



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

<b>DISCIPLINA:</b> Biotecnologia Aplicada a Alimentos	
<b>Vigência:</b> a partir de 2018/1	<b>Período letivo:</b> Eletiva
<b>Carga horária total:</b> 33,33 h	<b>Código:</b> BG_ALI.44
<b>Ementa:</b> Introdução à biotecnologia. Estudo de processos biotecnológicos. Apresentação da tecnologia de alimentos fermentados. Pesquisa da produção biotecnológica de aditivos e insumos. 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 Cinéticas de consumo de nutrientes e formação de produtos
- 2.4 Biorreatores
- 2.5 Biotransformação na indústria vinícola, cervejeira, sucroalcooleira, indústria de carnes, frutas e laticínios
- 2.6 Produção de aditivos e insumos para indústria alimentícia

### UNIDADE III - Técnicas de Biologia Molecular

- 3.1 Extração e purificação de DNA e RNA
- 3.2 Amplificação do DNA
- 3.3 Hibridação de ácidos nucleicos
- 3.4 Sequenciamento de DNA
- 3.5 Tecnologia do DNA recombinante
- 3.6 Vetores de clonagem e de expressão

### 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
- 7.3 Aspectos gerais da legislação nacional sobre uso de transgênicos

## Bibliografia básica

- AQUARONE, E. et al. (Coord.). **Biotecnologia industrial**. São Paulo: Blücher, 2001. v.4.
- BORZANI, W. et al. (Coord.). **Biotecnologia industrial**. São Paulo: Blücher, 2001. v. 1.



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

SCHMIDELL, W. et al. (Coord.). **Biotecnologia industrial**. São Paulo: Blücher, 2001. v. 2.

### **Bibliografia complementar**

COSTA, N. M. B. **Biotecnologia e nutrição**: saiba como o DNA pode enriquecer os alimentos. São Paulo: Nobel, 2003.

LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W.; **Biotecnologia**: Tecnologia das Fermentações. São Paulo: Edgar Blücher, 1975. v.1

MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; DUNLAP, P. V.; CLARK, D. P.; **Microbiologia de Brock**. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

PELCZAR, M.; CHAN, E. S.; **Microbiologia**: conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1997. Vol. 1 e vol. 2.

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