

— Conservação dos Alimentos pelo Calor

CITAÇÃO

Moreira, C. (2015)

Conservação dos Alimentos pelo Calor,

Rev. Ciência Elem., V3(02):107.

doi.org/10.24927/rce2015.107

Catarina Moreira

Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

EDITOR

José Ferreira Gomes,

Universidade do Porto

RECEBIDO EM

13 de julho de 2011

ACEITE EM

28 de julho de 2011

PUBLICADO EM

15 de junho de 2015

COPYRIGHT

© Casa das Ciências 2015.

Este artigo é de acesso livre, distribuído sob licença Creative Commons com a designação [CC-BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), que permite a utilização e a partilha para fins não comerciais, desde que citado o autor e a fonte original do artigo.

rce.casadasciencias.org



A conservação de alimentos pelo calor faz-se através da redução da carga microbiana e da desnaturação das enzimas, por exposição dos alimentos a temperaturas superiores aos limites máximos suportados pelos micro-organismos mas não demasiado altas que provoquem a degradação dos alimentos. Podem ser aplicados vários tipos de tratamento térmico, de acordo com a termo-sensibilidade do alimento e da sua suscetibilidade à deterioração.

Tipos de tratamento pelo calor:

Pasteurização

A pasteurização é um método de conservação expondo os alimentos a temperaturas moderadamente elevadas.

Esta técnica deve o seu nome em homenagem a Louis Pasteur, o primeiro cientista que observou e relatou que a exposição ao calor poderia provocar a inativação dos micro-organismos que deterioram o vinho. Eliminando os micro-organismos presentes nos alimentos é possível prolongar a vida de prateleira do alimento, isto é, o tempo que decorre entre a produção e o consumo do mesmo, reduzindo as taxas de alterações microbiológicas e enzimáticas. Os produtos pasteurizados podem conter, ainda, muitos organismos vivos capazes de se desenvolver sendo, por isso, considerado um método de curta duração. Assim, a pasteurização é, muitas vezes, combinada com outros métodos de conservação e muitos produtos pasteurizados são refrigerados.

- pasteurização lenta em que se utilizam temperaturas menores durante intervalo de tempo prolongado. É o melhor para pequenas quantidades de leite, por exemplo, o leite de cabra. A temperatura utilizada é de 65°C durante trinta minutos.
- pasteurização rápida, na qual se utilizam temperaturas mais elevadas durante curtos intervalos de tempo. É a mais utilizada para o leite, que é posteriormente armazenado e conservado em pacotes do tipo tetrapak. A temperatura utilizada é de 75°C durante 15 a 20 segundos. Esta temperatura é suficiente para matar a maior parte dos micro-organismos, mas não desnatura as proteínas do leite, que mantém o seu sabor e características fundamentalmente inalteradas.

- pasteurização muito rápida, na qual as temperaturas utilizadas são entre os 130°C e os 150°C, durante três a cinco segundos. Este tipo de pasteurização é eficaz para uma conservação mais duradoura, contudo implica a desnaturação da maioria das proteínas, e grandes modificações nas características dos alimentos.

Esterilização

É um processamento térmico severo que destrói os micro-organismos (patogénicos e outros) presentes no alimento que seriam capazes de se desenvolverem nas condições esperadas de armazenamento. A denominada "esterilização comercial" implica uma perda de qualidade para o consumidor ao nível nutricional e sensorial.

Os alimentos comercialmente estéreis podem conter um pequeno número de esporos bacterianos termo-resistentes, mas que não se multiplicam no alimento. A maior parte dos alimentos enlatados é comercialmente estéril, tendo uma vida de prateleira de, pelo menos, dois anos. Mesmo após períodos mais longos de armazenamento, a sua deterioração é mínima e ocorre devido a alterações causadas por agentes não microbiológicos (ex. por reações químicas lentas).

Branqueamento

É um tratamento térmico suave feito em água ou em vapor, para inativar as enzimas. É muitas vezes efetuado antes do congelamento dos alimentos. É muito utilizado em frutas e hortaliças, para inativar as enzimas que poderão causar reações de deterioração como, por exemplo, o escurecimento. As reações enzimáticas são responsáveis por alterações sensoriais e nutricionais, principalmente no período de armazenamento.

Situações que requerem a inativação enzimática antes dos diferentes tipos de processamento:

- produtos a serem congelados – a temperatura de congelamento, geralmente, utilizada durante o armazenamento (-18°C) não inibe totalmente a atividade enzimática.
- processos de desidratação – as temperaturas utilizadas não são suficientes para inativar enzimas, requerendo um branqueamento prévio para inativá-las.
- processos de esterilização – o tempo necessário para que a temperatura de processo seja atingida, especialmente quando se utilizam recipientes de grandes dimensões, pode ser suficiente para permitir que ocorra atividade enzimática.

O branqueamento tem, também, outros efeitos, como, por exemplo, o de reduzir a carga microbiana inicial do produto. Além disso, o branqueamento promove o amaciamento de tecidos vegetais, facilitando a remoção do ar dos espaços intercelulares e auxiliando a etapa de exaustão (remoção do ar do produto e das embalagens, antes do fecho da embalagem). A remoção de ar pode alterar o comprimento da onda de luz refletida no produto, como ocorre nas ervilhas, que adquirem uma cor verde mais brilhante.

Apertização

A apertização é um processo térmico aplicado a alimentos convenientemente acondicionados em embalagens herméticas (latas, vidros, plásticos ou outros materiais) e resistentes

ao calor, a uma temperatura e período de tempo específicos para cada produto, por forma a atingir a esterilização comercial.

Tindalização

Processo por aquecimento descontínua dos produtos alimentares. Quando devidamente acondicionadas as matérias primas alimentícias em recipiente fechado, dependendo de cada produto e do rigor térmico desejado, as temperaturas de exposição variam de 60 a 90 °C, durante alguns minutos. Os micro-organismos são destruídos, porém os esporos sobrevivem. Para eliminação completa dos esporos o processo é repetido a cada 24 horas até se obter uma esterilização completa. A vantagem deste processo é a salvaguarda dos nutrientes e das qualidades organolépticas do produto.