

Programa Analítico de Disciplina

BVE 319 - Cultura de Tecidos Vegetais

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

Catálogo: 2023

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 2h

Carga horária semanal prática: 2h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: II

Objetivos

Familiarizar o discente com as técnicas de cultura de células, tecidos e órgãos vegetais e as suas várias aplicações biotecnológicas. Possibilitar a aquisição de conhecimentos e visão crítica de aspectos envolvendo o potencial das células, tecidos e órgãos vegetais e seus aspectos básicos e aplicados na ciência e tecnologia.

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.

Pré e correquisitos

(BVE 210 ou BVE 212 ou BVE 214) e BVE 270

Oferecimentos obrigatórios

Não definidos

Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Agronomia	Geral
Bioquímica	Geral
Ciências Biológicas - Bacharelado	Geral
Ciências Biológicas - Licenciatura (Integral)	Geral
Licenciatura em Ciências Biológicas	Geral

BVE 319 - Cultura de Tecidos Vegetais

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Histórico e conceitos 1. Fundamentos da cultura de tecidos, terminologias e aplicações potenciais e atuais	2h	0h	0h	0h	2h
2. Laboratório de cultura de tecidos 1. Estrutura e planejamento	2h	0h	0h	0h	2h
3. Fenômenos morfogênicos 'in vitro' 1. Diferenciação, dediferenciação, rediferenciação, organogênese, embriogênese	4h	0h	0h	0h	4h
4. Clonagem em plantas 1. Princípios da clonagem 2. Técnicas de clonagem em plantas 3. Micropropagação 4. Estádios da propagação in vitro 5. Embriogênese somática e produção de sementes sintéticas	6h	0h	0h	0h	6h
5. Aplicação da cultura de tecidos nas diferentes áreas 1. Cultura de embriões 2. Produção de plantas haplóides 3. Fertilização in vitro 4. Técnicas de limpeza clonal: culturas de nucelo, de meristemas e microenxertia 5. Variação somaclonal 6. Isolamento, cultura de protoplastos e hibridação somática 7. Conservação de germoplasma in vitro: criopreservação e crescimento reduzido 8. Produção de metabólicos e compostos secundários em biorreatores	12h	0h	0h	0h	12h
6. Transformação genética de plantas 1. Plantas transgênicas: obtenção 2. Métodos de transformação genética 3. Enfoques atuais e questões envolvendo OGMs (Organismos Geneticamente Modificados)	4h	0h	0h	0h	4h
7. Laboratório de cultura de tecidos: instalações, equipamentos e seu planejamento. Noções de assepsia	0h	2h	0h	0h	2h
8. Meios nutritivos: formulações, preparo de soluções-estoque e esterilização	0h	4h	0h	0h	4h
9. Técnicas de desinfestação e estabelecimento de culturas in vitro: germinação de sementes	0h	2h	0h	0h	2h
10. Técnicas de desinfestação e cultura de ápices caulinares, segmentos nodais e internodais a partir de material de casa de vegetação	0h	2h	0h	0h	2h
11. Demonstração da influência de reguladores de crescimento na	0h	2h	0h	0h	2h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 8QCX.DD8O.1GP8

morfogênese in vitro: relação auxina/citocinina de Skoog					
12. Técnicas de desinfestação e estabelecimento de culturas in vitro: iniciação de cultura de calo	0h	2h	0h	0h	2h
13. Iniciação e manutenção de culturas de células em suspensão	0h	2h	0h	0h	2h
14. Iniciação de culturas embriogênicas de soja e cenoura	0h	2h	0h	0h	2h
15. Cultura de embrião e ovário de plantas	0h	2h	0h	0h	2h
16. Isolamento e cultura de meristemas	0h	2h	0h	0h	2h
17. Etapas da cultura de tecidos. Subcultivo, recultivo de culturas in vitro e aclimatização de plantas	0h	2h	0h	0h	2h
18. Isolamento e cultura de protoplastos	0h	2h	0h	0h	2h
19. Transformação genética de plantas: biolística, Agrobacterium tumefaciens e A. rhizogenes	0h	4h	0h	0h	4h
Total	30h	30h	0h	0h	60h

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projetor, quadro-digital, TV, outros); e Debate mediado pelo professor
Prática	<i>Não definidos</i>
Estudo Dirigido	Estudo dirigido, Resolução de problemas e Leitura conduzida
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

BVE 319 - Cultura de Tecidos Vegetais

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
BARRUETO CID , P. Cultivo in vitro de plantas. 3. ed. ampl. – Brasília, DF : Embrapa, 2014. 325 p.	1
JUNGHANS, T. G. & SOUZA, A.S. Aspectos práticos da micropropagação de plantas. 2 ed. rev. e ampl. - Brasília, DF : Embrapa, 2013. 407 p.	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.	1
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.	1

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
COLLIN, H.A. & EDWARDS, S. Plant cell culture. Oxford: Springer, 1998. 158p.	1
DODDS, J.H. & ROBERTS, L.W. Experiments in plant tissue culture. 3.ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1995. 256p.	1
GAMBORG, O.L. & PHILLIPS, G.S. Plant cell, tissue and organ culture: fundamentals methods. Berlin: Springer, 1995. 358p.	1
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.	1
MURCH, S.J. & SAXENA, P.K. Journey of a single cell to a plant. Enfield: Science Publishers, 2005. 373p.	1
PIERIK, R.M.L. In vitro culture of higher plants. Kluwer Academic: Dordrecht, 1997. 348p.	1
POLLARD, J.W. & WALKER, J.M. Methods in molecular biology, v.6, Plant cell and tissue culture. New Jersey: Humana Press, 1990. 597p.	1
ROCA, W. & MROGINSKI, L.A. Cultivo de tejidos en la agricultura: fundamentos y aplicaciones. Colombia: Cali, CIAT, 1993. 970p.	1
TORRES, A.C.; DUSI, A.N. & SANTOS, M.D.M. Transformação genética de plantas via Agrobacterium: teoria e prática. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2007. 195p.	1
TRIGIANO, R.N. & GRAY, D.J. Plant tissue culture concepts and laboratory exercises. Boca Raton: CRC Press, 1996. 374p.	1