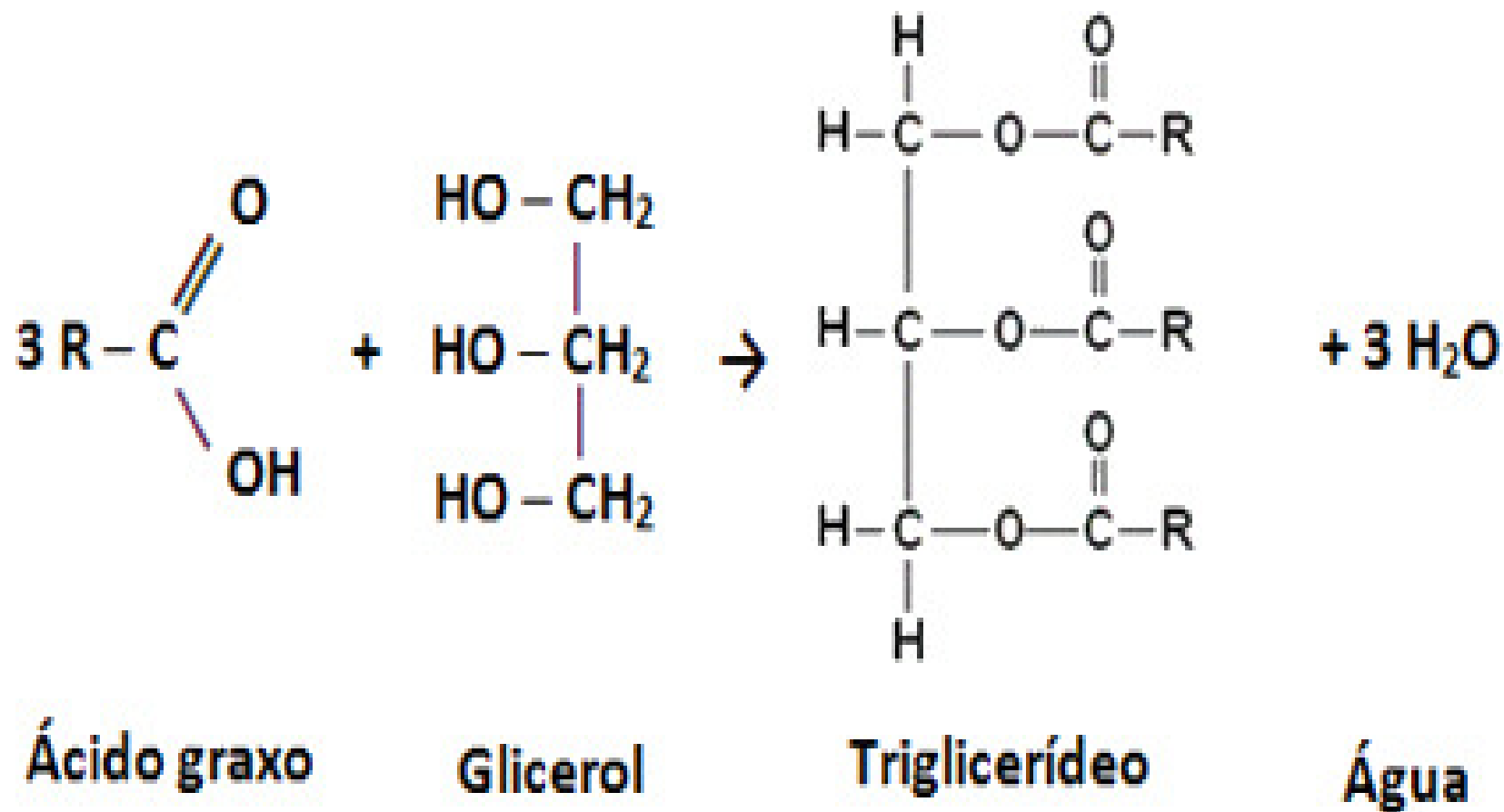


MINICURSO SABÃO

Prof. Ms. Vonivaldo G. Leão

Uneouro - 2018

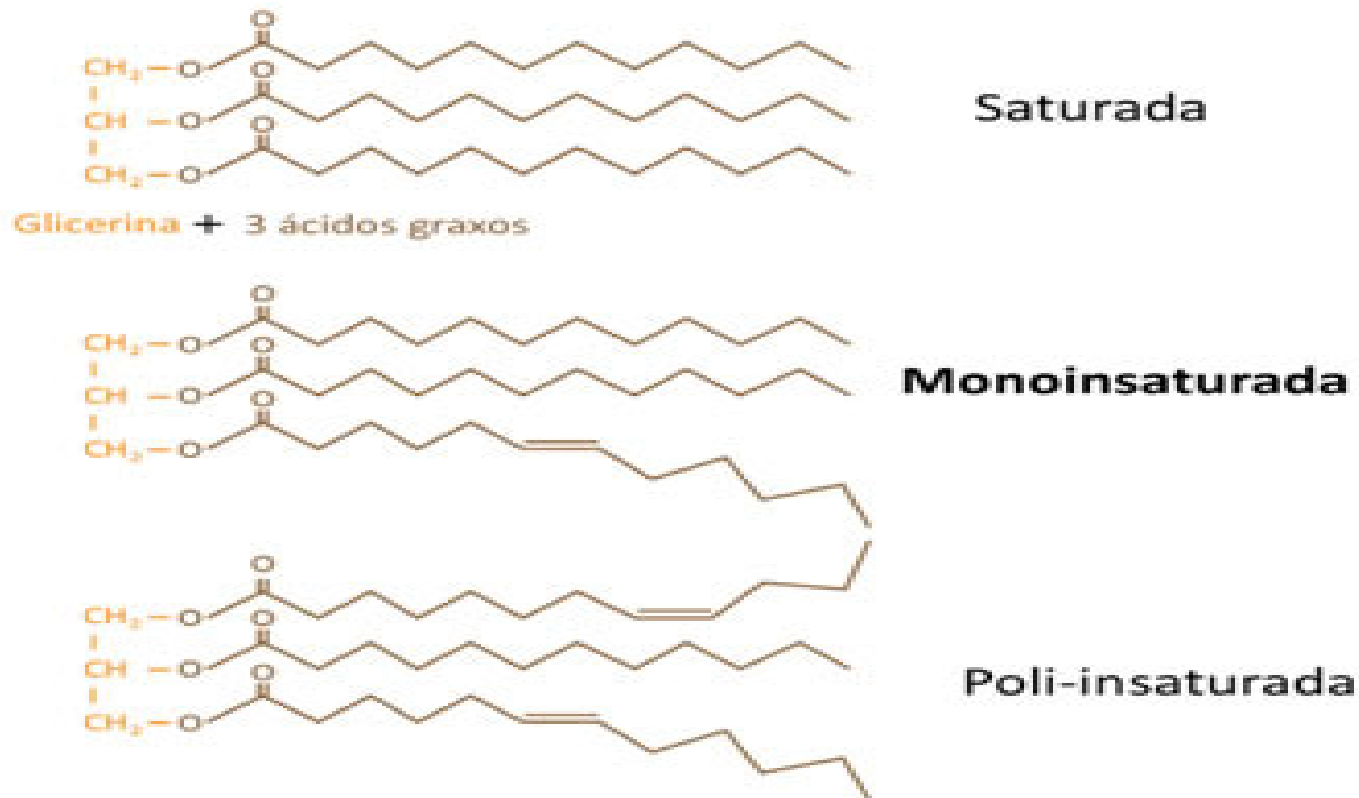
FORMAÇÃO DO TRIGLICERÍDEOS



DIFERENÇA ENTRE GORDURA SATURA E INSATURADA

A diferença entre os óleos e as gorduras está no fato de que os radicais “R” das **gorduras vieram de ácidos graxos saturados**, ou seja, todas as ligações entre os carbonos são simples. Já no caso dos **óleos**, devem existir pelo menos dois grupos “R” com ligações duplas entre carbonos, isto é, **vem de ácidos graxos insaturados**.

Triglicerídeos



QUADRO 1: Composição em ácidos graxos dos óleos vegetais
(% em peso, do total de ácidos graxos)

Ácido Graxo (1)	ÓLEOS VEGETAIS					
	Oliva	Milho	Girassol	Soja	Algodão	Amendoim
14:0	—	—	0,08	0,20	0,80	—
16:0	14,23	14,03	8,36	11,35	20,13	11,42
18:0	3,41	3,33	5,03	4,15	3,10	2,82
20:0	0,58	1,00	0,43	0,15	0,20	2,33
22:0	—	—	—	—	—	2,08
Total	18,26	18,36	13,90	15,85	24,23	18,65
Saturados						
14:1	—	—	0,04	—	—	—
16:1	2,52	0,20	0,05	0,05	1,43	—
18:1	71,10	35,08	27,65	25,30	22,86	41,69
18:2	6,76	44,40	56,30	50,60	50,16	38,46
18:3	1,36	1,96	2,06	8,20	1,32	1,17
Total						
Insaturados	81,74	81,64	86,10	84,15	75,77	81,32

ÓLEO DE SOJA

ÁCIDOS GRAXOS	ESTRUTURA	VALORES DE REFERÊNCIA (%)
Ácido Láurico	C12:0	≤ 0,1
Ácido Mirístico	C14:0	≤ 0,2
Ácido Palmítico	C16:0	9,7 - 13,3
Ácido Palmitoleico	C16:1	≤ 0,2
Ácido Esteárico	C18:0	3,0 - 5,4
Ácido Oleico (Ômega 9)	C18:1	17,7 - 28,5
Ácido Linoleico (Ômega 6)	C18:2	49,8 - 57,1
Ácido Linolênico (Ômega 3)	C18:3	5,5 - 9,5
Ácido Araquídico	C20:0	0,1 - 0,6
Ácido Eicosenoico	C20:1	≤ 0,3
Ácido Eicosadienoico	C20:2	≤ 0,1
Ácido Behênico	C22:0	0,3 - 0,7
Ácido Erúcico	C22:1	≤ 0,3
Ácido Lignocérico	C24:0	≤ 0,4

PROPRIEDADES DO SEBO BOVINO

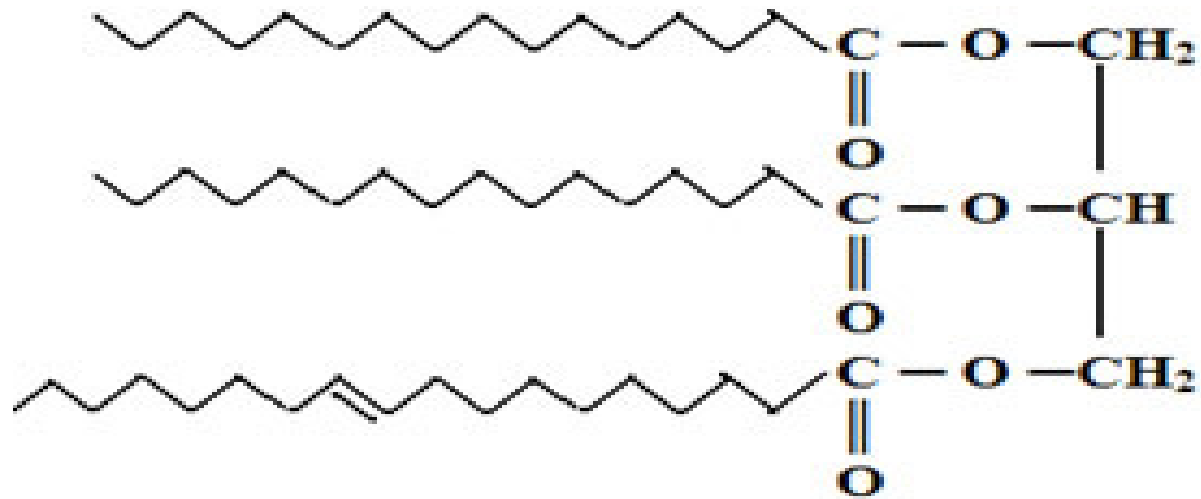
ÍNDICES	UNIDADES	VALORES DE REFERÊNCIA
Peso Específico (25°C)	g/cm ³	0,903 – 0,907
Índice de Iodo	g I ₂ /100g	33 – 47
Saponificação	mg KOH/g	190 – 200
Matéria Insaponificável	%	< 0,5
Ponto de Fusão	°C	45 – 48

ÁCIDOS GRAXOS	ESTRUTURA	VALORES DE REFERÊNCIA (%)
Ácido Mirístico	C14:0	1,0 – 6,0
Ácido Palmítico	C16:0	20,0 – 37,0
Ácido Palmitoleico	C16:1	1,0 – 9,0
Ácido Margárico	C17:0	1,0 – 3,0
Ácido Esteárico	C18:0	25,0 – 40,0
Ácido Oleico (Ômega 9)	C18:1	31,0 – 50,0
Ácido Linoleico (Ômega 6)	C18:2	1,0 – 5,0

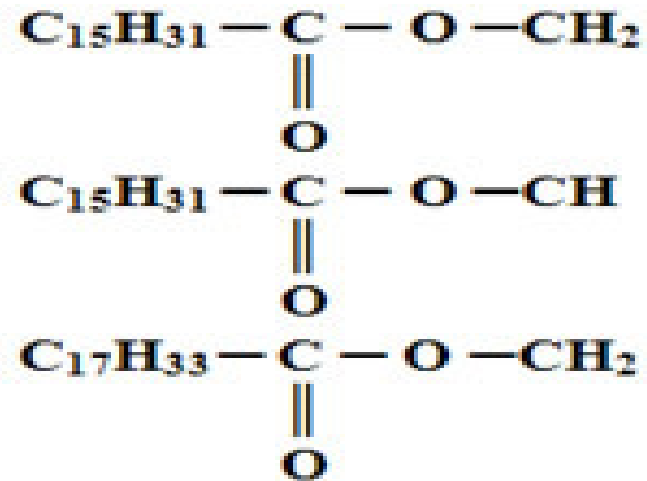
PONTO DE FUMAÇA

Óleo de soja	240°C
Óleo de girassol	227°C a 232°C
Óleo de canola	224°C a 233°C
Óleo de algodão	218°C a 227°C
Oleo de amendoim	216°C a 221°C
Óleo de milho	204°C a 213°C
Azeite de oliva	175°C
Margarina	150°C
Manteiga	110°C

1,2-dipalmitato-3-oleato de glicerina



ou



Alguns exemplos de triacilgliceróis, em que os três ácidos graxos que fazem parte das suas composições são iguais:

Butirina: ácido butírico

Triestearato (Triestearina): ácido esteárico

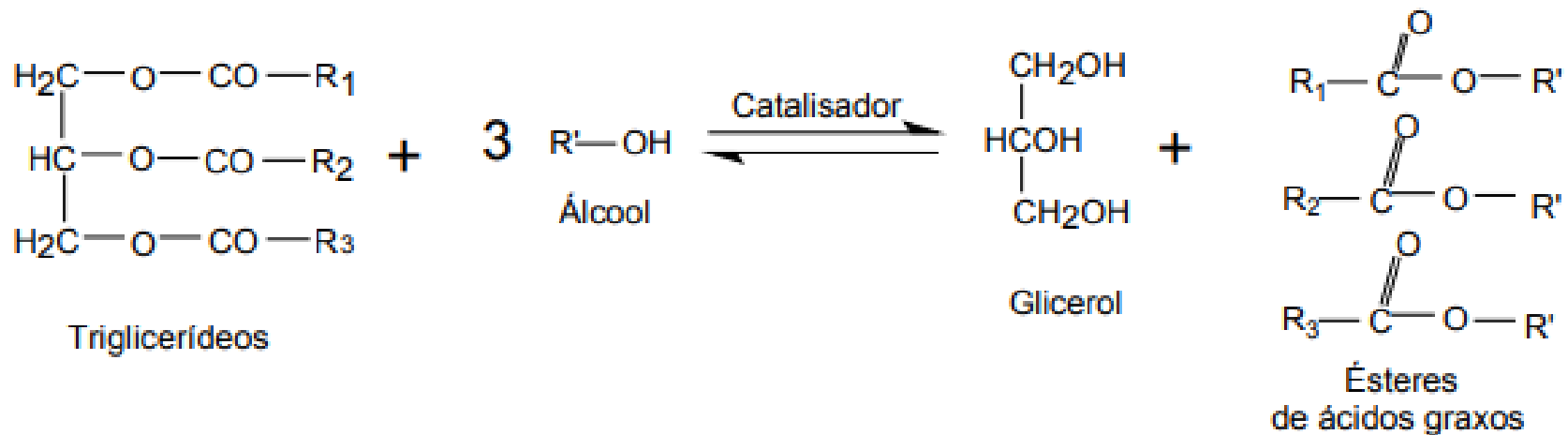
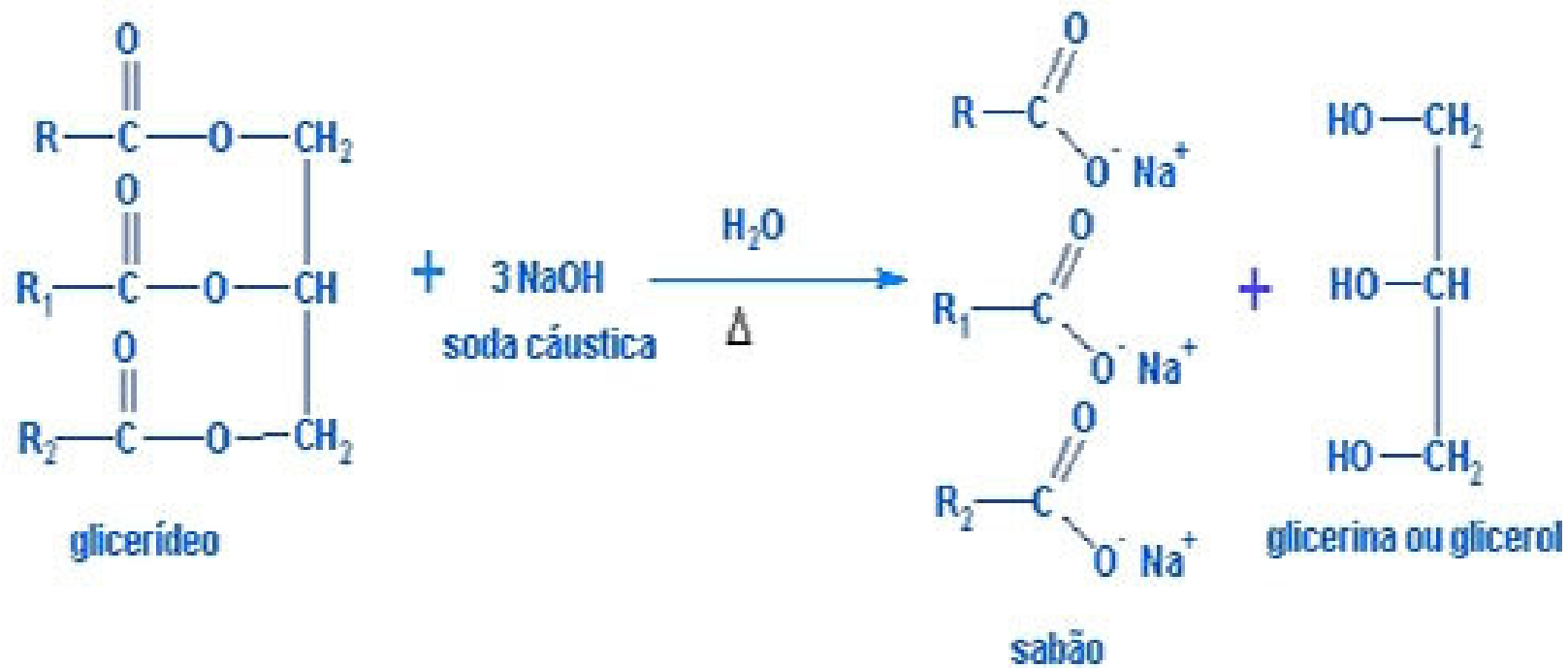
Tripalmitato (Tripalmitina): ácido palmítico

Trioleato (Trioleína): ácido oleico

Triricinoleato (Triricinoleína): ácido ricinoleico

O **sabão** é um produto tensoativo usado em conjunto com água para lavar e limpar. Sua apresentação é variada, desde barras sólidas até líquidos viscosos, e também pó. Do ponto de vista químico, o sabão é um sal de ácido graxo. Tradicionalmente, o sabão é produzido por uma reação entre gordura e hidróxido de sódio ou de potássia e carbonato de sódio, todos álcalis (bases) historicamente lixiviados das cinzas de madeiras de lei. A reação química que produz o sabão é conhecida como saponificação. A gordura e as bases são hidrolisadas em água; os gliceróis livres ligam-se com grupos livres de hidroxila para formar glicerina, e os iões livres de sódio ligam-se com ácidos graxos para formar o sabão.^[1]





FORMULAÇÃO E PROCEDIMENTO

- a. 1 Kg de soda cáustica de boa qualidade
- b. 4 Kg de sebo bovino
- c. 2 litros de óleo (pode ser usado limpo)
- d. 4 litros de álcool etílico 96 GL (pode ser combustível sem aditivo)
- e. 6 litros de água potável limpa (preferência municipal)
(não utilizar água de poço artesiano com dureza – salobra)

Preparo:

- 1º Em um recipiente de 20 litros, adicionar a água e a soda cáustica. Dissolver totalmente a soda cáustica (cuidado, utilizar luvas e não respirar o vapor liberado pela solução). A temperatura será elevada neste procedimento.
- 2º Em outro recipiente adequado para aquecimento, derreta o sebo. Coloque um pouco de óleo para ajudar na fusão. Não aquecer muito, apenas até a fusão.
- 3º Em seguida derrame dentro do recipiente que contém a lixívia de soda cáustica o sebo e todo o óleo (ambos na forma líquida).
- 4º Bater a mistura com uma pá de madeira ou plástica durante aproximadamente 20 minutos, até que a temperatura venha a cair deixando a mistura morna. Deve formar uma mistura viscosa parecida com creme de leite.
- 5º Após, adicionar todo o álcool e bater por aproximadamente 15 minutos. Verter em um recipiente para a solidificação.

PRODUÇÃO DE BASE GLICERINADA

Materiais: Os materiais serão divididos em três grupos: as gorduras (e óleos), os solventes e a solução de soda (lixívia). Solução de soda 0.500 ml de água. 0.500 g de soda 99. Gorduras 1.000 g de banha de porco. 1.450 g de sebo bovino purificado. 0.900 ml de óleo (você escolhe mas o mais indicado é de rícino). Total de 3.300 g de gordura. Solventes 2.000 ml de álcool de cereais (ou de posto de gasolina sem aditivos) 0.600 g de glicerina bidestilada. 1.200 g de açúcar cristal claro. 0.500 ml de água. Outros Ácido cítrico para controlar o pH, caso seja necessário. 0,150 ml de lauril sulfato de sódio melhora a produção de espuma (opcional). 0.100 ml de amida sintética 90 (agente amaciante, melhora a viscosidade e flexibilidade). Equipamentos Balança, termômetro que mede até 100 cº, forma ou caixa, balde plástico, colher ou régua para mexer e panela para esquentar as gorduras. Equipamentos para proteção individual (EPI) Luvas de borracha, máscara e óculos de proteção.

PREPARAÇÃO

Numa panela esquite as gorduras a 70° C. Coloque as gorduras em balde plástico e despeje o álcool longe do fogo e mexa bem. Agora despeje a lixívia (se for usar o lauril, misture-o agora na lixívia) e vá mexendo até que mude de cor, forme uma espuminha e uma natinha sobrenadante e exale um cheiro de sabonete misturado com álcool. Se você erguer a colher (ripa) e formar um fio que endurece, é porque deu certo. Isso deverá acontecer em menos de 10 minutos. Se começar a demorar, é porque as gorduras não estavam quentes o suficiente, então coloque numa lata e leve um pouco ao fogo até que ganhe calor e então ocorrerá a saponificação. Muito cuidado, com álcool e fogo não se brinca! Agora despeje devagar aquele açúcar e vá mexendo, adicionar os demais ingredientes quando amornar a massa saponífera. É que, quando ocorre a saponificação, a temperatura chega a mais de 90° . Este tipo de produto demora em travar.(endurecer). Então dá tempo de você testar, colocar um pouquinho numa colher que em poucos minutos ele endurece. Estes tipos de sabonetes devem ter um tempo de maturação antes de usá-los, pelo menos uma semana (para que amadureçam). Estas receitas são sempre baseadas em soda 99, se não quiser fazer a receita completa, divida tudo por 2 ou 3 ou 4. O processo é o mesmo.

PRODUÇÃO DE SABONETE

1. Corte a base transparente, em pedaços finos ou cubinhos e derreta em banho-maria ou no forno micro-ondas. Não deixe a massa ferver. 2. Adicione à base a essência de erva-doce o extrato glicólico e um pouco de corante verde. 3. Borrife um pouco de álcool sobre as formas para umedecê-las. 4. Despeje a base sobre as formas. Se formar espuma sobre o sabonete, borrife álcool por cima. 5. Espere secar por umas 4 horas e retire da forma. 6. Espere cinco minutos e apare as bordas do sabonete com uma faca, embale em filme plástico de cozinha.