

Conservação

Inovações em tecnologias de embalagens

Albino Luchiarri Filho *

A indústria da carne passa por uma intensa transformação. Começando pela produção, que avança em direção às regiões Centro-Oeste

e Sudeste, mais devem ser preservadas, devendo sempre haver um compromisso com a qualidade e a segurança.

A aparência visual é o principal critério no qual o consumidor se apóia, no momento da compra da carne. Nesse sentido, é essencial que a aparência do produto seja a melhor possível. Não é apenas a boa embalagem que vai garantir o aumento da vida do produto na prateleira. Também os controles da higiene e temperatura são muito importantes, assim como a seleção e aplicação de materiais apropriados para as embalagens e a atmosfera em que o alimento será armazenado, razões pelas quais as tecnologias que aumentam a durabilidade do produto vêm ganhando considerável importância. A embalagem é muito mais importante para o consumidor do que se imagina: ela é a expressão final e definitiva de tudo aquilo que o produto significa. Imprime vida ao produto, indo muito além das funções de conter, transportar e proteger.

TIPOS DE EMBALAGENS

A indústria avícola, há muito tempo, mudou o sistema arcaico de venda de aves inteiras para partes embaladas em bandejas de poliestireno expandido, recobertas por filmes próprios, geralmente com atmosfera interna modificada (*case ready*). O mesmo acontece com as carnes bovina e suína frescas. Para as carnes vermelhas frescas, a ação seqüenciada de



Carne bovina moída em embalagem de poliestireno e sob atmosfera modificada

e Norte, e passando pelo crescimento da demanda por alimentos frescos e mais naturais (menos processados), que diz respeito a mudanças de hábitos no outro extremo da cadeia, o público consumidor. Essas transformações alteram significativamente toda a cadeia de produção da carne, da produção ao consumo. Nova logística necessita ser implementada para que os produtos cheguem aos consumidores com essas características asseguradas. Durante o processamento e estocagem dos alimentos, suas quali-

desossa, corte e embalagem do tipo *case ready* ou *tray ready* (chamadas ainda de *consumer ready* ou *kitchen ready*) permite, além da melhoria higiênica, a oferta do produto preparado *ready to cook and eat* (pronto para preparo e consumo). Na América do Norte e na União Européia, existem cadeias varejistas oferecendo exclusivamente produtos *case ready*. A embalagem de carnes frescas é realizada em local distante do supermercado, provavelmente no próprio local do abate, onde a desossa, os cortes e as embalagens podem ser obtidos com controles sanitários superiores e mais eficientes, atendendo, de modo padronizado e seguro, às dezenas ou centenas de pontos de venda, diminuindo custos de mão-de-obra e aumentando a eficiência na administração dos estoques.

Esse sistema elimina as perdas com recortes, sebo, osso e quebras de desidratação, dentre outras. O varejista pode comprar somente os cortes que lhe são mais apropriados, incluindo produtos para nichos específicos, e as gôndolas permanecem abastecidas (à noite, nos feriados e finais de semana) adequadamente, com todos os tipos de produtos, oferecendo ao consumidor produtos seguros, com consistência e alto padrão, fatores que concorrem para o aumento na lucratividade. O pH reduzido inibe o crescimento de bactérias, mesmo depois de aberta a embalagem, e a carne se mantém fresca por muito mais tempo, permitindo ao consumidor receber um produto com padrão de qualidade superior.

ATMOSFERA MODIFICADA

A embalagem em atmosfera modificada (EAM) é um método muito conhecido para prolongar a vida útil de vários alimentos. As atmosferas usadas combinam concentrações diferentes de oxigênio, gás carbônico (o mesmo gás usado na maioria dos refrigerantes), nitrogênio e, eventualmente, monóxido de carbono, para manter a aparência do produto fresca, assim como sua co-

loração e características microbianas e organolépticas. Quando embaladas e conservadas com a mistura de O₂ e CO₂, a aparência das carnes se mantém com a cor vermelho-cereja por mais tempo, impedindo o processo de deterioração rápida e proporcionando vida útil maior ao produto *case ready*, que tanto pode ser embalado na forma individual como em *masterpack* (embalagem maior, que pode conter mais unidades de um mesmo corte cárneo).

A privação de oxigênio previne o crescimento de espécies aeróbias, enquanto que as altas concentrações de gás carbônico inibem as espécies aeróbias e as tolerantes a condições anaeróbias (Gill, 1996). Segundo Jayas e Jeyamkondan (2002), a EAM reduz a taxa de respiração dos alimentos e diminui a atividade dos microrganismos presentes. De acordo com Jeremiah (2001), a atmosfera dentro do pacote muda ao longo do período de estocagem, permitindo maximizar a vida útil do produto, facilitando a distribuição e a comercialização do mesmo. A utilização da atmosfera modificada pela introdução de CO₂ permite o aumento da vida na prateleira das carnes bovinas e suínas embaladas por até quatro sema-

nas. Carpenter et al. (2001) observam a preferência do consumidor pela cor e tipo de embalagem, comportamento que influencia na decisão de compra. 

** Albino Luchiani Filho é professor da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA) da Universidade de São Paulo (USP) (luchiani@usp.br).*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARPENTER, C. E.; CORNFORTH, D. P.; WHITTIER, D. Consumer preferences for beef color and packaging did not affect eating satisfaction. *Meat Science*, v. 57, p. 359-363, 2001.
- GILL, C. O. Extending the storage life of raw chilled meats. *Meat Science*, v. 43, p. S99-S109, 1996.
- JAYAS, D. S.; JEYAMKONDAN, S. Modified atmosphere storage of grains meats fruits and vegetables. *Biosystems Engineering*, v. 82, n. 3, p. 235-251, 2002.
- JEREMIAH, L. E. Packaging alternatives to deliver fresh meats using short or long-term distribution. *Food Research International*, v. 34, p. 749-772, 2001.



Cortes de carne bovina em embalagem múltipla masterpack