



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: TECNOLOGIA DE PROCESSOS FERMENTATIVOS	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE ENGENHARIA QUÍMICA	SIGLA: FEQUI	
CH TOTAL TEÓRICA: 30 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 15 horas	CH TOTAL: 45 horas

1. OBJETIVOS

Ao final do curso, o discente deverá ser capaz de:

- Apresentar e discutir a aplicação dos microrganismos nos processos de produção de uma ampla diversidade de metabólitos de interesse para a sociedade.
- Utilizar microrganismos adequados e controlar os processos fermentativos para a obtenção de produtos específicos em diferentes setores industriais.
- Analisar e compreender os fenômenos físicos, químicos e biológicos presentes no processo de transformação.
- Analisar processos, sistemas e produtos com objetivo de garantir segurança no produto com monitoramento da qualidade.

2. EMENTA

Serão abordados processos fermentativos para a obtenção de produtos de diversos setores, dentre eles, da indústria de alimentos, farmacêutica, biocombustíveis, solventes e bioplásticos, descrevendo para cada caso matérias-primas, agentes de fermentação, equipamentos e recuperação de produtos. Serão oferecidas aulas práticas para obtenção dos produtos através de processos fermentativos, e de simulação de situações favoráveis e desfavoráveis destes processos.

3. PROGRAMA

1. Introdução: conceitos gerais sobre processos fermentativos.
 - 1.1. Definições e importância dos processos fermentativos.
 - 1.2. Produção de microrganismos: princípios do crescimento microbiano, substratos usados.
2. Fermentação alcoólica.
 - 2.1 Produção de Etanol.
 - 2.1.1. Importância, vias de obtenção, matérias-primas, conservação, fatores que afetam a fermentação.
 - 2.1.2. Etapas do processo: preparo do inóculo, fermentação, destilação, retificação, desidratação.
 - 2.2. Produção de bebidas fermentadas.

2.2.1. Generalidades sobre bebidas alcoólicas: bebidas destiladas, por mistura, álcool-ácidas.

2.2.2. Tecnologia: do vinho, da cerveja, e da aguardente.

3. Produção de ácidos.

3.1. Ácido láctico e produtos obtidos da fermentação láctica: leites fermentados, iogurtes, manteiga e queijos; fermentação láctica de hortaliças.

3.2. Ácido cítrico: aplicação e produção de derivados.

3.3. Ácido acético: aplicação e produção de vinagre.

4. Produção de alimentos fermentados.

4.1. Kombucha.

4.2. Cacau.

4.3. Café.

4.4. Panificação.

5. Produção de produtos diversos por fermentação.

5.1. Noções de mercado e aplicação.

5.2. Produção e recuperação.

5.3. Estudos de casos.

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORZANI, W. et al. **Biotecnologia industrial**: fundamentos. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. 1 v.

BORZANI, W. et al. **Biotecnologia industrial**: biotecnologia na produção de alimentos. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. 4 v.

LIMA, U. A. et al. **Biotecnologia industrial**: processos fermentativos e enzimáticos. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2019. 3 v.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORZANI, W. et al. **Biotecnologia industrial**: engenharia bioquímica. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. 2 v.

BORZANI, W. et al. **Biotecnologia industrial**: biotecnologia na produção de alimentos. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. 3 v.

MOUSDALE, D. M. **Biofuels**: biotechnology, chemistry, and sustainable development. [s. l.]: CRC Press, 2008. ISBN 9781420051247. Disponível em: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat08055a&AN=sapere.000105853&lang=pt-br&site=eds-live>. Acesso em: 10 maio. 2023.

ROSE, A. H. **Secondary products of metabolism**. [s. l.]: Academic, [s. d.]. Disponível em: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat08055a&AN=sapere.000018626&lang=pt-br&site=eds-live>. Acesso em: 10 maio. 2023.

VOGEL, H. C. **Fermentation and biochemical engineering handbook**: principles, process design, and equipment. Califórnia: William Andrew, 2007.

6. APROVAÇÃO

Guilherme Ramos Oliveira e Freitas

Ricardo Amâncio Malagoni

Coordenador do Curso de Graduação em Biotecnologia - Patos
de Minas MG

Diretor da Faculdade de Engenharia
Química - FEQUI



Documento assinado eletronicamente por **Ricardo Amâncio Malagoni, Diretor(a)**, em 26/05/2023, às 09:45, 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 13:12, 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 **4430928** e o código CRC **0E580273**.