

# A Química do chocolate

Por Alda Ernestina dos Santos  
([alda.santos@ifmg.edu.br](mailto:alda.santos@ifmg.edu.br))



Que o chocolate é amado pela maioria das pessoas não resta dúvida. Seja na versão amargo, ao leite ou branco, o chocolate é um alimento que agrada praticamente a todos os paladares.

O chocolate é um alimento obtido a partir das sementes do cacau e foi preparado pela primeira vez por volta do ano de 1400 pelos astecas sob a forma de uma bebida que em nada lembra o chocolate tal qual conhecemos hoje. Ao longo dos anos, a receita do chocolate foi sofrendo alterações, sendo que uma das mais significativas delas levou à obtenção do chocolate ao leite pelos suíços em 1875, ao adicionar leite em pó à preparação original, produzindo o chocolate sólido, mais parecido com o chocolate atual.

Mas afinal, o que torna o chocolate um alimento tão especial? A Química explica!

Apesar de sua composição ser variável, em geral o chocolate é composto basicamente de 8% de proteínas, 60% de carboidratos, 30% de gorduras e 2% de substâncias diversas e não por acaso, é considerado um alimento bastante calórico, cujo consumo diário não deve ultrapassar 100 gramas, pois extrapola a quantidade de calorias recomendada para uma dieta saudável.

O chocolate consiste de uma mistura complexa que envolve a presença de mais de 300 compostos químicos diferentes. Dentre eles a feniletilamina (figura 1), substância encontrada em quantidades consideráveis no chocolate, e conhecida por acionar a liberação de dopamina, neurotransmissor relacionado à sensação de bem-estar. Desta forma, aquela sensação de bem-estar que sentimos ao saborear um delicioso chocolate é geralmente atribuída à feniletilamina.

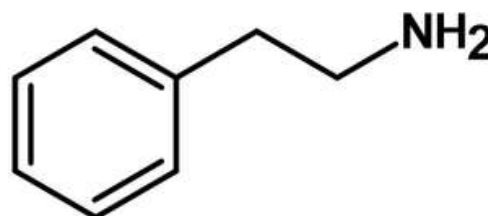


Figura 1: Estrutura da feniletilamina.  
Fonte: Autoria própria.

Durante muito tempo, acreditou-se que o chocolate apresentava propriedades afrodisíacas devido à presença do triptofano, um aminoácido essencial que está ligado à produção da serotonina, neurotransmissor conhecido como o hormônio do prazer. Contudo, o triptofano (figura 2) está presente em quantidades muito pequenas no chocolate, e desta forma é pouco provável que o consumo de chocolate leve a algum efeito afrodisíaco.

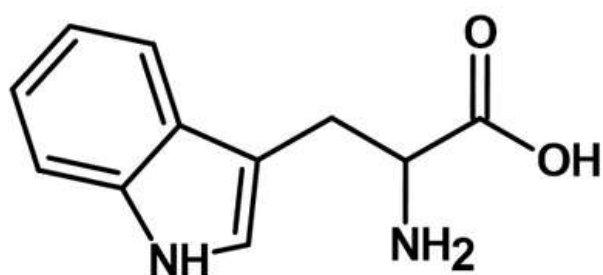


Figura 2: Estrutura do triptofano.

Fonte: Autoria própria.

Outro componente importante do chocolate é a vanilina, substância que apresenta cheiro de baunilha e contribui significativamente para o aroma deste alimento. A vanilina (figura 3) não está presente no cacau, entretanto é adicionada durante o processo de fabricação do chocolate para atribuir o seu aroma característico.

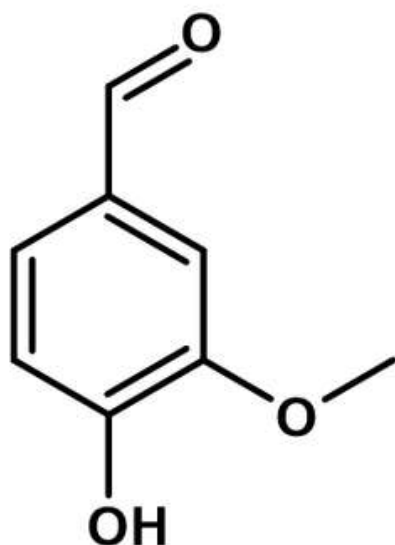


Figura 3: Estrutura da vanilina.

Fonte: Autoria própria.

A teobromina é um outro importante componente do chocolate. Esta substância pertence à classe dos alcaloides e sua estrutura é muito semelhante à da cafeína, sendo considerada um estimulante leve. A teobromina (figura 4) está presente em pequenas quantidades no chocolate, sendo inofensiva para os seres humanos

nesta concentração. Porém, é potencialmente tóxica para os cães, de forma que a ingestão de cerca de 50 g de chocolate amargo por um cão de porte pequeno pode ser letal. Por este motivo os cães jamais devem consumir chocolate ou produtos à base de chocolate.

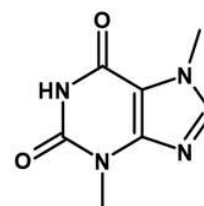


Figura 4: Estrutura da teobromina.

Fonte: Autoria própria.

O chocolate branco apresenta uma composição diferente dos demais chocolates, sendo composto basicamente por manteiga de cacau, açúcar e leite. A manteiga de cacau é rica em ácidos graxos como o ácido esteárico e o ácido palmítico (figura 5) e desta forma, esses dois compostos estão presentes no chocolate branco.

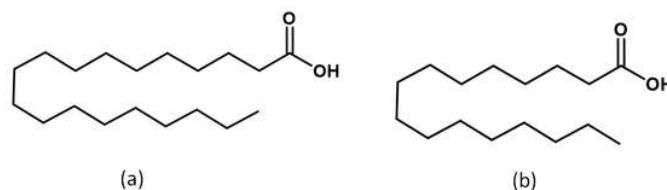


Figura 5: Estrutura dos ácidos esteárico (a) e palmítico (b).

Fonte: Autoria própria.

O Brasil apresenta uma significativa atuação na produção e consumo de chocolate, sendo o quinto maior mercado mundial deste alimento, e o maior da América Latina. O país produz anualmente mais de 500 mil toneladas de chocolate, sendo que os estados da Bahia e Pará correspondem a cerca de 90% dessa pro-