



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> <b>CULTURA DE CÉLULAS ANIMAIS</b>	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> <b>INSTITUTO DE GENÉTICA E BIOQUÍMICA/ INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS</b>		<b>SIGLA:</b> <b>INGEB - ICBIM</b>
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> <b>45 horas</b>	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> <b>15 horas</b>	<b>CH TOTAL:</b> <b>60 horas</b>

### 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 e enquadramento transversal com outras áreas da biologia
- Biossegurança 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
- Renovação das culturas. Crescimento. Morfogênese direta e indireta
- Totipotência celular, desdiferenciação e organogênese
- Cultura de micro-organismos

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- PERES, C.M.; CURI, R. **Como cultivar células**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
- REBELLO, M. A. **Fundamentos da cultura de tecidos e células animais**. Rubio, 2014.
- FRESHNEY, R. I. **Culture of animal Cells: a manual of basic technique**. 5th ed. New York: Wiley-Liss, 2005.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ALBERTS, B. et al. **Biologia molecular da célula**. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- ANDERSEN, R. **Algal culturing techniques**. São Paulo: Elsevier, 2005.
- COLLIN, H.; EDWARDS, S. **Plant cell culture**. Stanton Harcourt: Chandos Electronic Publishing, 1998.
- MASTERS, J. R. W. **Animal cell culture: a practical approach**. 3rd ed. Oxford: Oxford University Press, 2000.
- MASSUMOTO, C.; MASSUMOTO, S. M.; ALEXANDRE, C. A. **Células tronco: como coletar, processar e criopreservar**. São Paulo: Atheneu, 2011.

**APROVAÇÃO**

Carimbo e assinatura do Coordenador do curso

Universidade Federal de Uberlândia  
**Prof. Matheus de Souza Gomes**  
Coordenador do Curso de Graduação em Biotecnologia  
Campus Píxas de Minas - Portaria R N° 1822/2012

Universidade Federal de Uberlândia  
**Profª Drª Sandra Morelli**

Diretora do Instituto de Genética e Bioquímica

Portaria R N° 1758/2012

Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica

(que oferece o componente curricular)