

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Código: PEQ-5037	Disciplina: Química e Bioquímica de Alimentos
Créditos: 04	Carga Horária: 60 horas
Linha(s) de Pesquisa: Tecnologia e Engenharia de Alimentos	
Prof. Responsável: Roberta Targino Pinto Correia	

1. EMENTA

Compostos químicos alimentares: água, proteína, carboidratos, gorduras, pigmentos, vitaminas e sais minerais. Atividade de água. Reações de escurecimento enzimático e não-enzimático. Oxidação lipídica. Transformações bioquímicas *post mortem*. Transformações bioquímicas pós-colheita em frutos e hortaliças. Transformações bioquímicas no leite. Sistemas enzimáticos importantes em alimentos

2. OBJETIVO

Estudar a química e bioquímica dos componentes alimentares e suas interações de modo a fundamentar o conhecimento em alimentos.

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Propriedades, características químicas e reações de proteínas, carboidratos e gorduras;
2. Pigmentos, vitaminas e sais minerais presentes em alimentos;
3. Obtenção, caracterização e aplicação de fibras alimentares;
4. Atividade de água - Conceitos básicos, conceito e controle da atividade de água, influência da atividade de água na preservação e qualidade de alimentos. Isotermas;
5. Escurecimento não-enzimático - Mecanismo da reação, importância nutricional e tecnológica, formação de substâncias flavorizantes, aspectos toxicológicos. Fatores interferentes e métodos de controle;
6. Fisiologia e bioquímica pós-colheita - Estrutura dos vegetais; fisiologia e metabolismo, biosíntese e ação do etileno, respiração, amadurecimento,

- senescência; manuseio e armazenamento de frutas e hortaliças; efeitos mecânicos da temperatura, atmosfera controlada, umidade, radiação ionizante;
7. Escurecimento enzimático - Mecanismo de ação das enzimas polifenoloxidase e peroxidase. Controle do escurecimento enzimático e a qualidade de produtos alimentícios. Atividade prática sobre escurecimento enzimático;
 8. Oxidação lipídica - Tipos de reação, mecanismos de reação, fatores interferentes, controle da oxidação lipídica;
 9. Transformações bioquímicas importantes no leite. Composição do leite. Efeitos do processamento sobre as proteínas, lipídios do leite e lactose. Principais sistemas enzimáticos presentes no leite e seu comportamento durante o processamento;
 10. Fisiologia e bioquímica *post mortem* - Estrutura e contração muscular, mudanças químicas no músculo pós-morte, efeito das mudanças pós-morte na qualidade da carne, fatores ante-morte que afetam as mudanças pós-morte;
 11. Sistemas enzimáticos importantes em alimentos. Enzimas amilolíticas, pectinolíticas, celulolíticas, proteases, lipases e oxirredutases: características e aplicações no processamento de alimentos.

4. PROCEDIMENTOS DE ENSINO

Aulas teóricas e aulas práticas.

5 – FORMAS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Avaliação escrita e análise de artigos científicos sobre o assunto.

6. BIBLIOGRAFIA

- KOBLITZ, M. Bioquímica de Alimentos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
- RIBEIRO, E. Química de alimentos. São Paulo: edgard Blucher. 2ª edição. 2007
- ORDONEZ, J. Tecnologia de alimentos: alimentos de origem animal. v. 2. Porto Alegre: Artmed Ed., 2005.
- ORDONEZ, J. Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos. v.1. Porto Alegre: Artmed Ed., 2005.
- CASTRO, A (coord.). A química e reologia no processamento de alimentos. Lisboa: Ciência e Técnica, 2003.
- FENNEMA, O. Food chemistry. 3ª ed. New York: Marcel Dekker. 1996.
- Artigos científicos recentemente publicados abordando temas de interesse para a disciplina.