

5-103 - Técnicas em Nutrição

Plano de Aula - 24 Aulas (Aulas de 1 hora).



Aula 1

Capítulo 1, 2 e 3 - Alimento Seguro e Recebimento, Estocagem de Matérias-primas Alimentícias e Introdução à Microbiologia

1.1. O Que é Um Alimento Seguro?.....	29
1.2. Perigos Potenciais.....	29
1.3. Classificação dos Perigos.....	30
1.3.1. Físicos.....	30
1.3.2. Químicos.....	30
1.3.3. Biológicos.....	31
1.4. Contaminação de Alimentos.....	32
1.4.1. Formas de Transmissão.....	33
1.4.2. Contaminação Cruzada.....	33
1.4.3. Exemplos de Agentes Causadores de Toxinfecções Alimentares.....	34
2.1. Matérias-primas.....	41
2.2. Fontes de Matérias-primas.....	41
2.3. Causas das Alterações das Matérias-primas.....	41
2.4. Qualidade da Matéria-prima.....	42
2.5. Recebimento de Matérias-primas e Insumos.....	42
3.1. Definição.....	49
3.2. Quais os Tipos de Microrganismos.....	50
3.2.1. Bactérias.....	50
3.2.2. Fungos.....	51
3.2.3. Vírus.....	52
3.3. Fermentadores (Benignos).....	54
3.4. Patogênicos (Malignos).....	54

Aula 2

Capítulo 3 e 4 - Introdução à Microbiologia e Processamento de Produtos de Panificação

3.5. Fatores que Influenciam no Crescimento Microbiano.....	54
3.5.1. Associações.....	55
3.5.2. Efeitos das Condições Ambientais.....	55
3.5.3. Água.....	56
3.5.4. Estrutura Biológica.....	56
3.5.5. Propriedade Química dos Alimentos.....	56
3.5.6. Potencial Hidrogeniônico (pH).....	57
3.5.7. Temperatura.....	57
4.1. Amido.....	63
4.1.1. Principais Fontes do Amido.....	64
4.1.2. Estrutura Molecular do Amido.....	64
4.1.2.1. Amilose.....	65
4.1.2.2. Amilopectina.....	65
4.1.3. Gelificação (Gelatinização).....	66
4.1.3.1. Fatores que Afetam a Formação e Características do Gel.....	67
4.1.4. Retrogradação e Sinerese.....	67
4.1.5. Produção e Uso do Amido.....	68
4.1.5.1. Características Desejadas pelo Consumidor.....	69
4.1.6. Uso do Amido.....	70
4.1.6.1. Indústria Frigorífica.....	70
4.1.6.2. Indústrias de Biscoitos.....	70
4.1.6.3. Indústria de Massas (Macarrões).....	71

Aula 3

Capítulo 4 - Processamento de Produtos de Panificação

4.1.6.4. Indústrias de Sobremesas.....	72
4.1.6.5. Indústrias de logurtes.....	73

4.1.6.6. Os Snacks.....	73
4.1.6.7. Indústria de Panificação.....	73
4.1.6.8. Indústrias de Chocolates e Bombons.....	75
4.1.6.9. Indústria de Balas e Caramelos.....	75
4.1.6.10. Indústria de Conservas.....	76
4.1.6.11. As Sopas.....	76
4.1.6.12. Os Molhos.....	77
4.1.6.13. Produtos a Base de Carne.....	77
4.1.6.14. As Fibras Dietéticas Solúveis e Insolúveis.....	78
4.1.7. Amido Resistente.....	78
4.1.8. Amidos Modificados.....	78
4.1.8.1. Amidos Pré-gelatinizados.....	79
4.1.8.2. Dextrinas.....	79
4.1.8.3. Amidos Oxidados.....	79
4.1.8.4. Amidos com Ligações Cruzadas.....	80
4.1.8.5. Amidos Esterificados.....	80
4.1.9. Utilização de Amidos Modificados na Indústria de Alimentos.....	80
4.2. Trigo.....	80
4.2.1. Estrutura do Grão de Trigo.....	81
4.2.2. Classificação do Trigo.....	82

Aula 4

Capítulo 4 - Processamento de Produtos de Panificação

4.2.3. Derivados do Trigo.....	83
4.2.3.1. Amido.....	83
4.2.3.2. Proteína.....	83
4.2.3.3. Gérmen de Trigo.....	83
4.2.3.4. Farelo de Trigo.....	83
4.2.3.5. Flocos de Trigo.....	83
4.2.3.6. Cereais Comerciais.....	83
4.2.3.7. Sementes Inteiras de Trigo.....	83
4.2.3.8. Trigo Rachado.....	84
4.2.3.9. Trigo para Kibe (Trigo Integral).....	84
4.2.3.10. Farinha de Trigo.....	84
4.2.4. Classificação da Farinha em Função do Tipo de Trigo.....	85
4.2.4.1. Farinhas Duríssimas.....	85
4.2.4.2. Farinhas Duras.....	85
4.2.4.3. Farinhas Moles.....	86
4.2.5. Componentes da Farinha de Trigo.....	86
4.2.5.1. Proteínas.....	86
4.2.5.1.1. Cadeia de Glúten.....	86
4.2.5.2. Cinzas.....	87
4.2.5.3. Carboidrato.....	87
4.2.5.4. Teor de Umidade.....	87
4.2.5.5. Teor de Gordura.....	88

Aula 5

Capítulo 4 - Processamento de Produtos de Panificação

4.2.6. Demais Componentes da Farinha de Trigo.....	88
4.2.7. Avaliação da Qualidade da Farinha de Trigo.....	88
4.2.7.1. Farinógrafo.....	88
4.2.7.2. Extensógrafo.....	89
4.2.7.3. Alveógrafo.....	89
4.2.7.4. Expansógrafo.....	89
4.2.7.5. Amilógrafo.....	89
4.2.7.6. Falling Number.....	89
4.2.8. Etapas da Produção da Farinha de Trigo.....	90
4.2.9. Armazenamento das Farinhas.....	90
4.2.10. Panificadoras.....	91
4.2.10.1. Indústria de Panificação.....	91
4.2.10.1.1. Estrutura e Instalações.....	91
4.2.10.1.2. Tipos de Padarias.....	92
4.2.11. Panificação.....	93
4.2.11.1. Ingredientes.....	93
4.2.11.1.1. Farinha de trigo.....	93
4.2.11.1.2. Fermento.....	94
4.2.11.2. Tipos de Fermento.....	95

4.2.11.2.1. Fermento Natural.....	95
4.2.11.2.2. Fermento Comercial.....	95
4.2.11.2.3. Sal	97

Aula 6

Capítulo 4 - Processamento de Produtos de Panificação

4.2.11.2.5. Água.....	97
4.2.11.2.6. Açúcares	98
4.2.11.2.7. Leite.....	99
4.2.11.2.8. Gorduras	99
4.2.11.2.9. Aditivos	100
4.2.11.2.10. Ovos	101
4.2.12. Processamento de Fabricação do Pão.....	101
4.2.12.1. Preparo da Massa.....	103
4.2.12.2. Divisão da Massa.....	103
4.2.12.3. Descanso da Massa	103
4.2.12.4. Modelagem	104
4.2.12.5. Acondicionamento.....	104
4.2.12.6. Fermentação.....	104
4.2.12.7. Corte do Pão	105
4.2.12.8. Cozimento	106
4.2.12.8.1. Evaporação da Água.....	106
4.2.12.8.2. Aumento do Volume do Pão.....	107
4.2.12.9. Resfriamento.....	107
4.2.12.10. Controle de Qualidade.....	108
4.2.12.11. Corte e Embalagem	108
4.2.13. Equipamentos para Panificação	108
4.2.13.1. Balança	109

Aula 7

Capítulo 4 e 5 - Processamento de Produtos de Panificação e Indústria de Biscoitos e Massas Alimentícias

4.2.13.2. Proveta ou medidor de líquidos	109
4.2.13.3. Masseira ou Amassadeira	109
4.2.13.4. Cilindro.....	109
4.2.13.5. Divisora	110
4.2.13.6. Modeladora.....	110
4.2.13.7. Câmara de Fermentação	110
4.2.13.8. Forno.....	111
4.2.13.9. Fatiadora	112
5.1. Indústria de Biscoitos	119
5.1.1. Matérias-primas.....	119
5.1.1.1. Gordura	119
5.1.1.2. Açúcar	119
5.1.1.3. Sal.....	120
5.1.1.4. Fermento.....	120
5.1.1.5. Agentes Laudantes.....	120
5.1.1.6. Água	120
5.1.1.7. Enzimas.....	121
5.1.2. Processo de Fabricação	121
5.1.2.1. Preparação de Materiais	121
5.1.2.2. Mistura.....	121
5.1.2.3. Fermentação	122
5.1.2.4. Folheamento	122

Aula 8

Capítulo 5 e 6 - Indústria de Biscoitos e Massas Alimentícias e Produção de Derivados de Mandioca e Milho

5.1.2.5. Laminação.....	122
5.1.2.6. Moldagem	122
5.1.2.7. Assamento.....	123
5.1.2.8. Resfriamento.....	123
5.1.2.9. Aplicação de Recheio.....	124
5.1.2.10. Acondicionamento	124
5.2. Indústria de Massas Alimentícias	124

5.2.1. Invenção do Macarrão Instantâneo	125
5.2.2. Ingredientes	125
5.2.3. Classificação	125
5.2.3.1. Massas Secas	126
5.2.3.2. Massas Instantâneas	127
5.2.3.3. Massas Frescas	127
5.2.4. Formato de Massas	127
5.2.5. Principais Equipamentos	127
5.2.6. Processo de Produção	128
6.1. Produção de Fécula de Mandioca	135
6.1.1. Recepção da Matéria-prima	135
6.1.2. Operações de Limpeza e Descascamento	136
6.1.3. Ralação das Raízes de Mandioca	136
6.1.4. Extração do Amido e Eliminação do Farelo	137
6.1.5. Concentração e Purificação do Leite de Amido	137

Aula 9

Capítulo 6 - Produção de Derivados de Mandioca e Milho

6.1.6. Desidratação	137
6.1.7. Secagem	137
6.1.8. Embalagem	138
6.2. Produção de Polvilho Azedo	138
6.2.1. Decantação	139
6.2.2. Secagem	140
6.2.3. Moagem e Homogeneização	140
6.2.4. Embalagem e Comercialização	140
6.3. Produção de Farinha de Mandioca	140
6.3.1. Tipos de Farinha de Mandioca	141
6.3.2. Processo de Produção da Farinha de Mandioca	141
6.3.2.1. Descascamento e Lavagem	141
6.3.2.2. Ralação ou Moagem	141
6.3.2.3. Prensagem	142
6.3.2.4. Esfarelamento	142
6.3.2.5. Secagem e Torração	142
6.3.3. Classificação e Embalagem	143
6.4. Processamento do Milho	143
6.4.1. O Processamento por Via Úmida	143
6.4.1.1. Recebimento, Controle e Limpeza	144
6.4.1.2. Maceração ou Amolecimento	145
6.4.1.3. Separação do Gérmen	145

Aula 10

Capítulo 6 e 7 - Produção de Derivados de Mandioca e Milho e Processamento do Leite

6.4.1.4. Moagem e Peneiração	145
6.4.1.5. Separação do Amido	146
6.4.1.6. Conversão em Xarope	146
6.4.1.7. Fermentação	146
6.5. Produção de Farinha de Milho e Fubá	146
6.5.1. Fubá Mimoso	147
6.5.2. Farinha de Milho	147
6.5.3. Obtenção do Óleo de Milho	148
6.5.3.1. Produção	148
6.5.3.2. Refinamento do Óleo	148
6.5.3.3. Degomagem	149
6.5.3.4. Neutralização	149
6.5.3.5. Clarificação	149
6.5.3.6. Desodorização	149
6.5.3.7. Refino Físico	149
6.6. Hidrogenação	150
6.6.1. Margarinas	150
7.1. Introdução	155
7.2. Qualidade Nutricional do Leite	156
7.3. Composição Média do Leite de Vaca	156
7.3.1. Composição Média da Gordura Leite de Vaca	157
7.3.2. Composição Média da Proteína do Leite de Vaca	157

Aula 11

Capítulo 7 - Processamento do Leite

7.3.3. Composição Média do Carboidrato do Leite de Vaca	158
7.3.4. Composição Média dos Minerais do Leite de Vaca	158
7.3.5. Vitaminas Contidas no Leite de Vaca	159
7.4. Contaminação Microbiana do Leite	159
7.4.1. Tipos de Microrganismos do Leite	160
7.4.2. Efeito dos Microrganismos Mesófilos na Qualidade do Leite	160
7.4.3. Efeito dos Microrganismos Psicrotróficos na Qualidade do Leite	160
7.4.4. Efeito dos Microrganismos Termofílicos na Qualidade do Leite	161
7.4.5. Substâncias Residuais no Leite	161
7.4.6. Ordenha Higiênica	161
7.5. Processamento do Leite	163
7.5.1. Clarificação/Filtração	163
7.5.2. Resfriamento	163
7.5.3. Padronização	163
7.5.4. Homogeneização	164
7.5.5. Pasteurização	164
7.5.5.1. Intensidade do Tratamento Térmico	165
7.5.5.2. Temperatura de Resfriamento do Leite	166
7.5.5.3. Etapas do Processamento do Leite Pasteurizado na Indústria	167
7.5.6. Esterilização	168
7.6. Tipos de Leite Processado	169

Aula 12

Capítulo 7 e 8 - Processamento do Leite e Processamento de Carnes Bovina, Suína, Aves e Pescados

7.7. Análises Rotineiras Importantes no Controle de Qualidade do Leite	170
7.7.1. Prova do Alizarol (Álcool + Alizarina)	170
7.7.2. Determinação da Densidade	170
7.7.3. Determinação do Ponto Crioscópico	171
7.7.4. Determinação da Acidez	171
7.7.5. Detecção de Antibiótico	171
7.7.6. Detecção de Mastite	171
7.7.7. Pesquisa de Substâncias Estranhas	171
7.7.8. Determinação da Eficiência da Pasteurização	172
7.7.9. Análises Microbiológicas	172
8.1. Fundamentos Gerais da Carne	177
8.2. Carne Bovina	177
8.2.1. Fontes de Contaminação	178
8.2.2. Microrganismos da Carne	178
8.2.3. Deterioração	179
8.2.4. Alterações Enzimáticas	179
8.2.5. Alterações Microbianas	179
8.2.6. Deterioração Aeróbia	179
8.2.7. Deterioração Anaeróbia	180
8.2.8. Intoxicação, Infecção e Toxinfecção Causada Pela Carne e Derivados	180
8.2.9. Obtenção da Carne Bovina	180

Aula 13

Capítulo 8 - Processamento de Carnes Bovina, Suína, Aves e Pescados

8.2.10. Processamento da Carne Bovina	181
8.2.10.1. Pré-abate da Carne Bovina	181
8.2.10.2. Abate da Carne Bovina	182
8.2.11. Qualidade Higiênico-sanitária da Carne Bovina	183
8.3. Carne Suína	184
8.3.1. Processamento da Carne Suína e a Síndrome do Estresse Porcino	184
8.3.2. Pré-abate da Carne Suína	184
8.3.3. Abate da Carne Suína	185
8.4. Carne de Aves	185
8.4.1. Fontes de Contaminação	185
8.4.2. Processamento da Carne de Aves	186
8.4.2.1. Pré-abate da Carne de Aves	186
8.4.2.2. Abate da Carne de Aves	186
8.4.3. Ovos	187

8.4.3.1. Contaminação e Alteração dos Ovos.....	187
8.4.3.2. Fatores que Afetam a Penetração dos Microrganismos em Ovos	187
8.5. Carne de Pescados.....	188
8.5.1. Processamento do Pescado	189
8.5.2. Formas de Industrialização do Pescado de Água Doce.....	189
8.5.2.1. Temperatura.....	190

Aula 14

Capítulo 9 - Conservação de Alimentos

9.1 Introdução.....	195
9.2. Processos Auxiliares de Conservação	195
9.2.1. Assepsia	195
9.2.2. Uso da Atmosfera Modificada	196
9.2.3. Branqueamento.....	196
9.3. Métodos de Conservação de Alimentos.....	196
9.3.1. Concentração	196
9.3.1.1. Mudança da Pressão Osmótica do Meio.....	197
9.3.1.1.1. Adição de Açúcar	197
9.3.1.1.2. Adição de Sal.....	198
9.3.2. Uso do Frio	199
9.3.2.1. Refrigeração	199
9.3.2.2. Congelamento	200
9.3.3. Uso do Calor	201
9.3.3.1. Pasteurização	202
9.3.3.2. Esterilização	202
9.3.3.3. Tindalização	204
9.3.3.4. Appertização	204
9.3.4. Controle de Umidade.....	205
9.3.4.1. Secagem Natural.....	205
9.3.4.2. Secagem Artificial ou Desidratação	206
9.3.5. Conservação por Defumação	208

Aula 15

Capítulo 9 e 10 - Conservação de Alimentos e Análise Nutricional de Alimentos

9.3.6. Conservação Pela Fermentação	209
9.3.6.1. Fermentação Alcoólica.....	209
9.3.6.2. Fermentação Acética.....	210
9.3.6.3. Fermentação Láctica	210
9.3.7. Conservação Pela Utilização de Aditivos Químicos.....	210
9.3.8. Conservação Pelo Uso de Radiação Ionizante	211
9.3.8.1. Radiações Ionizantes Utilizadas em Alimentos	211
10.1. Definições	217
10.2. Classificação dos Alimentos	218
10.2.1. Energéticos	218
10.2.2. Construtores	218
10.2.3. Reguladores	218
10.3. Carboidratos.....	219
10.4. Lipídios (Gorduras)	219
10.5. Proteínas.....	220
10.6. Sais Minerais	221
10.7. Vitaminas.....	221
10.8. Finalidade da Dieta	222
10.9. Fases da Nutrição	223
10.10. Leis Fundamentais da Nutrição ou Leis de Escudero.....	223
10.11. Estudo dos Grupos Alimentares.....	224

Aula 16

Capítulo 10 e 11 - Análise Nutricional de Alimentos e Embalagem de Alimentos

10.12. Grupos Alimentares	224
10.12.1. Grupo de Carnes, Ovos e Leguminosas	225
10.12.2. Grupo dos Leites.....	225
10.12.3. Grupo dos Cereais, Tubérculos, Raízes e Massas.....	225
10.12.4. Grupo das Hortaliças.....	225

10.12.5. Grupo das Frutas	226
10.12.6. Grupo dos Açúcares e Gorduras	226
10.13. Pirâmide Alimentar	226
10.13.1. Pirâmide Brasileira	227
11.1. Introdução	233
11.2. As Funções da Embalagem	233
11.2.1. Função de Proteção	233
11.2.2. Função de Conservação.....	234
11.2.3. Função de Informação.....	234
11.2.4. Função de Conveniência ou Serviço	234
11.3. Classificação das Embalagens.....	234
11.3.1. Quanto à Estrutura dos Materiais.....	234
11.3.2. Quanto à Função ou Nível das Embalagens.....	235
11.4. Principais Características dos Materiais de Embalagem	235
11.4.1. O Vidro.....	235
11.4.2. O Metal (Base de Aço)	236
11.4.3. O Metal (Base de Alumínio.....	237

Aula 17

Capítulo 11 e 12 - Embalagem de Alimentos e Análise Química de Alimentos

11.4.4. O Plástico.....	237
11.4.5. O Papel.....	238
11.5. Embalagem e Rótulo.....	239
11.5.1. Itens Obrigatórios em um Rótulo.....	239
12.1. Introdução	245
12.2. Definições	245
12.3. Classificação da Análise de Alimentos.....	247
12.4. Método de Análise.....	247
12.4.1. Escolha do Método Analítico	247
12.5. Etapas para Análise Quantitativa.....	248
12.5.1. Amostragem	248
12.5.2. Sistema de Processamento da Amostra	249
12.5.3. Reações Químicas ou Mudanças Físicas	249
12.5.4. Separações.....	250
12.5.5. Medidas.....	250
12.5.6. Processamento de Dados e Avaliação Estatística	250
12.6. Controle de Qualidade em Laboratórios de Análise de Alimentos	250
12.6.1. Confiabilidade dos Resultados	250
12.7. Umidade em Alimentos	251
12.7.1. Água nos Alimentos	251
12.7.1.1. Metodologia para Determinação de Umidade em Alimentos	252
12.7.1.1.1. Métodos de Secagem de Alimentos.....	252

Aula 18

Capítulo 12 - Análise Química de Alimentos

12.7.1.1.2. Secagem em Estufas.....	252
12.7.1.1.3. Secagem por Radiação Infravermelha	253
12.7.1.1.4. Secagem em Fornos de Micro-ondas	254
12.7.1.1.5. Secagem em Dessecadores	254
12.7.1.1.6. Métodos por Destilação	254
12.7.1.1.7. Métodos Químicos.....	255
12.7.1.1.8. Métodos Físicos.....	255
12.8. Sais Minerais	255
12.8.1. Funções dos Sais Minerais no Organismo	257
12.8.1.1. Cálcio	257
12.8.1.2. Cloro	257
12.8.1.3. Ferro	258
12.8.1.4. Potássio.....	258
12.8.1.5. Magnésio.....	258
12.8.1.6. Sódio	258
12.8.1.7. Fósforo	259
12.8.1.8. Elementos Traços	259
12.8.2. Metodologia para Determinação de Cinzas em Alimentos.....	260
12.8.2.1. Resíduo Mineral Total	260
12.8.2.2. Análise dos Elementos Individuais	261
12.9. Carboidratos	262
12.9.1. Conceito.....	262

Aula 19

Capítulo 12 - Análise Química de Alimentos

12.9.2. Funções dos Carboidratos	262
12.9.3. Propriedades dos Carboidratos	262
12.9.4. Os Carboidratos nos Alimentos	263
12.9.5. Classificação	263
12.9.5.1. Monossacarídeos.....	263
12.9.5.2. Dissacarídeos.....	264
12.9.5.2.1. Sacarose.....	264
12.9.5.2.1.1. Inversão da Sacarose	265
12.9.5.2.2. Maltose.....	265
12.9.5.2.3. Lactose	265
12.9.5.2.4. Classificação dos Dissacarídeos.....	266
12.9.5.3. Polissacarídeos.....	266
12.9.5.3.1. Nomenclatura	266
12.9.5.3.2. Classificação	266
12.9.5.3.3. Função	266
12.9.6. Métodos de Determinação de Carboidratos nos Alimentos	267
12.10. Lipídeos em Alimentos	267
12.10.1. Funções.....	267
12.10.2. Classificação	268
12.10.2.1. Lipídios Simples.....	268
12.10.2.2. Lipídios Compostos	268
12.10.2.3. Lipídios Derivados.....	268

Aula 20

Capítulo 12 - Análise Química de Alimentos

12.10.3. Métodos para Análise de Lipídeos	268
12.10.3.1. Extração com Solventes a Quente.....	269
12.10.3.1.1. Tipos de Solventes.....	269
12.10.3.1.2. Equipamentos Utilizados para a Análise de Lipídeos.....	269
12.10.3.2. Extração com Solventes a Frio – Método de Bligh-Dyer.....	270
12.10.3.3. Extração da Gordura Ligada a Outros Compostos, Por Hidrólise Ácida e Alcalina	270
12.10.3.3.1. Hidrólise Ácida.....	270
12.10.3.3.2. Hidrólise Alcalina	271
12.11. Proteínas em Alimentos.....	271
12.11.1. Conceito.....	271
12.11.2. Funções Biológicas.....	272
12.11.3. Classificação das Proteínas	272
12.11.4. Metodologia para Determinação	272
12.11.4.1. Análises de Elementos	272
12.11.4.2. Método de Kjeldahl.....	273
12.11.4.3. Método de Dumas	273
12.11.4.4. Análise por Grupos	274
12.11.4.4.1. Método por Biureto.....	274
12.11.4.4.2. Método por Fenol (Folling-Ciocalteau-Lowry)	274
12.11.4.4.3. Método por Espectrofotometria Ultravioleta	274
12.11.4.4.4. Método Turbidimétrico.....	274
12.11.4.4.5. Métodos Dye-Binding.....	275
12.11.4.4.6. Métodos Físicos.....	275

Aula 21

Capítulo 12 e 13 - Análise Química de Alimentos e Análise Sensorial de Alimentos

12.12. Fibra em Alimentos	275
12.12.1. Classificação	276
12.12.2. Métodos de Determinação.....	276
13.1. Introdução.....	281
13.2. Histórico	281
13.3. Aplicações.....	282
13.4. Etapas da Avaliação da Qualidade Sensorial.....	282
13.5. Elementos da Avaliação Sensorial	283
13.5.1. Visão e o Olho.....	283
13.5.2. Olfato e Nariz	283
13.5.3. Paladar e a Língua	283

13.5.4. Tato e Receptores do Tato (Lábios, Bochechas, Gengivas, Línguas, Palatos	284
13.5.5. Audição e Ouvido.....	284
13.6. Interações Sensoriais.....	284
13.7. Requisitos Para Análise Sensorial.....	285
13.7.1. Laboratório.....	285
13.7.2. Materiais e Equipamentos.....	286
13.7.3. Provadores.....	286
13.7.3.1. Seleção e Treinamento da Equipe.....	286
13.8. Fatores que Influem na Avaliação Sensorial.....	288
13.9. Conduzindo um Teste Sensorial.....	288

Aula 22

Capítulo 13 - Análise Sensorial de Alimentos

13.10. Preparação e Apresentação das Amostras.....	288
13.10.1. Forma de Apresentação, Quantidade de Amostra, Etc.....	288
13.10.2. Codificação das Amostras.....	289
13.10.3. Ordem de Apresentação das Amostras.....	289
13.10.4. Número de Amostras a Serem Testadas em Cada Prova	290
13.10.5. Hora e Duração do Teste Sensorial.....	290
13.11. Principais Métodos de Análise Sensorial.....	290
13.11.1. Método Sensorial Discriminativo ou de Diferença.....	290
13.11.1.1. Teste Triangular	292
13.11.1.1.1. Princípio do Teste	292
13.11.1.1.2. Equipe de Provadores.....	292
13.11.1.1.3. Recolhimento dos Dados.....	293
13.11.1.1.4. Análise dos Resultados	293
13.11.1.2. Teste Duo-Trio.....	296
13.11.1.2.1. Objetivo do Teste.....	296
13.11.1.2.2. Princípio do Teste.....	296
13.11.1.2.3. Equipe de Provadores	297
13.11.1.2.4. Análise dos Resultados	297
13.11.2. Método Sensorial Afetivo.....	300
13.11.2.1. Indivíduos que Participam de Testes Afetivos.....	301
13.11.2.1.1. Testes de Preferência - Teste de Comparação Pareada.....	303
13.11.2.1.1.1. Princípio do Teste	304
13.11.2.1.2. Testes de Aceitação - Teste de Escala Hedônica	306
13.11.2.1.2.1. Princípio do Teste.....	306

Aula 23

Capítulo 13, 14 e 15 - Análise Sensorial de Alimentos, Higiene e Sanitização na Indústria de Alimentos e Controle de Qualidade

13.11.3. Método Sensorial Descritivo	307
13.11.3.1. Aspecto Qualitativo.....	307
13.11.3.2. Aspecto Quantitativo	308
14.1. Introdução.....	315
14.2. Definições.....	315
14.3. Etapas do Processo de Higienização.....	316
14.4. Fatores.....	316
14.5. Água, Detergentes e Sanitizantes	317
14.6. Métodos de Limpeza.....	320
14.6.1. Limpeza Manual por Imersão e Escovas	320
14.6.2. Limpeza Manual com Uso de Aspersores / Pulverizadores	320
14.6.3. Limpeza Mecânica com Pressurização	320
14.6.4. Máquinas Lavadoras	321
14.6.5. Limpeza Sem Desmontagem (Clean In Place – CIP)	321
14.6.6. Limpeza a Seco.....	321
15.1. Definição de Qualidade	327
15.2. Evolução do Sistema de Gestão da Qualidade.....	328
15.3. 5 Sentos – 5S.....	329
15.3.1. Objetivos dos 5S.....	330
15.3.2. 1º S - Senso de Utilização	330
15.3.3. 2º S - Senso de Organização.....	331

Aula 24

Capítulo 15 - Controle de Qualidade

15.3.4. 3º S - Senso de Limpeza	331
---------------------------------------	-----

15.3.5. 4º S - Senso de Higiene e Saúde	332
15.3.6. 5º S - Senso de Autodisciplina	332
15.4. Boas Práticas	333
15.4.1. Princípios Fundamentais de BPF	334
15.4.1.1. Prédios e Instalações	334
15.4.1.2. Manipuladores	334
15.4.1.3. Produção	334
15.4.1.4. Limpeza e Desinfecção	335
15.4.1.5. Controle Integrado de Pragas	335
15.4.1.6. Garantia e Controle de Qualidade	335
15.4.1.7. Conscientização e Treinamento	336
15.4.1.8. Auditoria	336
15.5. Procedimento Operacional Padronizado (POP)	336
15.5.1. Elementos Para Elaboração dos POPs	337
15.6. APPCC (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle)	338
15.6.1. Breve Histórico do APPCC	338
15.6.2. Definições Associadas ao Sistema APPCC	339
15.6.3. Implantação do Sistema APPCC	340
15.6.4. Ciclo PDCA	340
15.7. Auditorias	341
15.7.1. Definições	342