

Química dos Alimentos

Ano Curricular: 1º Ano

1º Semestre

Ano Letivo: 2022/23

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

I Introdução à Química dos Alimentos

1. Importância da alimentação
2. Estratégia global de alimentação, atividade física e saúde
3. Composição e valor nutritivo dos alimentos
4. Características sensoriais dos alimentos

II Composição química dos alimentos e suas implicações fisiológicas

1. Roda dos alimentos: grupos de alimentos e proporções
 - 1.1. Água
 - 1.2. Leite e derivados
 - 1.3. Carne, peixe e ovos
 - 1.4. Leguminosas
 - 1.5. Cereais e derivados
 - 1.6. Gorduras
 - 1.7. Produtos hortícolas
 - 1.8. Frutos
 - 1.9. Bebidas
2. Água
 - 2.1. Introdução
 - 2.2. Estrutura química
 - 2.3. Estado físico e propriedades
 - 2.4. Efeito na estabilidade dos alimentos (prazo de validade)
 - 2.5. Atividade da água (aw)
 - 2.5.1. Atividade da água como indicador

2.5.2. Isotérmicas de absorção

2.5.2.1. Tipos de água

2.5.3. Principais reações de alteração dos alimentos

2.6. Processos de conservação

2.2 Proteínas

2.2.1. Introdução

2.2.2. Classificação

2.3. Propriedades físico-químicas e funcionais das proteínas

2.4. Modificação proteica durante o processamento e armazenamento dos alimentos

2.5. Implicações no valor nutritivo e efeito tóxico

3 Hidratos de carbono

3.1. Introdução

3.2. Estrutura e classificação

3.3. Propriedades físico-químicas e funcionais dos hidratos de carbono

3.4. Reatividade química

341 Hidrólise

342 Desidratação

343 Degradação térmica e de escurecimento

4. Lípidos

4.1. Introdução

4.2. Ácidos gordos

4.3. Nomenclatura e classificação

4.4. Funções na dieta

4.4.1. Importância fisiológica dos ácidos gordos saturados e insaturados

4.5. Alterações dos lípidos nos alimentos: hidrólise e lipoperoxidação

4.6. Modificações nas características organolépticas dos alimentos e formação de compostos tóxicos

4.7. Antioxidantes: naturais e sintéticos Modificações químicas da gordura na fritura

4.8. Controlo de qualidade do óleo na fritura

5. Vitaminas

- 5.1. Introdução
- 5.2. Vitaminas hidrossolúveis e lipossolúveis: características gerais
- 5.3. Estabilidade e degradação
- 5.4. Formas quimicamente ativas e funções biológicas

- 5.4.1. Principais avitaminoses: sintomas

- 5.4.2. Hipervitaminoses

6. Minerais

- 6.1. Introdução
- 6.2. Disponibilidade dos minerais nos alimentos e biodisponibilidade
- 6.3. Macrominerais: cálcio, magnésio, sódio, potássio, cloreto e fósforo
- 6.4. Oligoelementos essenciais e não essenciais e suas propriedades químicas mais relevantes
- 6.5. Minerais decorrentes do processamento dos alimentos

7. Pigmentos alimentares

- 7.1. Introdução
- 7.2. Principais grupos de pigmentos (carotenoides e polifenóis)
- 7.3. Propriedades físico-químicas, propriedades organolépticas e valor nutricional
- 7.4. Efeitos da manipulação, processamento e armazenamento
- 7.5. Efeitos na saúde

III Roda dos Alimentos

1. Grupos de alimentos

- 1.1. Água
- 1.2. Carne, peixe e ovos
- 1.3. Cereais e derivados
- 1.4. Frutos
- 1.5. Gordura
- 1.6. Leguminosas
- 1.7. Leite e derivados
- 1.8. Produtos hortícolas

2. Características químicas, nutritivas e anti-nutritivas