



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

Programa Analítico de Disciplina

TAL444 Tecnologia da Fabricação de Creme, Manteiga e Sorvete

Departamento de Tecnologia de Alimentos - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Número de créditos: 4		<u>Teóricas</u>	<u>Práticas</u>	<u>Total</u>
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	2	2	4
Períodos - oferecimento: II	Carga horária total	30	30	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

TAL432* ou TAL440 ou TAL452*

Ementa

Composição da fase lipídica do leite. Natureza coloidal do creme. Tratamentos aplicados ao creme. Processamento de chantilly. Manteiga. Fermentação do creme para produção de manteiga fermentada. Processamento de manteiga. Processamento contínuo de manteiga. Produção de butteroil. Sorvete. Ingredientes utilizados em mistura para sorvete. Cálculo da mistura. Processamento da mistura. Estrutura e defeitos de sorvete.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Ciência e Tecnologia de Laticínios	Obrigatória	4
Engenharia de Alimentos	Optativa	-
Medicina Veterinária	Optativa	-



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

TAL444 Tecnologia da Fabricação de Creme, Manteiga e Sorvete

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Composição da fase lipídica do leite 1.1. Lipídeos presentes no leite 1.2. Perfil de ácidos graxos presentes no leite 1.3. Fatores de variação da fração lipídica do leite 1.4. Obtenção higiênica do leite e sua importância para obtenção de creme de boa qualidade 1.5. Enzimas produzidas por micro-organismos e alterações na qualidade e funcionalidade do creme	1
2	Natureza coloidal do creme 2.1. Definição de sistema coloidal e aplicação em creme 2.2. Separação de fases e as formas de obtenção do creme 2.3. Estabilidade de colóides 2.4. Agregação coloidal 2.5. Floculação 2.6. Coalescência 2.7. Coalescência parcial 2.8. Fatores que afetam a coalescência parcial	2
3	Tratamentos aplicados ao creme 3.1. Filtração 3.2. Padronização 3.3. Neutralização 3.4. Pasteurização 3.5. Maturação física	1
4	Processamento de chantilly 4.1. Legislação de creme 4.2. Características sensoriais desejáveis de chantilly 4.3. Características técnico-funcionais desejáveis de chantilly 4.4. Etapas do processamento de chantilly 4.5. Fatores que influenciam no processamento de chantilly 4.6. Estrutura do chantilly 4.7. Estabilidade do chantilly	2
5	Manteiga 5.1. Introdução 5.2. Composição do leite x composição da manteiga 5.3. Definição de manteiga baseada na legislação vigente	1



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

	5.4. Definição físico-química de manteiga 5.5. Legislação de manteiga: classificações 5.6. Características sensoriais desejáveis da manteiga 5.7. Características físico-químicas desejáveis da manteiga 5.8. Características microbiológicas desejáveis da manteiga	
6	Fermentação do creme para produção de manteiga fermentada 6.1. Aspectos favoráveis da fermentação do creme 6.2. Bactérias produtoras de ácido 6.3. Bactérias produtoras de aroma 6.4. Cinética de fermentação do creme 6.5. Compostos aromáticos produzidos durante a fermentação	1
7	Processamento de manteiga 7.1. Maturação física do creme: importância tecnológica 7.2. Índice de iodo e programação de temperatura da etapa 7.3. Cristalização dos lipídeos do leite 7.4. Maturação física do creme de inverno 7.5. Maturação física do creme de verão 7.6. Bateção do creme: objetivos 7.7. Fundamentos físico-químicos da teoria da bateção do creme 7.8. Fatores afetam a bateção do creme 7.9. Desleitação e composição do leiteiro 7.9.1. Impacto ambiental do descarte do leiteiro 7.10. Lavagem da manteiga 7.11. Malaxagem da manteiga: objetivos 7.12. Fundamentos físico-químicos da teoria da malaxagem da manteiga 7.13. Salga da manteiga: objetivos 7.14. Métodos de salga da manteiga 7.15. Influência da salga na qualidade da manteiga 7.16. Moldagem e embalagem da manteiga 7.17. Conservação da manteiga 7.18. Produção de manteiga light	6
8	Processamento contínuo de manteiga 8.1. Histórico 8.2. Métodos de produção contínua de manteiga 8.3. Aspectos da manteiga produzida por processamento contínuo em relação ao processamento em bateladas	1
9	Produção de butteroil 9.1. Legislação de butteroil 9.2. Mercado e aplicações de butteroil 9.3. Características desejáveis em butteroil 9.4. Produção de butteroil a partir de creme 9.5. Produção de butteroil a partir de manteiga 9.6. Tratamentos aplicados ao butteroil	2
10	Sorvete	1



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

	10.1. Introdução 10.2. Definição de sorvete baseada na legislação 10.3. Definição físico-química de sorvete 10.4. Padrões para sorvete: valor nutritivo	
11	Ingredientes utilizados em mistura para sorvete 11.1. Ética na formulação de alimentos 11.2. Gordura de origem láctea 11.3. Gordura de origem não láctea 11.4. Sólidos não gordurosos do leite 11.5. Edulcorantes 11.6. Aromatizantes 11.7. Emulsificantes 11.7.1. Aproveitamento do leiteiro como emulsificante 11.8. Estabilizantes 11.8.1. Aproveitamento do soro de leite como estabilizante	6
12	Cálculo da mistura 12.1. Formulações para sorvete 12.1.1. Formulações sustentáveis para sorvetes 12.2. Diferentes métodos para cálculo da mistura pra sorvete 12.3. Defeitos em sorvete associados à falta de padronização da mistura	1
13	Processamento da mistura 13.1. Preparo da mistura 13.2. Pasteurização 13.3. Homogeneização 13.4. Maturação física 13.5. Pré-congelamento e bateção 13.6. Embalagem, extrusão e moldagem 13.7. Congelamento 13.8. Produção de sorvete tipo "palito"	4
14	Estrutura e defeitos de sorvete 14.1. Estrutura do sorvete 14.2. Estabilidade da fase gordurosa 14.3. Estabilidade da espuma 14.4. Estabilidade da fase congelada 14.5. Defeitos em sorvete	1



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

TAL444 Tecnologia da Fabricação de Creme, Manteiga e

**TAL444 Tecnologia da Fabricação de Creme, Manteiga e
Sorvete**

Seq	Aulas Práticas	Horas/Aula
1	Análises químicas do creme	2
2	Padronização e neutralização do creme	2
3	Caracterização de cremes com diferentes teores de gordura	2
4	Caracterização de manteiga de diferentes origens	2
5	Funcionamento do tanque industrial de camisa dupla e fabricação de manteiga	4
6	Determinação industrial da umidade e da gordura da manteiga	2
7	Determinação do teor de sal e acidez da manteiga	2
8	Emulsificantes: caracterização de diferentes ingredientes	2
9	Caracterização e fabricação de sorvetes	6
10	Determinação da acidez e do teor de gordura do sorvete	2
11	Teste de derretimento e determinação do overrun em sorvete	2
12	Fabricação de picolé	2



TAL444 Tecnologia da Fabricação de Creme, Manteiga e Sorvete

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

- 1 - Arbuckle, W. S., Ice cream, 1ª edição. Connecticut: The AVI Publishing Co. Westport, 1977, 517p. [Exemplares disponíveis: 2]
- 2 - Clarke, C., The science of ice cream, 1ª edição. Cambridge: The Royal Society of Chemistry, 2004, 187p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 3 - Fox, P. F., McSweeney, P., Advanced dairy chemistry volume 2: lipids, 3ª edição. New York: Springer, 2006, 826p. [Exemplares disponíveis: 1]
- 4 - Luquet, F. M., Leche y productos lácteos. Vaca, oveja y cabra Volumen 2: Los productos lácteos. Transformación y tecnologías, 1ª edição. Zaragoza: Editorial Acribia, 1993, 524p. [Exemplares disponíveis: 3]
- 5 - Mahaut, M., Brule, G., Jeantet, R. Productos lácteos industriales, 1ª edição, Zaragoza: Editorial Acribia, 2003, 192p. [Exemplares disponíveis: 1]
- 6 - Marshall, R. T., Goff, H. D., Hartel, R. W., Ice cream, 6ª edição, New York: Kluwer Academic & Plenum Publishers, 2003, 371p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 7 - Tamime, A. Y., Structure of dairy products, 1ª edição. Oxford: Blackwell Publishing, 2007, 288p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 8 - Walstra, P., Ciencia de la leche y tecnologia de los productos lacteos, 1ª edição. Madri: Editorial Acribia, 2001, 430p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 9 - Walstra, P., Wouters, J. T. M., Geurts, T. J., Dairy Science and Technology, 2ª edição. Boca Raton: CRC Press, Taylor & Francis Group, 2006, 783p. [Exemplares disponíveis: 2]

Bibliografia Complementar:

- 10 - Behmer, M. L., Tecnologia do Leite: leite, queijo, manteiga, caseína, iogurte, sorvete e instalações, produção industrialização e análise 15ª edição. São Paulo: Editora Nobel, 1995, 320p. [Exemplares disponíveis: 15]
- 11 - Early, R., Tecnologia de los produtos lacteos, 1ª edição. Zaragoza: Editorial Acribia, 2000, 476p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 12 - Mestres Lagarriga, J., Romero del Castillo Shelly, R., Productos lácteos. Tecnología. 1ª edição. Barcelona: Edicions UPC, 2004, 230p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 13 - Mosquim, M. C. A., Fabricando sorvetes com qualidade, 1ª edição. São Paulo: Fonte Comunicações e Editora, 1999, 120p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

14 - Varnam, A. H., Leche y productos lácteos: Tecnología, química y microbiología, 1ª edição. Zaragoza: Editorial Acribia, 1995, 488p. [Exemplares disponíveis: 2]

15 - Walstra, P., Physical chemistry of foods, 1ª edição. New York: Marcel Dekker Inc., 2003, 807p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]