



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

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

OBJETIVOS

Apresentar e discutir a aplicação dos microrganismos na produção de uma ampla diversidade de metabólitos de interesse prático, o uso dos biocatalisadores industriais e a aplicações destes processos microbianos em diferentes setores industriais.

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.

PROGRAMA

UNIDADE I - Introdução – Conceitos gerais sobre processos fermentativos

- Definições e importância dos processos fermentativos;
- Produção de microrganismos: princípios do crescimento microbiano, substratos usados.

UNIDADE II - Fermentação alcoólica.

II.1 – Produção de Etanol:

- importância, vias de obtenção, matérias-primas, conservação, fatores que afetam a fermentação
- Etapas do processo: preparo do inóculo, fermentação, destilação, retificação, desidratação

II.2 – Produção de bebidas fermentadas:

- generalidades sobre bebidas alcoólicas: bebidas destiladas, por mistura, álcool-ácidas
- tecnologia: do vinho, da cerveja, e da aguardente.

UNIDADE III – Produção de ácidos:

- Ácido láctico e produtos obtidos da fermentação láctica: leites fermentados, iogurtes, manteiga e queijos; fermentação láctica de hortaliças
- Ácido cítrico: aplicação e produção de derivados
- Ácido acético: aplicação e produção de vinagre

145 182
d

FT Nº 145
Secretaria
Geral

UNIDADE IV – Produção de alimentos fermentados

- Pescado fermentado
- Polvilho azedo
- Cacau
- Panificação.

UNIDADE V - Produção de produtos diversos por fermentação:

V.1 - Noções de mercado e aplicação

V.2 - Produção e recuperação

V3. - Estudos de caso:

- aminoácidos,
- vitaminas,
- antibióticos,
- esteróides,
- proteínas de origem microbiana
- poliésteres bacterianos

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BORZANI, W. et al. **Biotecnologia industrial: fundamentos**. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. V1.
- BORZANI, W. et al. **Biotecnologia industrial: biotecnologia na produção de alimentos**. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. V4.
- STANBURY, P. F.; WHITAKER, A.; HALL, S. J. **Principles of fermentation technology**. 2nd ed. Elsevier, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BORZANI, W. et al. **Biotecnologia industrial: engenharia bioquímica**. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. V2.
- BORZANI, W. et al. **Biotecnologia industrial: biotecnologia na produção de alimentos**. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. V3.
- ROSE, A.H. **Economic Microbiology: primary products of metabolism**. London: Academic Press, 1978.
- KLEINKAUF, H.; DOEHREN, H. VON. **Biotechnology: products of secondary metabolism**. 2nd ed. John Wiley, 1997.
- VOGEL, H. C. **Fermentation and biochemical engineering handbook: principles, process design, and equipment**. William Andrew, 2007.

APROVAÇÃO

Prof. Dr. Matheus de Souza Gomes
SIA-P. 1386901
Carimbo e assinatura do Coordenador do curso

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Valéria Viana Murata
Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
Química - Portaria R N° 671/09
(que oferece o componente curricular)