



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Biotecnologia aplicada a alimentos	
Vigência: a partir de 2023/1	Período letivo: 6º semestre
Carga horária total: 33,33 h	Código:
CH Extensão: 0,0 h	CH Pesquisa: 0,0 h
CH Prática: 0,0 h	% EaD: 0,0 %
Ementa: Introdução à biotecnologia. Estudo de processos biotecnológicos. Apresentação da tecnologia de alimentos fermentados. Estudo das principais técnicas de biologia molecular e aplicação biotecnológica em alimentos. Caracterização de organismos geneticamente modificados. Reflexão sobre alimentos transgênicos.	

Conteúdos

UNIDADE I - Introdução à Biotecnologia

- 1.1 Histórico
- 1.2 Importância e uso da biotecnologia na área de alimentos
- 1.3 Micro-organismos e produtos relevantes

UNIDADE II - Processos Fermentativos Industriais

- 2.1 Etapas upstream e downstream
- 2.2 Agentes fermentativos e meios de cultura
- 2.3 Cinética de consumo de nutrientes e formação de produtos
- 2.4 Biorreatores
- 2.5 Fermentação submersa e semi-sólida

UNIDADE III - Biologia Molecular

- 3.1 Estrutura do DNA e do RNA
- 3.2 Duplicação e transcrição do DNA
- 3.3 Síntese proteica
- 3.4 Técnicas de biologia molecular
 - 3.4.1 Endonucleases de restrição
 - 3.4.2 Reação em cadeia da polimerase (PCR)
 - 3.4.3 Eletroforese
 - 3.4.5 Clonagem e DNA recombinante
 - 3.4.6 CRISPR-Cas9 Tecnologia do DNA recombinante

UNIDADE IV - Organismos Geneticamente Modificados

- 4.1 Métodos de transformação genética
- 4.2 Plantas e animais transgênicos
- 4.3 Produção de alimentos transgênicos (agricultura e pecuária)
- 4.4 Mecanismos de biossegurança dos transgênicos
- 4.5 Aspectos gerais da legislação nacional sobre uso de transgênicos



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

Bibliografia básica

AQUARONE, E. **Biotecnologia industrial: biotecnologia na produção de alimentos**. 1. ed. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2001.

BORZANI, W. **Biotecnologia industrial: fundamentos**. 1. ed. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2001.

PASTORE, G. M.; BICAS, J. L.; MARÓSTICA JÚNIOR, M. R. **Biotecnologia de Alimentos**. 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2013.

Bibliografia complementar

GARCIA, A. L. H. et al. **Bioprocessos e Biotecnologia**. 1. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2022.

PESSOA JUNIOR, A.; KILIKIAN, B. V. **Purificação de Produtos Biotecnológicos**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2020.

RESENDE, R. R. **Biotecnologia aplicada à agro&indústria: fundamentos e aplicações**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2016.

ROCHA FILHO, J. A.; VITOLO, M. **Guia para aulas práticas de biotecnologia de enzimas e fermentação**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2017

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L.; **Microbiologia**. 10. ed. Porto Alegre: Artmed; 2012.