



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: TECNOLOGIA DE PROCESSOS FERMENTATIVOS	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE ENGENHARIA QUÍMICA		SIGLA: FEQUI
CH TOTAL TEÓRICA: 45 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 15 horas	CH TOTAL: 60 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

**Introdução – Conceitos gerais sobre processos fermentativos**

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

**Fermentação alcoólica.**

- Produção de Etanol: importância, vias de obtenção, matérias-primas, conservação, fatores que afetam a fermentação, Etapas do processo: preparo do inoculo, fermentação, destilação, retificação, desidratação
- Produção de bebidas fermentadas: generalidades sobre bebidas alcoólicas: bebidas destiladas, por mistura, álcool-ácidas, tecnologia: do vinho, da cerveja, e da aguardente.

#### **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

#### **Produção de alimentos fermentados**

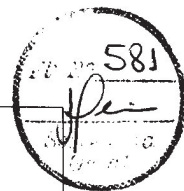
- Pescado fermentado
- Polvilho azedo
- Cacau
- Panificação.

#### **Produção de produtos diversos por fermentação**

- Noções de mercado e aplicação
- Produção e recuperação
- Estudos de caso:
  - aminoácidos,
  - vitaminas,
  - antibióticos,
  - esteróides,
  - proteínas de origem microbiana
  - poliésteres bacterianos

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- BORZANI, W. et al. **Biotechnologia industrial**. São Paulo: Edgar Blucher, 2001, 616 p.v.3
- BORZANI, W. et al **Biotechnologia industrial**. São Paulo: Edgar Blucher, 2001. 544p.v.4
- BAILEY, J. E., OLLIS, D. F. **Biochemical engineering fundamentais**. 2. ed. New York: McGraw Hill. 1986.



AIBA, S. **Biochemical engineering**. 2. ed. Academic Press, 1973.

STANBURY, P.F., WHITAKER, A. HALL, S.J. **Principles of fermentation technology**. 2. ed. Oxford : Butterworth-Heinemann, 1995. 357p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORZANI, W. et al **Biotecnologia industrial**. São Paulo: Edgar Blucher, 2001, 254p.v.1

BORZANI, W. et al. **Biotecnologia industrial**. São Paulo: Edgar Blucher, 2001. 541p.v.2

ROSE, A.H.. **Alcoholic beverages**. London: Academic, Press, 1977. 760p.

ROSE, A.H. **Microbial biomass**. London: Academic, Press, 1977. 459p.

ROSE, A.H. **Primary products of metabolism**. London: Academic, Press, 1977. 470p.

ROSE, A.H. **Secondary products of metabolism**. London: Academic. Press, 1977. 595p

VOGEL, H.C. **Fermentation and biochemical engineering handbook**, Noyes Publications: Park Ridge, New Jersey, 1983.

### APROVAÇÃO

22/08/2014

Carimbo e assinatura do Coordenador do  
Universidade Federal de Uberlândia  
Curso  
Profª Drª Ana Paula Oliveira Mogueira  
Coordenadora do Curso de Graduação em Biotecnologia  
Portaria R Nº 1020/2012

Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)