



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> <b>CULTURA DE TECIDOS VEGETAIS</b>	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> <b>INSTITUTO DE GENÉTICA E BIOQUÍMICA</b>		<b>SIGLA:</b> <b>INGEB</b>
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> <b>15 horas</b>	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> <b>30 horas</b>	<b>CH TOTAL:</b> <b>45 horas</b>

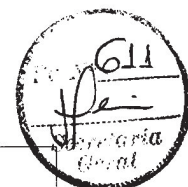
### OBJETIVOS

**Objetivo geral:** Apresentar os princípios teóricos e práticos que norteiam a cultura de tecidos vegetais bem como capacitar técnico-cientificamente para o cultivo *in vitro* de tecidos vegetais em escala laboratorial.

**Objetivos Específicos:** Definir os princípios e aplicações da cultura de tecidos vegetais na biotecnologia e na micropropagação vegetal. Apresentar os métodos, equipamentos e reagentes utilizados na cultura de tecidos vegetais. Capacitar para a coleta, esterilização, manipulação e manutenção *in vitro* de tecidos vegetais. Integrar os protocolos de cultura de tecidos aos métodos de transformação genética de plantas.

### EMENTA

Histórico da cultura de tecidos vegetais. Introdução à cultura de tecidos vegetais. Plasticidade e totipotência. Princípios da cultura de tecidos com crescimento organizado e não organizado. Meios de cultura e seus componentes. Reguladores de crescimento vegetal. Métodos e protocolos laboratoriais utilizados na cultura de tecidos vegetais. Métodos de regeneração de plantas (embriogênese somática e organogênese). Aplicações da cultura de tecidos (geração de variabilidade genética, polinização *in vitro*, indução de haploidia, hibridação somática, limpeza clonal, conservação de germoplasma, propagação clonal, produção de metabólitos secundários e transformação genética de plantas). Integração dos protocolos de cultura de tecidos vegetais aos métodos de transformação genética de plantas.



## PROGRAMA

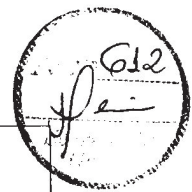
- Histórico da cultura de tecidos vegetais.
- Introdução à cultura de tecidos vegetais.
- Plasticidade e totipotência.
- Princípios da cultura de tecidos:
  - Cultivo com crescimento organizado: cultura de meristemas, ápices caulinares, segmentos nodais, raízes isoladas e embriões.
  - Cultivo com crescimento não organizado: cultura de calos, protoplastos, anteras, pólen e culturas em suspensão.
- Meios de cultura e seus componentes: macronutrientes, micronutrientes, suplementos orgânicos (aminoácidos e vitaminas), fontes de carbono e agentes gelificantes.
- Reguladores de crescimento vegetal: auxinas, citocininas, giberelinas, ácido abscísico e etileno.
- Métodos e protocolos laboratoriais utilizados na cultura de tecidos vegetais:
  - Métodos e protocolos de preparação, esterilização e armazenamento de meios de cultura e suplementos.
  - Métodos de coleta de explantes, esterilização e manutenção *in vitro* de tecidos vegetais.
- Métodos de regeneração de plantas *in vitro*: embriogênese somática e organogênese.
- Aplicações da cultura de tecidos vegetais:
  - Geração de variabilidade genética, polinização *in vitro*, indução de haploidia, hibridação somática, limpeza clonal, conservação de germoplasma, propagação clonal, produção de metabólitos secundários e transformação genética de plantas.
  - Micropropagação de espécies economicamente importantes.
- Integração dos protocolos de cultura de tecidos vegetais aos métodos de transformação genética de plantas:
  - Produção de tecidos vegetais úteis à transformação genética por bombardeamento de partículas, eletroporação e PEG ou pelo co-cultivo com *Agrobacterium*.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TORRES, A. C.; CALDAS, L. S.; BUSO, J. A. **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas**. Vols. I e II. Embrapa, 1999.

SLATER, A.; SCOTT, N. W.; FOWLER, M. R. **Plant Biotechnology: the genetic manipulation of plants**. 2nd ed. Oxford University Press, 2008.

SMITH, R. H. **Plant Tissue Culture. Techniques and Experiments**. 2nd. ed. Elsevier, 2006.



**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BHOJWANI, S. S.; DANTU, P. K. **Plant Tissue Culture: An Introductory Text**. Springer India, 2013.

BARRUETO CID, L. P. **Cultivo in Vitro de Plantas**. Embrapa Informação Tecnológica, 2010.

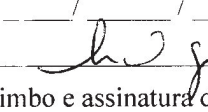
TORRES, A. C.; DUSI, A. N.; SANTOS, M. D. M. **Transformação Genética de Plantas via Agrobacterium. Teoria e Prática**. Embrapa Hortaliças, 2007.

JUNGHANS, T. G.; SOUZA, A. S. **Aspectos práticos da micropropagação de plantas**. Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2009.

FALEIRO, F. G.; ANDRADE, S. R. M.; REIS JUNIOR, F. B. **Biotecnologia. Estado da arte e aplicações na agropecuária**. Embrapa Cerrados, 2011.

**APROVAÇÃO**

22/08/2014  
  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso  
**Universidade Federal de Uberlândia**  
**Profª Drª Ana Paula Oliveira Nogueira**  
Coordenadora do Curso de Graduação em Biotecnologia  
Portaria R Nº 1820/2012

  
Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)  
**Universidade Federal de Uberlândia**  
Profa. Dra. Sandra Morelli  
Diretora do Instituto de Genética Bioquímica  
Portaria R Nº 1758/2012