

Métodos de processamento permitem maior conservação e disponibilidade durante o ano todo

Fiorella B. H. Dantas e Sílvia Tondella Dantas
Pesquisadoras – Cetea

Recentemente as pesquisadoras do Cetea/Ital Fiorella B. H. Dantas e Sílvia Tondella Dantas concederam uma entrevista para a Apta – Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios a respeito dos métodos de processamento de alimentos e bebidas. E você conhece quais são esses métodos e quais os benefícios? Pensando nisso, resolvemos trazer essa entrevista e escrever sobre esse assunto aqui no nosso Informativo Cetea como forma de ajudar os profissionais de embalagens e o público em geral a entenderem a importância de se conservar alimentos e bebidas.

O princípio básico das tecnologias de conservação é conter ou eliminar microrganismos deterioradores dos alimentos. Para que o alimento possa ser conservado por mais tempo, é necessário destruir total ou parcialmente os microrganismos capazes de crescer no alimento, modificar ou eliminar uma ou mais das condições favoráveis ao desenvolvimento dos microrganismos e/ou adicionar aos alimentos substâncias que impeçam sua multiplicação.

Temos disponíveis pelo menos 21 métodos de conservação, desde os mais simples como adição de açúcar, salga, secagem, fermentação e cura até os mais complexos como esterilização, alta pressão e irradiação.

Muitos desses métodos utilizamos em casa quando fazemos um doce ou uma geleia, por exemplo, outros são realizados somente na indústria porque requerem equipamentos específicos.

Para uma vida de prateleira prolongada com mais de seis meses são utilizados métodos como secagem e esterilização. Para tempos superiores a um ano, a esterilização é o método mais empregado, principalmente para alimentos de baixa acidez para os quais há o risco de desenvolvimento de microrganismos patogênicos (que causam algum dano à saúde).

Esterilização é diferente de pasteurização. A esterilização é o processo que torna o alimento comercialmente estéril. É um processo dimensionado para eliminar microrganismos deteriorantes e patogênicos na forma vegetativa e esporulada que se desenvolvem em alimentos armazenados à temperatura ambiente. A pasteurização é mais branda, é o tratamento térmico que elimina todos os patógenos e parte dos microrganismos presentes no alimento. Como a eliminação é parcial, o prazo de validade do produto é menor e há necessidade de refrigeração.

Basicamente todos os alimentos podem passar por algum tipo de processo para sua conservação, mas depende do que se deseja no produto final. Posso citar o exemplo do leite fluido, que pode ser pasteurizado e ter uma vida útil de alguns dias, pode ser esterilizado e ter uma vida útil de alguns meses e pode ser seco ou desidratado e ter uma vida útil de um ano.

Outros exemplos são a carne seca (salga), palmito (acidificação e pasteurização), sucos de frutas (pasteurização ou alta pressão), milho em conserva (esterilização), pratos prontos (congelamento), presunto (cura) etc.

Os benefícios da conservação de alimentos incluem a redução do desperdício ou o melhor aproveitamento dos resíduos que contribui para a preservação do meio ambiente; a disponibilidade de alimentos sazonais nas variadas épocas do ano que, de certa forma, também contribui para a redução do desperdício nas safras; a facilidade de consumo que está relacionada a possibilidade de consumo a qualquer hora em qualquer lugar; o auxílio à nutrição de pessoas em dificuldade, pois reduz a perecibilidade, principalmente no momento atual que estamos vivemos, já que se houver um problema na produção e distribuição dos alimentos in natura, serão os processados que irão suprir nossa necessidade enquanto a situação não se normalizar.

Os produtos cárneos são bons exemplos para ilustrar essa necessidade. Se houver problema na obtenção da carne in natura de qualquer espécie serão os produtos congelados, curados ou esterilizados que irão suprir a necessidade da população. É fácil fazer uma analogia com os tempos de guerra nos quais os soldados se alimentaram no fronte de produtos processados.

Vale a pena ressaltar que sem as várias opções de embalagens a vida útil longa não seria conseguida somente com os processos, mesmo salga, congelamento, desidratação seriam processos bem menos eficazes sem a funcionalidade protetiva das embalagens. A função da embalagem na conservação de alimentos muitas vezes é invisível ao consumidor. Sendo assim, seu valor não é adequadamente percebido, por isso vem sendo muito criticada em termos de impactos ambientais. A verdade é que a embalagem tem um enorme valor na redução do impacto ambiental, devido à redução de perdas e aumento da durabilidade dos produtos.

A escolha da embalagem é feita com base nas características do processo. Por exemplo, quando o processo de conservação é a esterilização após o acondicionamento do alimento, como é o caso dos alimentos enlatados de baixa acidez (carnes, vegetais como milho, ervilha e creme de leite), é fundamental que a embalagem seja resistente a altas temperaturas (da ordem de 100 – 120 °C). Já no processo longa vida, que também é um processo de esterilização, o alimento é esterilizado à alta temperatura em separado e a embalagem sofre outro processo de esterilização (em geral utilizando peróxido de hidrogênio), sendo que o enchimento do alimento esterilizado na embalagem também esterilizada é feito em condições assépticas, de forma que o produto final mantenha-se esterilizado. Neste caso, não há necessidade de resistência à temperatura da embalagem. Por outro lado, quando o processo de conservação é a desidratação, que é o caso de leite em pó e alimentos enriquecidos para alimentação infantil, o principal fator crítico para a embalagem é a permeabilidade ao vapor de água, paralelamente à hermeticidade do fechamento, de forma que o vapor de água do meio ambiente não penetre na embalagem, alterando as características do produto.

De forma geral, a embalagem precisa garantir que o produto passe por todas as etapas de produção, incluindo o processo de conservação, transporte até o ponto de venda, empilhamento etc., e esteja íntegro para o consumo. É ela que garante a redução das perdas da produção desde a fazenda até o consumidor final.

A pesquisa científica em novos métodos de conservação é fundamental porque é através dela que o conhecimento sobre os processos e seus efeitos é gerado, resultando na disponibilidade de alimentos seguros em qualquer local e época. O próprio processo de pasteurização foi desenvolvido em resposta a uma demanda de Napoleão Bonaparte com foco na redução de mortes de soldados decorrentes da alimentação, que na época eram maiores que no campo de batalha.

Muita evolução ocorreu desde então e sabe-se que esta é uma área de desenvolvimento ininterrupto, uma vez que o cenário dos costumes das populações se altera continuamente, como a forma e local de consumo, a necessidade de disponibilização de embalagens com capacidade adequada para diferentes tamanhos de família etc. Há ainda o foco do consumidor na alimentação nutritiva e natural, além da

preocupação mundial com a preservação do meio ambiente, que requer de forma enfática a redução da perda de alimentos, seja por falhas de processamento ou distribuição de produtos, assim como por desperdício no consumo.

Há grande movimentação mundial no tema de redução de perdas de alimentos. Além do contrassenso que é haver a perda de alimentos num cenário onde há um grande número de mortes em muitos países por falta de alimentação, ela afeta também a preservação do meio ambiente, uma vez que, segundo estudos de avaliação de ciclo de vida, o impacto da perda do alimento em si é muito superior ao impacto da disposição da embalagem.

Desta forma, métodos que permitam a diversificação de produtos oferecidos e incremento de sua qualidade nutricional, funcional e ambiental estarão cada vez mais na pauta da pesquisa, desenvolvimento e inovação de produtos, incluindo os alimentos e suas embalagens.

Quer ver a entrevista na íntegra? Acesse o site <https://ital.agricultura.sp.gov.br/noticia/metodos-de-processamento-permitem-maior-conservacao-e-disponibilidade-durante-o-ano-todo>