



## A Conservação dos Alimentos

Apesar de os povos terem diferentes hábitos alimentares, a dieta humana assenta na necessidade de um certo número de nutrientes: proteínas, hidratos de carbono, lípidos, vitaminas e sais minerais. Os três primeiros, denominados macronutrientes porque o organismo humano necessita de os ingerir em quantidades relativamente elevadas, provêm sobretudo da ingestão de carne, peixe, ovos e diversos produtos de origem vegetal (cereais, leguminosas e tubérculos). Os dois últimos, os micronutrientes, provêm sobretudo da fruta e dos legumes.

Se alguns destes alimentos são ingeridos crus, como é o caso da fruta e de alguns vegetais, a grande maioria é sujeita a processamentos térmicos, cozedura tradicional por acção do calor, ou, mais recentemente, ao processamento por microondas. Estes permitem que os alimentos sejam transformados de forma a facilitar a sua posterior digestão pelo organismo humano. Com efeito, os amidos (polissacarídeos de grandes cadeias), tornam-se mais facilmente digeríveis após cozedura, uma vez que o processo os hidrolisa, transformando-os em cadeias mais simples, nomeadamente dissacáridos, como é o caso da maltose.

No passado, o tipo de produtos hortícolas consumido dependia da estação do ano e da cultura possível nessa região, pois as diferentes espécies vegetais requerem condições adequadas de temperatura e de humidade para germinarem e se desenvolverem.

Com o desenvolvimento das técnicas de cultivo em estufas e o advento das indústrias do frio (refrigeração e congelação), a par de uma crescente rapidez nos transportes, é possível hoje dispor, na maioria dos países desenvolvidos, de uma grande variedade de produtos vegetais durante todo o ano, com a conseqüente melhoria da qualidade da alimentação.

Por sua vez, o peixe e carne eram, no passado, em quase todas as regiões, sujeitos a desidratação usando a secagem directa ao sol ou ao fumeiro para se conservarem durante meses nas condições comestíveis. Outras técnicas praticadas assentavam na conservação dos produtos em óleos diversos (como o azeite) e sal, com a esterilização prévia dos produtos e respectivos recipientes (por fervura), de forma a eliminar as bactérias.

Com efeito, os diversos alimentos, quer de origem vegetal quer animal sofrem deterioração com o tempo. Nos produtos vegetais depois de colhidos e, no caso da carne,

depois do abate, continua a dar-se a nível celular a respiração, com o uso de oxigénio para proceder a oxidações e produção subsequente de dióxido de carbono. Esta oxidação causa a degeneração dos produtos alimentares. Por isso, uma das formas de aumentar o tempo de duração dos alimentos passa pela possibilidade de diminuir (ou suspender) o referido processo. Tal pode ser feito diminuindo a temperatura, o que acarreta a diminuição da velocidade das reacções de oxidação. Estes factos estão na base de várias técnicas, tais como:

- As técnicas de desidratação transformaram-se por sua vez nas modernas técnicas de liofilização, processo no decurso do qual produtos com grande teor de água são congelados, sob vácuo, a temperaturas extremamente baixas, dando origem a uma sublimação instantânea da água.
- A refrigeração que consiste na acção de arrefecer um determinado ambiente de forma controlada, de forma a conservar os produtos.
- A congelação um processo que mantém as características físicas e químicas dos alimentos e diminui a reprodução de bactérias. Tem como vantagem a preservação dos alimentos e preparações (que duram um tempo maior quando comparados aos alimentos preparados em refrigeração).
- A pasteurização e esterilização do leite e produtos lácteos (como as natas) são hoje em dia processos correntemente utilizados para eliminar microorganismos, sob acção do calor e arrefecimento (apenas para o caso da pasteurização do leite), de modo a alterar-se o menos possível a estrutura física do produto e as suas propriedades bioquímicas.

Para além das operações acima referidas, actualmente as chamadas indústrias alimentares cobrem um vasto número de operações, envolvendo o processamento de vários produtos lácteos, preparação e embalagem de produtos de salsicharia, de vegetais, de peixe, de cereais e derivados, refeições enlatadas prontas a consumir, confecção, embalagem e congelação de refeições, preparação de bebidas, etc... Para auxiliar o processamento industrial e ainda para manter a maioria dos produtos em boas condições ou para os tornar mais saborosos são-lhes acrescentados os chamados de aditivos alimentares (tabela 1).

Apesar das suas vantagens, nomeadamente nos casos de conservação de alimentos a longo prazo, a utilização de aditivos nas indústrias alimentares não está isenta de problemas, em parte porque se desconhece o efeito no organismo humano, a longo prazo,

de muitos compostos usados. Por isso, a sua utilização está sujeita a legislação específica e a controlos de qualidade regulares.

**Tabela 1 – Exemplos de aditivos usados na indústria alimentar.**

<b>Tipo de Aditivo</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Exemplo</b>
Antioxidantes	Previnem a oxidação de gorduras e de algumas vitaminas	Vitamina C, Esteres de ácido gálico
Corantes	Melhoram o aspecto	Caroteno, sais de ferro
Emulsionantes	Modificam aspectos de textura, estabilizam misturas de óleo-água	Dextrina, lecitina
Intensificadores de Sabor	Adicionam ou realçam o sabor	Glutamato de sódio
Conservantes	Previnem a acção de microorganismos	Nitratos, Nitritos, Dióxido de Enxofre, Ácidos (benzóico e ascórbico)
Adoçantes	Conferem paladar doce	Aspartame, frutose, sorbitol
Reguladores de Acidez	Têm acção controladora do pH	Ácidos (acético, láctico, cítrico)

#### Bibliografia / Links relacionados

- A. Pereira, F. Camões, Manual de Química (12º Ano), Texto Editora, 2º Edição, 1999.
- <http://pt.wikipedia.org/>
- <http://cyberdiet.terra.com.br/>

Luísa Marques  
Bolsista de investigação  
Centro de Química e Universidade de Évora