



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

Programa Analítico de Disciplina

BVE319 Cultura de Tecidos Vegetais

Departamento de Biologia Vegetal - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

Número de créditos: 4		<u>Teóricas</u>	<u>Práticas</u>	<u>Total</u>
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	2	2	4
Períodos - oferecimento: II	Carga horária total	30	30	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

(BVE210 ou BVE212 ou BVE214) e BVE270

Ementa

Histórico e conceitos. Laboratório de cultura de tecidos. Fenômenos morfogênicos 'in vitro'. Clonagem em plantas. Aplicação da cultura de tecidos nas diferentes áreas. Transformação genética de plantas.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Agronomia	Optativa	-
Bioquímica(BQI)	Optativa	-
Ciências Biológicas(BAC)	Optativa	-
Ciências Biológicas(LIC)	Optativa	-
Licenciatura em Ciências Biológicas(LIC)	Optativa	-



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

BVE319 Cultura de Tecidos Vegetais

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Histórico e conceitos 1.1. Fundamentos da cultura de tecidos, terminologias e aplicações potenciais e atuais	2
2	Laboratório de cultura de tecidos 2.1. Estrutura e planejamento	2
3	Fenômenos morfogênicos 'in vitro' 3.1. Diferenciação, dediferenciação, rediferenciação, organogênese, embriogênese	4
4	Clonagem em plantas 4.1. Princípios da clonagem 4.2. Técnicas de clonagem em plantas 4.3. Micropropagação 4.4. Estádios da propagação in vitro 4.5. Embriogênese somática e produção de sementes sintéticas	6
5	Aplicação da cultura de tecidos nas diferentes áreas 5.1. Cultura de embriões 5.2. Produção de plantas haplóides 5.3. Fertilização in vitro 5.4. Técnicas de limpeza clonal: culturas de nucele, de meristemas e microenxertia 5.5. Variação somaclonal 5.6. Isolamento, cultura de protoplastos e hibridação somática 5.7. Conservação de germoplasma in vitro: criopreservação e crescimento reduzido 5.8. Produção de metabólicos e compostos secundários em biorreatores	12
6	Transformação genética de plantas 6.1. Plantas transgênicas: obtenção 6.2. Métodos de transformação genética 6.3. Enfoques atuais e questões envolvendo OGMs (Organismos Geneticamente Modificados)	4



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

BVE319 Cultura de Tecidos Vegetais

BVE319 Cultura de Tecidos Vegetais

Seq	Aulas Práticas	Horas/Aula
1	Laboratório de cultura de tecidos: instalações, equipamentos e seu planejamento. Noções de assepsia	2
2	Meios nutritivos: formulações, preparo de soluções-estoque e esterilização	4
3	Técnicas de desinfestação e estabelecimento de culturas in vitro: germinação de sementes	2
4	Técnicas de desinfestação e cultura de ápices caulinares, segmentos nodais e internodais a partir de material de casa de vegetação	2
5	Demonstração da influência de reguladores de crescimento na morfogênese in vitro: relação auxina/citocinina de Skoog & Miller	2
6	Técnicas de desinfestação e estabelecimento de culturas in vitro: iniciação de cultura de calo	2
7	Iniciação e manutenção de culturas de células em suspensão	2
8	Iniciação de culturas embriogênicas de soja e cenoura	2
9	Cultura de embrião e ovário de plantas	2
10	Isolamento e cultura de meristemas	2
11	Etapas da cultura de tecidos. Subcultivo, recultivo de culturas in vitro e aclimatização de plantas	2
12	Isolamento e cultura de protoplastos	2
13	Transformação genética de plantas: biolística, Agrobacterium tumefaciens e A. rhizogenes	4



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

BVE319 Cultura de Tecidos Vegetais

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - GEORGE, E.F.; HALL, M.A. & DE KLERK, G.J. Plant propagation by tissue culture: The background. V.1, 3rd Edition. London: Springer, 2007. 508p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

2 - TORRES, A.C.; CALDAS, L.S. & BUSO, J.A. Cultura de tecidos e transformação genética de plantas. Brasília: Embrapa/CBAB, vols.1 e 2, 1999. 864p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Bibliografia Complementar:

3 - COLLIN, H.A. & EDWARDS, S. Plant cell culture. Oxford: Springer, 1998. 158p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

4 - DODDS, J.H. & ROBERTS, L.W. Experiments in plant tissue culture. 3.ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1995. 256p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

5 - GAMBORG, O.L. & PHILLIPS, G.S. Plant cell, tissue and organ culture: fundamentals methods. Berlin: Springer, 1995. 358p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

6 - HARTMANN, H.T.; KESTER, D.E.; DAVIES JR, F.T. & GENEVE, R.L. Plant propagation: principles and practices. 6. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1997. 770p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

7 - MURCH, S.J. & SAXENA, P.K. Journey of a single cell to a plant. Enfield: Science Publishers, 2005. 373p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

8 - PIERIK, R.M.L. In vitro culture of higher plants. Kluwer Academic: Dordrecht, 1997. 348p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

9 - POLLARD, J.W. & WALKER, J.M. Methods in molecular biology, v.6, Plant cell and tissue culture. New Jersey: Humana Press, 1990. 597p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

10 - ROCA, W. & MROGINSKI, L.A. Cultivo de tejidos en la agricultura: fundamentos y aplicaciones. Colombia: Cali, CIAT, 1993. 970p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

11 - TORRES, A.C.; DUSI, A.N. & SANTOS, M.D.M. Transformação genética de plantas via Agrobacterium: teoria e prática. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2007. 195p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

12 - TRIGIANO, R.N. & GRAY, D.J. Plant tissue culture concepts and laboratory exercises. Boca Raton: CRC Press, 1996. 374p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]