



Trabalho elaborado por:



Susana n.º 20603073
Filipa n.º 20603074
Neide n.º 20603078

Glossário:

Favas de cacau – sementes;

Mucilagem – substância viscosa que se encontra em quase todos os vegetais (líquido gomoso);

Cristalização – corpo formado por uma agregação de cristais; permanecer sem alteração; fixar;

Sumptuosidade – magnificência; grande luxo;

Colesterol HDL – lipoproteínas de alta densidade que absorvem os cristais de colesterol, que começam a ser depositadas nas paredes arteriais;

Crioulo – tipo de semente do cacauieiro;

Descoberta do cacau

Há mais de três mil anos que o chocolate está presente na vida do homem.

A sua origem remonta a 1.500 A.C., segundo registram estudos que demonstram que a civilização Olmeca foi a primeira a aproveitar o fruto do cacauieiro. Eles habitavam as terras baixas do Golfo do México. Nesta época o cacau era usado como uma bebida, geralmente acrescida de algum condimento, e era ingerida pelos sacerdotes em rituais religiosos.

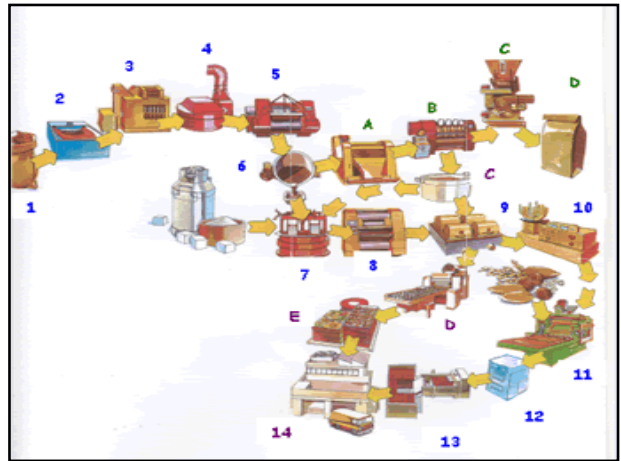
De tão valorizadas que eram, as sementes de cacau viraram moeda corrente, e eram usadas como meio de troca.

Historicamente, foi Cristóvão Colombo quem descobriu o cacau para a Europa, aquando da sua quarta viagem ao Novo Mundo, por volta de 1502. Teria levado *favas de cacau* para o rei Fernando II, sementes estas que passaram quase despercebidas no meio de todas as outras riquezas que trouxe.

Introdução:

Milhares de pessoas no mundo todo, consomem chocolate. Quente, frio, líquido ou até mesmo como molho de carne, como os mexicanos costumam usar. Para os apaixonados por chocolate, e não são poucos, o importante é que tenha cacau!

O cacaueteiro, é da família das esterculiáceas e existem três principais variedades de cacaueteiro, a mais comum é o forastero, responsável por cerca de 90% da produção mundial de grãos de cacau, os grãos do tipo *crioulo*, que são mais raros e por causa do seu aroma e gosto são procurados pelos melhores chocolateiros, e também o cacau trinitário, um cruzamento entre o crioulo e o forastero.

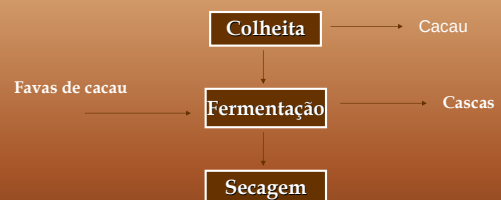


LEGENDA:

- 1 - Cacau em grão
- 2 - Limpeza
- 3 - Triturador
- 4 - Torrador
- 5 - Moinho
- 6 - Cacau Líquido
- 7 - Amassador
- 8 - Refinador
- 9 - Conchas
- 10 - Temperador
- 11 - Moldador
- 12 - Refrigerador
- 13 - Empacotador
- 14 - Armazém
- A - Moinho
- B - Prensa
- C - Pulverização de Cacau
- D - Cacau em Pó
- C' - Manteiga de Cacau
- D' - Moldador Bombons
- E' - Empacotador

Processos de fabrico do chocolate

Processo de transformação do cacau:



Processos de fabrico do chocolate



Na colheita, propriamente dita, o cacau é colhido, as frutas são quebradas e do seu interior são retiradas as favas do cacau;

Processos de fabrico do chocolate



As favas são depositadas em grandes caixas de madeira, onde permanecem entre 3 a 8 dias, ate que todo o liquido esorra. O objectivo da fermentação é evitar a mucilagem e a germinação da semente, garantindo-se uma melhor qualidade da fava;

Processos de fabrico do chocolate

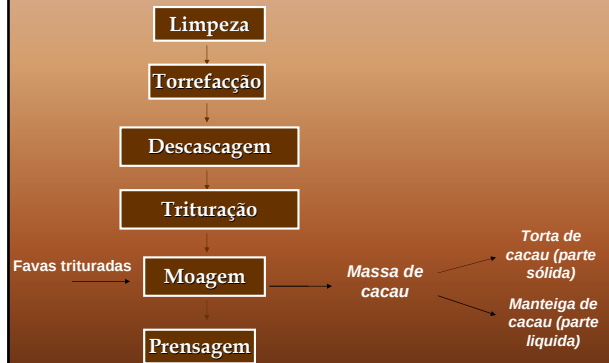


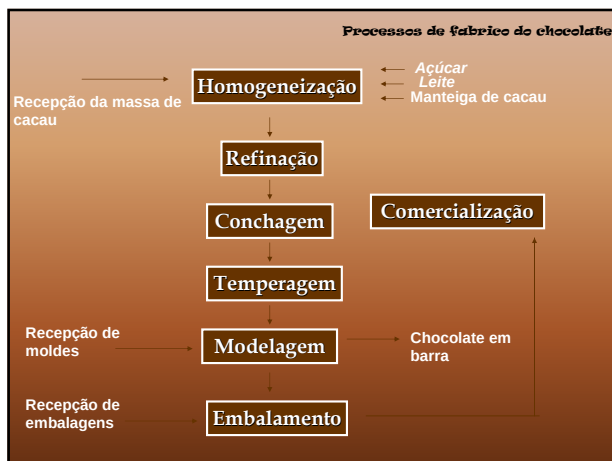
Na Secagem, após a fermentação, o cacau ainda contem água. Cerca de 60% desta água tem de ser removida. Para secar, o cacau, é espalhado ao sol.

Para evitar a formação de bolor, mexem-se as favas para as manter arejadas. A secagem artificial é desaconselhada, pois diminui a qualidade das favas;

Processos de fabrico do chocolate

Processo de transformação das sementes:





Processos de fabrico do chocolate

A operação de *Limpeza* começa com a eliminação de impurezas, que correspondem a cerca de 1,0-1,5% do peso total do cacau. O cacau passa através de um sistema de escovas e posteriormente por um sistema de vácuo.

Esta etapa de *Torrefacção* consiste no desenvolvimento do aroma das favas e eliminação da humidade. As favas passam lentamente em torradores contínuos, num período de 15 a 20 minutos, a uma temperatura de cerca de 130°C, seguidas de um arrefecimento rápido para evitar a sua queima interna.

No ponto exacto de torrefacção está o segredo do aroma do chocolate.

Processos de fabrico do chocolate

Na descascagem/trituração os cilindros especiais separam as favas das cascas e reduzem-nas a pedaços menores e o aroma fica ainda mais pronunciado. A casca e a fava são separadas por peneiras sucessivas comandadas electronicamente com a ajuda de um sistema de ventilação e sucção. A partir desta fase só a fava será aproveitada.

Processos de fabrico do chocolate

As favas trituradas e torradas passam por um moinho de rolos que as desintegra (*Moagem*). As favas sendo possuidoras de alto teor de gordura (mais de 50%), dão origem a uma massa pastosa e perfumada, a massa de cacau.

Esta massa pode ter dois destinos diferentes: a fabricação de chocolate em pó ou a produção de chocolate em barra ou bombons.

Processos de fabrico do chocolate

Na **Prensagem**, através de uma prensa hidráulica, a massa de cacau é separada em manteiga de cacau¹ e torta de cacau²



Na formação de chocolate em barra utiliza-se massa de cacau, açúcar, manteiga de cacau e, em algum deles, leite.



¹ a manteiga de cacau é usada na preparação de chocolates em barra e bombons;

² a torta de cacau pode ser utilizada em bebidas ou na preparação de bolos;



Na formação de chocolate em pó após a torta de cacau estar arrefecida, é acrescida de açúcar, passando depois por um moinho, resultando então um pó de variadas granulações.



Processos de fabrico do chocolate



Na **Homogeneização**, mistura-se a massa de cacau com açúcar, manteiga de cacau e, em algum deles, leite, até se obter uma massa homogénea.

Processos de fabrico do chocolate



Na **Refinação** os moedores (conjuntos de cilindros metálicos) reduzem a massa de chocolate em partículas microscópicas. Esta é uma etapa importante, pois a “fineza” do chocolate depende desta operação.

Processos de fabrico do chocolate



A massa é transportada até às conchas (Conchagem) e recebe nova adição de manteiga de cacau. As conchas são mantidas em constante movimento, até que parte da acidez e humidade sejam eliminadas, o que resultará em textura e sabor agradáveis. Esta etapa, que pode durar entre 12 horas a 5 dias, garante ao chocolate toda a sua firmeza e sumptuosidade.

Processos de fabrico do chocolate



Esta etapa, **Temperagem**, é essencial à estabilidade do chocolate. Em máquinas conhecidas como **temperatrizes**, são feitas trocas de temperatura, para favorecer a cristalização da manteiga de cacau, o que garante o brilho do chocolate e a sua estrutura uniforme.

Processos de fabrico do chocolate



O chocolate é distribuído em moldes (**Modelagem**) para ganhar a forma de cada tipo de chocolate e levado a um túnel de refrigeração por uma esteira em constante vibração, para que fique liso e sem nenhuma bolha de ar. Uma vez solidificado, o chocolate retrai-se e sai dos moldes com facilidade.

Processos de fabrico do chocolate



Embalamento: Finalmente, o chocolate é embalado automaticamente, conforme as características específicas de cada um.

Propriedades do chocolate

Devido ao seu alto índice de carboidratos e gordura, o Chocolate apresenta taxas de proteínas bastante apreciáveis. Uma tablete de 100 gramas corresponde a 6 ovos ou 3 copos de leite ou 220 gramas de pão branco ou 750 gramas de peixe ou 450 gramas de carne bovina.

Uma tablete de 100 gramas de Chocolate ao leite contém:

Glúcidos	56 g	Elementos minerais		Vitaminas	
Lípidos	34 g				
Protídeos	6 g	Potássio	418 mg	Vitamina B1	0,10
Celulose	0,5 g	Magnésio	58 g	Vitamina B2	0,38 mg
Água	1,1 g	Cálcio	216 mg	Vitamina PP	0,80 mg
Calorias	550	Ferro	4mg		

Fonte: www.orlandocruz.com.br

Exemplo:

Informação Nutricional		
Porção de 30 g (6 unidades)		
Quantidade por porção		% VD*
Valor Energético	124 kcal= 521 kJ	6 %
Carboidratos, dos quais:	20 g	7 %
Açúcares	4,8 g	**
Amido	1,5 g	**
Polidextrose	0,8 g	**
Outros carboidratos	13 g	**
Proteínas	1,6 g	2 %
Gorduras totais	4,5 g	8 %
Gorduras saturadas	1,8 g	8 %
Gorduras trans	0,0 g	**
Fibra alimentar	1,5 g	6 %
Sódio	99 mg	4 %

* Valores diários de referência com base em uma dieta de 2.000 kcal ou 8.400 kJ.
 ** VD não estabelecido

conservação do chocolate:

Aquando do processo de torrefação, vai ocorrer uma diminuição do aw, isto é, vai ocorrer uma redução na actividade de água disponível para que ocorram reacções, e por conseguinte vai impedir que os microrganismos proliferem;

O chocolate por sua vez contém elevadas concentrações de açúcar que impedem o desenvolvimento microbiano e também a deterioração do chocolate, por isso é que estes produtos contêm uma prolongada data de conservação;

Curiosidades

- A forma da primeira garrafa de Coca-Cola é inspirada na forma do "crioulo", o fruto de um dos tipos de cacauero.



-O cacau tem o tamanho de uma mão fechada e contem entre 20 e 50 sementes arroxeadas. Essas sementes têm gosto amargo, levemente doce e são muito oleosas.



-A maior maquete de chocolate até hoje construída foi a de cidade olímpica de Barcelona, em 1985. Pesava duas toneladas e tinha dez metros de comprimento.

-A polinização das sementes é feita apenas através do morcego.

- O chocolate preto faz diminuir o colesterol total e aumentar o colesterol HDL, que evita o depósito de gordura nas artérias.

- Guardar chocolate no frigorífico corta o brilho e mata o sabor.

Bibliografia

- www2.crb.ucp.pt/historia/abcedario/chocoly/cacaumedicinal.htm [consult. 20/09/07]
- www.nestle.pt/CmsPage.aspx?PageIndex=159 [consult. 20/09/07]
- www.herbario.com.br/dataherb46_2_4/chocolatehist.htm [consult. 22/09/07]