# LOT2023 - Processos Bioquímicos Industriais

### Industrial Biochemical Processes

* Créditos-aula: 3  
  Créditos-trabalho: 0  
  Carga horária: 45 h  
  Ativação: 01/01/2018  
  Departamento: Biotecnologia  
  Curso (semestre ideal): EB (8)

## Objetivos

Demonstrar as principais etapas no desenvolvimento dos processos bioquímicos industriais abordando aspectos bioquímicos importantes na produção de alimentos, e importantes metabólitos. Apresentar aos alunos uma visão das aplicações potenciais e estratégicas da biotecnologia moderna, incluindo as biorefinarias de lignocelulósicos.Aprimorar o raciocínio e despertar o espírito crítico e a criatividade dos alunos na resolução de problemas industriais envolvendo processos bioquímicos.

## Docente(s) Responsável(eis)

* 5082401 - André Moreni Lopes  
  1814052 - Silvio Silverio da Silva

## Programa resumido

Introdução aos processos bioquímicos industriais que incluem o processamento de alimentos, e importantes metabólitos, a manufatura de soros e vacinas, e os conceitos modernos de bioenergia e biorrefinarias.

*Introduction to industrial biochemical processes which include the food processing and important metabolites, the manufacture of serum and vaccines, the modern concepts of bioenergy and biorefineries.*

## Programa

1. Introdução ao Processamento de alimentos: tipos de indústria de alimentos, matériasprimas,fases doprocessamento de produtos alimentícios, conservação/alterações de alimentos, microbiologia dealimentos, alterações bioquímicas em alimentos (oxidação de lipídeos, antioxidantes, escurecimentoenzimático e não enzimático), aflatoxinas, conservantes químicos, toxicantes naturais.2. Discussão e apresentação sobre aspectos bioquímicos importantes na produção de metabólitos por microrganismos e estudo de casos .3. Manufatura de soros e vacinas Métodosindustriais para a produção de soros e vacinas 4.Biotecnologia de lignocelulósicos: Separação e fermentação das frações e principais processosbioquímicos envolvendo materiais lignocelulósicos.5. Bioenergia, biocombustíveis e biorrefinarias.

*1. Food processing: kinds of food industries, rawmaterials,processing phases of food products,conservation/changes of foods, microbiology of foods,biochemical changes in foods (oxidation oflipids, antioxidants, enzymatic and nonenzymaticdarkening), aflatoxins, chemical preservatives,natural toxicants.2. Discussion and presentation on important biochemical aspects in the production of metabolites by microorganisms and case studies.3. Production of serum and vaccines: industrial methods for production of serum and vaccines –4. Biotechnology of lignocellulose: separation and fermentation of fraction and main biochemicalprocesses involving lignocellulosic materials.5. Bioenergy, biofuels and biorefineries*

## Avaliação

* **Método:** A avaliação será feita por meio de prova escrita (P1) e trabalhos (P2).  
  **Critério:** A nota final (NF) será calculada da seguintes maneira: NF=(P1 + P2)/2  
  **Norma de recuperação:** A recuperação será feita por meio de uma prova escrita (PR) e a média de recuperação (MR)será calculada como MR=(NF+PR)/2

## Bibliografia

1. BORZANI, W., SCHMIDELL, W., LIMA, U.A., AQUARONE, E. Biotecnologia Industrial - Fundamentos (Vol 1). São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 2001.  
2. DEMAIN, A.L., SOLOMON, N.A. (Eds). Manual of industrial microbiology and biotechnology, Washington: American Society for Microbiology, 1986.  
3. WANG, D.C. et al. Fermentation and Enzyme Technology, New York: Wiley-Interscience, 1979.  
4. GAVA, A.J. Princípios de Tecnologia de Alimentos, São Paulo: Nobel, 1983.  
5. LIMA , U. A et al. Biotecnología Industrial, Biotecnologia na produção de alimentos - Série Biotecnología, vol4. Ed. Edgard Blucher,Ltda , 2001.  
6. EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos, Rio de Janeiro: Livraria Atheneu, 1987.  
7. CAMARGO R. et al., Tecnologia de produtos Agropecuários- Alimentos, São Paulo: Livraria Nobel, 1984.

## Requisitos

* LOQ4086 - Operações Unitárias II (Requisito fraco)  
  LOT2028 - Tecnologia de Processos Fermentativos (Requisito fraco)