



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DISCIPLINA: Fundamentos da Química de Alimentos | |
| Vigência: a partir de 2013/2 | Período letivo: 2º semestre |
| Carga horária total: 75h | Código: CAVG_Diren.20 |
| Ementa: Propriedades físico-químicas e funcionais dos lipídios, carboidratos, proteínas, água, pigmentos, compostos responsáveis pelo sabor e aroma em alimentos, vitaminas e sais minerais. Principais reações e transformações destes componentes durante condições de processamento de alimentos. | |

Conteúdos

UNIDADE I – Água

- 1.1 Introdução
- 1.2 Estrutura da molécula da água
- 1.3 Propriedades físico-químicas da água
- 1.4 Propriedades solventes da água
- 1.5 Água livre e água ligada

UNIDADE II – Carboidratos

- 2.1 Introdução
- 2.2 Propriedades físico-químicas e sensoriais dos carboidratos
- 2.3 Propriedades funcionais dos polissacarídeos
- 2.4 Principais polissacarídeos
- 2.5 Reações físico-químicas

UNIDADE III – Proteínas

- 3.1 Introdução
- 3.2 Propriedades funcionais
 - 3.2.1 Hidratação
 - 3.2.2 Solubilidade
 - 3.2.3 Viscosidade
 - 3.2.4 Geleificação
 - 3.2.5 Surfactação
- 3.3 Principais modificações funcionais das proteínas submetidas a processos tecnológicos
- 3.4 Reações físico-químicas

UNIDADE IV – Lipídeos

- 4.1 Introdução
- 4.2 Propriedades físicas
 - 4.2.1 Poliformismo
 - 4.2.2 Ponto de fusão
 - 4.2.3 Viscosidade
 - 4.2.4 Calor específico
 - 4.2.5 Densidade



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

- 4.2.6 Índice de refração
- 4.3 Ácidos graxos nos alimentos
- 4.4 Fração insaponificável
- 4.5 Reações de oxidação

UNIDADE V – Pigmentos

- 5.1 Introdução
- 5.2 Estrutura química dos principais pigmentos dos alimentos
- 5.3 Principais modificações dos pigmentos submetidos a processos tecnológicos

UNIDADE VI – Compostos Responsáveis pelo Sabor e Aroma

- 6.1 Introdução
- 6.2 Estrutura química dos principais compostos responsáveis pelo sabor e aroma dos alimentos
- 6.3 Principais modificações ocorridas com os compostos responsáveis pelo sabor e aroma

UNIDADE VII – Vitaminas e Sais Minerais

- 7.1 Introdução
- 7.2 Vitaminas hidrossolúveis
- 7.3 Vitaminas lipossolúveis
- 7.4 Principais minerais nos alimentos
- 7.5 Perda de vitaminas e minerais nos alimentos processados
- 7.6 Perda de vitaminas durante o armazenamento

Bibliografia básica

- BARUFFALDI, R., OLIVEIRA, M.N. **Fundamentos de Tecnologia de Alimentos**. São Paulo: Atheneu, 1998. 317p.
- DAMODARAN, S.; PARKIN, K.L.; FENNEMA, O.R. **Química de Alimentos de Fennema**. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 900p.
- ORDÓNEZ, J.A.P. et al. **Tecnologia de Alimentos: Componentes dos Alimentos e Processos**. v.1. São Paulo: Artmed, 2005, 294p.

Bibliografia complementar

- AQUARONE, E. BORZANI, W., LIMA, U.A. **Biotecnologia: Tópicos de Microbiologia Industrial**. v.2. São Paulo: Editora Edgar Blucher Ltda., 1975, 231p.
- FELLOWS, P. **Tecnologia do Processamento de Alimentos: Princípios e Prática**. 2ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602p.
- GAVA, A.J. **Princípios de Tecnologia de Alimentos**. São Paulo: Nobel, 2008. 511p.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

KOTZ, J.C. **Química e Reações Químicas**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
OETTERER, M.; ARCE, M. A. B. R.; SPOTO, M. H. F. **Fundamentos da
Ciência e Tecnologia de Alimentos**. Editora Manole. 2006. 612p.