

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE FITOTECNIA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

CAMPUS: Alegre					
CURSO: Agronomia e Engenharia Florestal					
HABILITAÇÃO: Engenheiro Agrônomo e Engenheiro Florestal					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: FITOTECNIA					
IDENTIFICAÇÃO:					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
FIT 04034	BIOTECNOLOGIA VEGETAL			8º	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA PARA AGRONOMIA E ENG. FLORESTAL	a) Agronomia: Fisiologia Vegetal e Melhoramento de Plantas; b) Engenharia Florestal: Fisiologia de Plantas lenhosas e Melhoramento de Espécies Florestais			SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
02	30	30			
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
50					

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Definição de biotecnologia. Técnicas biotecnológicas: cultura de tecidos vegetais (cultura de meristema, cultura de gemas, ápices e segmentos nodais, cultura de anteras e óvulos, cultura de embriões); cultura de células; fusão de protoplastos; engenharia genética; organismos vegetais geneticamente modificados. Perspectivas do uso da biotecnologia no melhoramento e no cultivo comercial de espécies vegetais de importância econômica para o Brasil.

APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)

Biotecnologia: definição e terminologias mais usadas.

Cultura de Células e Tecidos Vegetais:

Infra estrutura necessária de um laboratório de cultura de tecidos vegetais;

A totipotência celular e sua manifestação de acordo com as condições fisiológicas do explante, químicas do meio nutritivo e físicas do ambiente;

Micropropagação, organogênese e embriogênese;

Aclimação de plantas;

Multiplicação clonal pelo cultivo de ápices caulinares, segmentos nodais e gemas laterais. Exemplos;

Cultura de meristema e limpeza clonal. Exemplos;

Conservação de germoplasma *in vitro*. Exemplos;

Cultura de tecidos e melhoramento de plantas:

Obtenção de haplóides por cultura de anteras e óvulos. Exemplos;

Resgate, *in vitro*, de embriões oriundos de hibridação interespecífica. Exemplos;

Seleção *in vitro*. Exemplos;

Fusão de protoplastos e obtenção de híbridos somáticos. Exemplos;

Engenharia Genética:

Identificação da informação genética;

Preparo do gene;

Transferência do DNA recombinante por via indireta e por via direta;

Plantas geneticamente modificadas:

Casos de plantas geneticamente modificadas, resistentes a pragas. O uso de *Bacillus thuringiensis*;

Casos de plantas geneticamente modificadas resistentes a doenças;

Casos de plantas geneticamente modificadas para melhoria do valor nutricional.

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

Levar aos alunos o conhecimento das principais técnicas biotecnológicas, os termos a elas inerentes, permitindo que o mesmo tenha condições de discernir os devidos processos usados em micropropagação comercial ou melhoramento de espécies vegetais e ter visão crítica e futurística sobre o assunto.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Elaboração de Projetos *	14ª semana	1	25
Arguições Orais			
Prova Escrita	12ª semana	1	50
Seminário **	8ª semana	1	25
Trabalho Prático			
Outros			
Prova Final	Calendário acadêmico	1	

Observações: *Elaboração de projeto usando técnicas biotecnológicas para micropropagação e/ou melhoramento de alguma espécie vegetal de importância econômica; **Seminário abordando algum trabalho científico em que se tenha usado técnicas biotecnológicas para espécie vegetal de interesse econômico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1 ARAGÃO, F.J.L. Organismos transgênicos; explicando e discutindo a tecnologia. São Paulo: Manole, 2003. 115 p.
- 2 BORÉM, A. et al. (eds.). Biossegurança, proteção de cultivares, acesso aos recursos genéticos e propriedade industrial na agropecuária. Viçosa: Jard, 1998. 182 p.
- 3 BORÉM, A., SANTOS, F.R. Biotecnologia simplificada. Viçosa: Suprema, 2002. 249 p.
- 4 BORÉM, A. Escape gênico e transgênicos. Viçosa: editora UFV, 2001. 204 p.
- 5 INFORME AGROPECUARIO. **Biotecnologia**. V. 21, n. 204. 2000.
- 6 RAMALHO, M.A.P. ; SANTOS, J.B. dos ; PINTO, C.A.B.P. **Genética na agropecuária**. Lavras: UFLA, 2000. 472p.
- 7 SCRIBAN, R. (coord.). **Biotecnologia**. São Paulo: Manole, 1985. 489p.