MAPAX®
O melhor para alimentos secos e produtos de padaria

Nova linha de gases e processos para a embalagem em atmosfera modificada de alimentos secos e padaria

Os alimentos secos e de padaria são considerados um grupo amplo de alimentos cujas principais características comuns são: um reduzido conteúdo de humidade e um elevado conteúdo de hidratos de carbono e gorduras, as quais podem ter uma origem vegetal (diversos óleos, utilizados na fritura ou como componentes próprios dos frutos secos), ou origem animal, tais como a manteiga, etc., utilizadas na elaboração de diversos produtos de padaria e pastelaria.

O conteúdo de humidade e a presença de gorduras insaturadas condicionam as principais fontes de alteração a que estão submetidos estes alimentos. Em primeiro lugar, o reduzido conteúdo de humidade limita o desenvolvimento bacteriano e favorece o crescimento de leveduras e fungos. Por outro lado, a presença de gorduras insaturadas, fundamentalmente nos frutos secos e nos produtos fritos em óleo, tais como as batatas fritas e outros snacks, condicionam o aparecimento de processos de rancidez por oxidação.

Outras fontes de alteração destes produtos são o endurecimento e a perda ou o ganho de humidade. O endurecimento dos produtos de padaria é um processo inerente e gradual, que não é afetado pela embalagem em atmosfera modificada. Quanto à perda ou o ganho de humidade, tal é controlado normalmente mediante a utilização de embalagens com barreira adequadas.

É importante um baixo conteúdo de oxigénio residual

Os alimentos secos como batatas fritas, amendoins, especiarias, assim como o leite em pó e os produtos derivados da batata e o cacau contêm mais ou menos gorduras insaturadas. As gorduras insaturadas são altamente recomendáveis na dieta por oferecerem um efeito protetor contra os problemas cardiovasculares. Não obstante, estes produtos são muito sensíveis à oxidação e à rancidez, pelo que o tempo de conservação uma vez embalados depende em grande parte do oxigénio contido na embalagem. O processo de oxidação dos ácidos gordos insaturados começa com a formação de peróxidos, e termina com a formação de ácidos. Estes compostos são responsáveis pelo sabor e odor a ranço que apresentam tais produtos, e são facilmente detetáveis pelos consumidores. É suficiente uma concentração de 0,1% de peróxidos para que o produto seja rejeitado.

Os processos de deterioração podem ser inibidos de forma eficaz substituindo o oxigénio da embalagem por azoto ou dióxido de carbono, ou uma mistura de ambos os gases. Um requisito prévio para manter uma atmosfera modificada ótima é, naturalmente, que a embalagem sirva de barreira de proteção contra a penetração do oxigénio e da humidade. Recomenda-se que os níveis de oxigénio residual na embalagem se encontrem abaixo de 2%.

O dióxido de carbono reduz o desenvolvimento de fungos no pão

De um modo geral, tanto os frutos secos como os produtos de padaria apresentam uma baixa atividade de água, pelo que o desenvolvimento de micro-organismos raramente representa problemas graves, salvo em caso de fungos. Ocasionalmente, podem aparecer problemas de fermentação bacteriana nos produtos de padaria com recheio, ao disporem de um maior conteúdo de humidade.

Os fungos são micro-organismos aeróbios, o que implica que necessitam de oxigénio para o seu crescimento. Portanto, a substituição do ar das embalagens por gases inertes, como são o azoto e o dióxido de carbono (CO2), já representa um entrave ao seu desenvolvimento. Além disso, o CO2 manifesta propriedades fungistáticas, ou seja, inibe o crescimento e a germinação de esporos dos fungos quando está presente em concentrações superiores a 20%. Por este motivo, costumam-se empregar misturas de azoto e CO2 como gases de proteção em produtos de padaria.

O CO2 é solúvel em gorduras e água, pelo que é possível que em alguns casos se observe um colapso das embalagens, ao diminuir a pressão.

Principais vantagens da técnica MAPAX®:

- Ampliação da vida comercial dos produtos.
- Conservação da frescura.
- Entrave aos processos de envelhecimento e rancidez.
- Retardamento no aparecimento de fungos.
- Diminuição das devoluções.
- Menor necessidade de conservantes.
- Ampliação da zona de distribuição.
- Maior qualidade. Diferenciação dos produtos em relação à concorrência.

Misturas de gás recomendadas:

Produto	Mistura de gás	Volume de gás Volume de produto	Tempo de conserv. na prateleira		Temp. de armazenamento
			Ar	MAP	
Pão pré-cozido	100% CO_2	50-100ml 100g de prod.	5 dias	20 dias	20-25ºC
Bolos e sanduíches	50% CO_2 + 50% N_2	50-100ml 100g de prod.	15 dias	60 dias	20-25ºC
Leite em pó	100% N_2	50-100ml 100g de prod.	12 semanas	52 semanas	20-25ºC
Amendoins	100% N_2	50-100ml 100g de prod.	12 semanas	52 semanas	20-25ºC

Linde Portugal, Lda.
Av. Infante D. Henrique, Lt. 21/24, 1800-217 Lisboa
Tel +351 808 500 087, Fax +351 808 500 089
www.linde.pt, comercial.pt@linde.com

Sujeito a alterações
7121/03.18