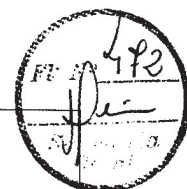




UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: CULTURA DE CÉLULAS E TECIDOS	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE GENÉTICA E BIOQUÍMICA		SIGLA: INGEB /ICBIM
CH TOTAL TEÓRICA: 45 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 15 horas	CH TOTAL: 60 horas

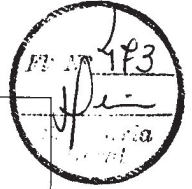
OBJETIVOS

A disciplina visa dar ao aluno conhecimentos requeridos para a realização de cultura de células e sua realização nas áreas de aplicação dentro da Biotecnologia. Introduzir os conceitos biológicos básicos necessários para a realização das técnicas de cultura de células e tecidos in vitro. Distinguir entre os aspectos científicos e as aplicações práticas da cultura de células e tecidos de organismos eucariotos.

EMENTA

Regras básicas e aparatos para o trabalho em cultivo celular. Preparação e esterilização de materiais. Principais contaminantes de cultivos celulares. Protocolos de descontaminação. Composição e preparação de meios de cultura. Caracterização de linhagens. Cultivo de células primárias e linhagens permanentes. Manuseio de linhagens celulares. Criopreservação; imortalização. Princípios, aplicações e técnicas de bioensaios. Isolamento, cultivo e estimulação de células mononucleares de sangue periférico humano. Transferência de genes em células de mamíferos. Uso de marcadores para análise de cultivos celulares. Citometria de Fluxo. Co-culturas celulares. Morte celular: apoptose e necrose. Considerações teóricas sobre transformação celular e neoplasias, células tronco, terapia celular e medicina regenerativa. Micropropagação. Cultura de calos e células em suspensão. Hibridização interespecífica. Obtenção de plântulas haplóides. Conservação e intercâmbio de germoplasma. Técnicas de propagação "in vitro". Cultura em meio líquido. Variação somaclonal. Aplicações da cultura de células. Repercussões ambientais e éticas.

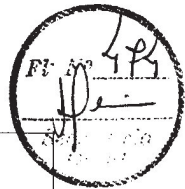
PROGRAMA



- Objetivos da disciplina de Cultura de Células e Tecidos, num contexto de Biotecnologia.
- Enquadramento transversal com outras áreas da biologia. Biosegurança e boas práticas de laboratório.
- Normas de manipulação de produtos. Esterilização e desinfecção.
- Câmaras de assepsia e câmaras de segurança. Biologia das células animais e interações celulares.
- Cultura e subcultura de células animais.
- Isolamento, culturas primárias, linhagens celulares.
- Caracterização de linhagens celulares.
- Meios de cultura e nutrientes para o cultivo celular.
- Contagem de células. Criopreservação.
- Principais contaminantes de cultivos celulares.
- Isolamento, cultivo e estimulação de células mononucleares de sangue periférico humano (PBMC).
- Transferência de genes em células de mamíferos.
- Uso de marcadores para análise de cultivos celulares.
- Citometria de Fluxo. Co-culturas celulares.
- Morte celular: apoptose e necrose.
- Transformação celular e neoplasias, células tronco, terapia celular e medicina regenerativa.
- Aplicações da cultura de células.
- Bioensaios.
- Cultura de células e tecidos vegetais.
- Contextualização e revisão histórica.
- Cultura de células vegetais. - Princípios básicos.
- Cultura em meio sólido e em meio líquido.
- Aplicações.
- Composição dos meios de cultura mais usados.
- Formação e cultura de tecido caloso.
- Renovação das culturas.
- Crescimento.
- Morfogênese direta e indireta.
- Totipotência celular, desdiferenciação e organogênese.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- PERES, C.M.; CURI, R. **Como cultivar células**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2005.
- TORRES, A. C.; CALDAS, L. S.; BUSO, J. A. **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas** - Vol. 1. Embrapa. 1998.
- Torres, A. C.; Caldas, L. S.; Buso, J. A. **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas**. Embrapa. 1998. V.2



BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ALCANTARA et.al. **Microbiologia**. Práticas laboratoriais. Aveiro: Universidade de Aveiro, 1996.
- ANDERSEN, R. (ed). **Algal culturing techniques**. Burlington :Elsevier. 2005.
- FRESHNEY, R. I. **Culture of animal cells: a manual of basic technique**, 3.ed. New York: Wiley-Liss. 1994.
- SHANTHARAM, S.; F MONTGOMERY, F. (Eds.). **Biotechnology, biosafety and biodiversity: scientific and ethical issues for sustainable development**. Animal and Plant Health Inspection Service. USDA: Science Publishers, Inc. USA. 1999.
- MASTERS, J. R. W. **Animal cell culture**.3.ed. Oxford :Oxford University Press. 2000.

APROVAÇÃO

22/08/2014

Carimbo e assinatura do Coordenador do
Universidade Federal de Uberlândia
Curso
Profª Drª Ana Paula Oliveira Nogueira
Coordenadora do Curso de Graduação em Biotecnologia
Portaria R Nº. 1620/2012

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 1756/2012