



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: CULTURA DE CÉLULAS ANIMAIS	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE BIOTECNOLOGIA		SIGLA: IBTEC
CH TOTAL TEÓRICA: 15 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 15 horas	CH TOTAL: 30 horas

1. OBJETIVOS

Ao final do curso o discente deverá ser capaz de:

- Compreender e aplicar os conceitos biológicos básicos da cultura de células animais *in vitro*.
- Dominar os aspectos práticos relacionados ao cultivo *in vitro*.
- Reconhecer a importância do cultivo celular para a biotecnologia.
- Aplicar os conceitos na solução de problemas e no desenvolvimento de novas estratégias biotecnológicas.

2. 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. Criopreservação. Imortalização. Isolamento, cultivo e estímulo de células mononucleares de sangue periférico humano. Transferência de genes em células de mamíferos. Uso de marcadores para a análise de cultivos celulares. Citometria de Fluxo. Co-culturas celulares e cultivos em 3 dimensões. Morte celular. Aplicações da cultura de células. Repercussões ambientais e éticas. Avanços científicos na área de relevância internacional.

3. PROGRAMA

1. Aspectos teóricos básicos da cultura de células animais no contexto da biotecnologia e enquadramento transversal com outras áreas da biologia.
2. Biossegurança e boas práticas de laboratório.
3. Controle de qualidade em cultivo celular *in vitro*.
4. Principais contaminantes de cultivos celulares.
5. Biologia das células animais cultiváveis e interações celulares.
6. Cultivo e subcultivo de células animais.
7. Tipos de cultivo e caracterização de linhagens celulares.

8. Meios de cultura e nutrientes para o cultivo celular.
9. Contagem de células, criopreservação e ensaios de citotoxicidade.
10. Células mononucleares de sangue periférico humano (PBMC) e suas aplicações.
11. Transferência de genes em células de mamíferos.
12. Citometria de Fluxo.
13. Células tronco e terapia celular.
14. Aplicações da cultura celular no contexto internacional.

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

5. 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**. 3. 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.

6. APROVAÇÃO

Guilherme Ramos Oliveira e Freitas
Coordenador do Curso de Graduação em Biotecnologia - Patos de
Minas MG

Carlos Ueira Vieira
Diretor do Instituto de Biotecnologia -
IBTEC



Documento assinado eletronicamente por **Robson José de Oliveira Junior, Diretor(a) substituto(a)**, em 26/04/2023, às 11:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Guilherme Ramos Oliveira e Freitas, Coordenador(a)**, em 31/05/2023, às 13:19, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4433700** e o código CRC **C3245E38**.