



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ENGENHARIA QUÍMICA
CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS



FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS

| | | | | |
|---------------------------|---------------|--------------------------|----------------------|-----------|
| CÓDIGO: | | UNIDADE ACADÊMICA: FEQUI | | |
| PERÍODO/SÉRIE: 5º período | | CH TOTAL TEÓRICA: | CH TOTAL PRÁTICA: | CH TOTAL: |
| OBRIGATÓRIA: (X) | OPTATIVA: () | 60 | - | 60 |

OBS: regime semestral

PRÉ-REQUISITOS: não tem

CÓ-REQUISITOS: não tem

OBJETIVOS

Ao final do curso o aluno deverá ser capaz de conhecer as principais reações ocorridas nos processos de transformações dos alimentos; conhecer as enzimas utilizadas na produção de alimentos e bebidas.

EMENTA

Água – Propriedades e Função nos Alimentos – Atividade de Água. Transformações Bioquímicas em Alimentos: Alterações Bioquímicas “Post Mortem” de Animais e Peixes. Alterações Bioquímicas Pós-Colheita de Frutas e Hortaliças. Enzimas Importantes no Processamento de Alimentos e Bebidas. Produção e Aplicação de Enzimas no Processamento de Alimentos.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Atividade da Água

- 1.1 Água – solvente para as transformações bioquímicas;
- 1.2 Interações em sistemas aquosos;
- 1.3 Ionização (ácidos e bases);
- 1.4 Influência da atividade de água na preservação e qualidade de alimentos.

2. Transformações Bioquímicas em produtos alimentícios

- 2.1 Fisiologia e bioquímica post-mortem (Estrutura e contração muscular, mudanças químicas no músculo post-mortem, efeito das mudanças pós-mortem na qualidade da carne, fatores anti-

mortem que afetam as mudanças post-mortem).

2.2 Fisiologia e bioquímica pós-colheita (Estrutura dos vegetais; fisiologia e metabolismo; biossíntese e ação do etileno, respiração, amadurecimento, senescência; manuseio e armazenamento de frutas e hortaliças; efeitos mecânicos da temperatura, atmosfera controlada, umidade, radiação ionizante).

2.3 Controle da atividade enzimática em alimentos conservados.

3. Produção de Enzimas de interesse no Processamento de Alimentos

3.1 Fontes de enzimas: animais, vegetais e microrganismos.

3.2 Produção de enzimas a partir de fontes vegetais.

3.3 Produção de enzimas a partir de fontes animais.

3.4 Produção de Enzimas microbianas por processos fermentativos.

3.5 Separação, Concentração e Purificação de Enzimas.

4. Aplicações de enzimas no Processamento de Alimentos e Bebidas

4.1 Enzimas empregadas em panificação, laticínios, carnes e peixes, frutas e sucos, vinhos, cervejas.

BIBLIOGRAFIA

Básica

LIMA, U.A. **Matérias-primas dos alimentos**. Ed. Edgard Blucher, 2010.

VERMELHO, A.B.; PAIVA, C.L.A.; ALENCASTRO, R.B.; COELHO, R.R.R. **Enzimas em biotecnologia - produção, aplicações e mercado**. Editores Bon/Ferrara/Corvo. Editora Interciência, 2008. 506 p.

DAMODARAN, S.; PARKIN, K.L.; FENNEMA, O.R. (Ed.). **Fennema's food chemistry**. 4ª ed. (Food Science And Technology). CRC Press, 2007. 1160 p.

LEHNINGER, A.L. **Bioquímica**. Edgard Blucher, 2006. v. 1.

MACEDO, G.A. et al. **Bioquímica experimental de alimentos**. São Paulo : Livraria Varela, 2005.

NAGODAWITHANA, T.; REED, G. **Enzymes in food Processing**. 3ª Ed. Editora Elsevier, 1993.

Complementar

ARAUJO, J.M. **Química de alimentos, teoria e prática**. Viçosa: Imprensa Universitária, 2004. 478 p.

BORZANI, W. et al. **Biотecnologia Industrial -Processos fermentativos e enzimáticos**. v.3, Editora Edgard Blucher 593 p., 2001.

NIELSEN, S.S. **Introduction to the chemical analysis of foods**. Boston: Jones and Bartlett Publishers, 1998. 529p.

ROÇA, R.O.; BONASSI, I.A. Alguns aspectos sobre alterações post-mortem, armazenamento e embalagens de carnes. In: CEREDA, M.P.; SANCHEZ, L. (coord). **Manual de armazenamento e**

embalagens – produtos agropecuários. Piracicaba: Livro Ceres Ltda., 1983.



APROVAÇÃO

Carimbo e assinatura do Coordenador do curso

14 209/2010
Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica