hortaliças, 1999. 19 p.

TORRES, A.C.; CALDAS, L.S.; BUSO, J.A. **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas**. Brasília: Embrapa-SPI / Embrapa-CNPq, vol 1. 1998. 864p.

TORRES, A.C.; DUSI, A.N. **Transformação genética de plantas via *Agrobacterium*: teoria e prática**. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2007. 195p.

ZANETTINI, M.H.B.; PASQUALI, G. **Plantas transgênicas**. pags 721-736. In: Genômica. Ed Atheneu, 2004. 1114p.