



PROGRAMA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: Processos Biotecnológicos

CÓDIGO PCTA 7340

CRÉDITO: 03

CARGA HORÁRIA: 45 h

EMENTA

Introdução aos processos biotecnológicos com a produção de metabólitos de interesse industrial. Estudo da cinética enzimática e microbiana. Tecnologia dos biorreatores, processos de separação e purificação de metabólitos, imobilização de biomoléculas utilizando técnica de encapsulação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Parte 01: Teórica

Introdução aos processos biotecnológicos

Processos Fermentativos

- Enzimático;
- Microbiano;
- Ácidos orgânicos;
- Álcool;
- Aminoácidos;
- Bioaromas;
- Biocorantes
- Produção de bebidas

Cinética Microbiana e Enzimática

Processos de recuperação e purificação

Encapsulamento de biomoléculas

Aplicação Industrial

Parte 02: Prática

Produção da enzima invertase por fermentação/Determinação da atividade enzimática

Recuperação/pré-purificação da invertase

Caracterização da invertase em função do pH e temperatura;

Cinética enzimática de Michaelis-Menten

Imobilização de Invertase

Determinação do pH e temperatura ótimos.

Cinética da enzima invertase livre e imobilizada

BIBLIOGRAFIA

DORAN, M. P. Bioprocess Engineering Principles. Elsevier, 2nd ed. 2013. 926p.

SHULER, M.L.; KANGI, F.; DELISA, M. Bioprocess Engineering: Basic concepts. Prentice Hall. 2017. 656p.

RUSHING, J.F. Biomolecular Films: Design, Function and Applications. Marcel Dekker, 2005.

LAKKI, J.M. Encapsulation and Controlled Release Technologies in Food Systems. 2nd. ed. Willey Blackwell. 2016.408p.

SCHMIDELL, W.; LIMA, U.A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. Biotecnologia Industrial - Engenharia Bioquímica, vol.2. 1^o ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. 560p.

LIMA, U.A. AQUARONE, E. BORZANI, W.; SCHMIDELL, W. Biotecnologia Industrial - Processos Fermentativos e Enzimáticos. 1^aed. Vol.3. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. 616p.

BORZANI, W. SCHMIDELL, W.; LIMA, U.A.; AQUARONE, E.et al. Biotecnologia Industrial – Engenharia Bioquímica , vol.1. 1^a ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.288p.

AQUARONE, E. BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U.A.; Biotecnologia Industrial - Biotecnologia na Produção de Alimentos. 1ed. Vol.4. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. 544p.

GAVA, A.J; SILVA, C.A.B; FRIAS, J.R.G. Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações, Nobel, 2^aEdição, 2014. 512p.

FELLOWS, P.J. Tecnologia de Processamento de Alimentos – Teoria e Prática. 2^a ed., Ed. Artmed: São Paulo, 2006. 301p.

Apostilas, artigos, (www.periodicos.capes.gov.br), vídeos.