

# Novo processo de fechamento de latas de óleo reduz custo da embalagem

Um grupo de pesquisadores do Centro de Tecnologia de Embalagem (CETEA) do Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL) está desenvolvendo, em conjunto com a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), estudo sobre um processo de fechamento de latas de óleo comestível que reduz em até 50% a quantidade de material utilizado em tampas e fundos, além de permitir o uso de folhas-de-flandres de baixa espessura, sem afetar a qualidade das latas e a conservação do produto acondicionado.

Esse processo, denominado microrrecriação, pode reduzir o custo final da embalagem em cerca de 15%. Sua importância é bastante significativa, na medida em que as latas respondem por aproximadamente 84% do mercado de embalagens de óleos comestíveis. O novo processo é resultado de um Projeto de Inovação Tecnológica apoiado pela FAPESP, que concedeu um auxílio de cerca de R\$ 33,5 mil. O projeto teve início em 1995 e já está em fase de conclusão.

A tecnologia de microrrecriação foi desenvolvida pelo Grupo Kramer, sediado em Jundiaí (SP). A CSN, interessada em buscar tecnologias que garantam ou aumentem o consumo de aço para embalagem no mercado brasileiro, fez um acordo com o CETEA para que este avaliasse a viabilidade de aplicação dessa tecnologia em latas de óleo comestível. As latas microrrecriadas já se encontravam no mercado para outros produtos.

## Menos matéria-prima

A recravação é o método tradicional de fechamento de latas. As bordas metálicas do corpo da lata, da tampa e do fundo são

recurvadas e compactadas juntas, formando a dobradura ou junção hermética entre corpo e tampa e corpo e fundo. Estruturalmente, a recravação é formada por três espessuras do material da tampa ou fundo e duas espessuras do material do corpo, juntamente com um vedante, que preenche os espaços vazios. A recravação, segundo a coordenadora do projeto, Silvia Tonella Dantas, pesquisadora do CETEA, é um dos fatores mais importantes para a manutenção da integridade dos alimentos enlatados, uma vez que a vida útil do alimento depende diretamente da hermeticidade da embalagem em relação ao ambiente externo.

A microrrecriação possui o mesmo esquema de fechamento do sistema anterior. A diferença básica está na espessura do material utilizado para a tampa e para o fundo. Como ele é mais fino, as dobraduras têm suas dimensões reduzidas em relação à recravação tradicional. Com isto, é possível reduzir o diâmetro da tampa e do fundo, já que a área das bordas é menor, com economia adicional de matéria-prima.

“A competitividade entre diferentes embalagens, no mercado, trouxe a necessidade de se buscar uma redução de custos. Em função disso desenvolveram-se as folhas-de-flandres mais finas, também compostas por aço e estanho. A nova tecnologia possibilita a utilização dessas folhas para a tampa e fundo, inviável no processo de recravação”, diz a coordenadora.

Segundo Silvia Dantas, o uso da folha de baixa espessura é uma tendência natural no mercado de embalagens metálicas. “Enquanto há dez anos se trabalhava com espessuras de 0.21mm e 0.22mm

de corpo e 0.23mm e 0.24mm de tampa e fundo, hoje se usam espessuras de 0.16, 0.15 e até 0.14mm de corpo. Para a tampa, o mínimo que se utiliza na recravação atualmente é 0.18mm, mas com a microrrecriação se consegue a mesma qualidade de fechamento com espessura 0.15 e 0.14mm.”

## Avaliando resistência

A primeira etapa do projeto já foi encerrada. Ela serviu para definir, entre duas profundidades do friso do corpo em diferentes latas de óleo, a opção mais indicada do ponto de vista da resistência mecânica da embalagem.

Na segunda fase, que está em andamento, os pesquisadores estão realizando um estudo de estabilidade do óleo vegetal em latas microrrecriadas confeccionadas com folhas-de-flandres de espessura 0.15mm e 0.14mm de tampa, corpo e fundo. As avaliações consideram ainda possíveis danificações da embalagem decorrentes do transporte.

Nós estamos avaliando a resistência à queda e à compressão para a caracterização da resistência mecânica da embalagem, além de simular em laboratório as vibrações que as embalagens sofrem em transporte de longas distâncias”, afirma Silvia.

## Latas versus plástico

As facilidades de manuseio e os apelos de marketing estão fazendo com que muitas empresas produtoras de óleo comestível comecem a utilizar embalagens plásticas. Contudo, a pesquisadora não acredita que vá ocorrer a substituição total das embalagens metálicas pelas plásticas nesse produto alimentar.

“Um dos motivos é que as latas têm maior capacidade de conservação dos produtos do que as embalagens plásticas. Enquanto a vida útil do óleo vegetal acondicionado na primeira é de um ano, na segunda é de apenas seis meses”, diz ela. Além disso, deve-se considerar fatores como a alta produtividade das linhas de enlatamento (600 latas por minuto), refletindo-se em menor custo na produção e no acondicionamento do óleo, e a maior resistência mecânica da lata em relação ao plástico, possibilitando maior empilhamento e, portanto, menor espaço para estocagem. Por fim, a embalagem metálica não polui o meio ambiente, uma vez que é reciclável, podendo ser reutilizada na fabricação de novas latas.

Atualmente, cerca de 84% do óleo comestível comercializado no país é embalado em latas e apenas aproximadamente 4% em garrafas plásticas. “Devido a esse diferencial tão grande é importante e justifica-se investir no aprimoramento das embalagens metálicas”, assinala Sílvia Dantas. Segundo ela, em 1995 foram utilizadas cerca de 1,8 bilhão de unidades de latas para acondicionamento de óleo comestível — correspondendo a R\$ 330 milhões aproximadamente — contra cerca



FOTOGRAFIA: LUIZ MORAES

Sílvia Tondella Dantas: nova tecnologia é mais econômica e garante hermeticidade

de 90 milhões de garrafas plásticas. “Como a maior parcela da população brasileira é constituída por pessoas de baixa renda, a opção na hora da compra é pelo óleo enlatado, que é mais barato devido exatamente ao menor custo da embalagem”.

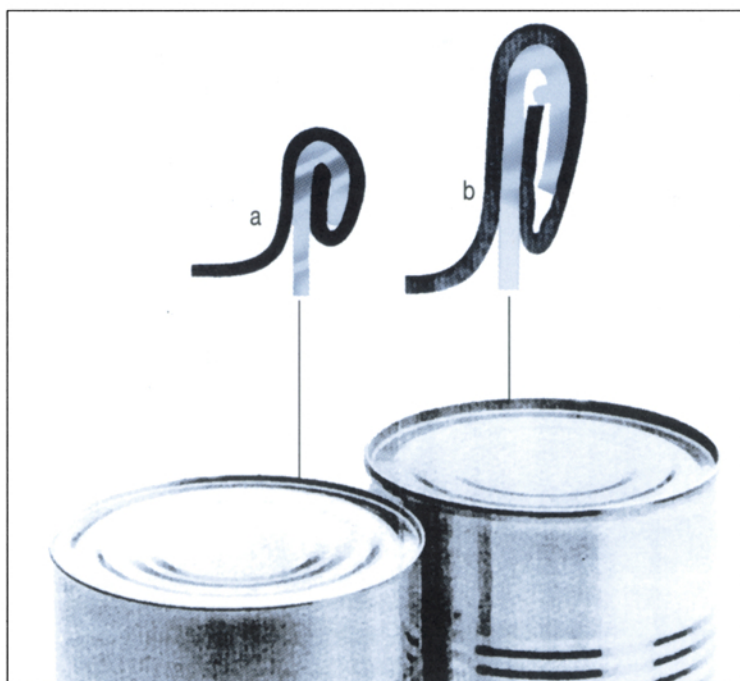
### A participação da CSN

Para Marco Sérgio de Souza, assistente do Grupo de Tecnologia de Embalagens da CSN e responsável pelo acordo com o CETEA, a microrrecreação é

uma alternativa interessante para reduzir custos na embalagem de aço. “A vantagem para a CSN é sabermos da possibilidade do uso da patente para materiais finos e podermos planejar as melhorias que tornarão as latas de óleo mais competitivas a curto e médio prazo.”

A CSN, companhia que possui um faturamento bruto anual em torno de US\$ 2,5 bilhões e um lucro de US\$ 270 milhões por ano, contratou o projeto (o investimento foi de cerca de R\$ 35,5mil) e forneceu as folhas metálicas, ou seja, a matéria-prima. O Grupo Kramer foi o responsável pela confecção das latas e sua microrrecreação, enquanto o CETEA testa os produtos e avalia os resultados.

De posse do resultado final da pesquisa e comprovando-se a eficácia da nova tecnologia, a CSN tende a incentivar a sua utilização pelo mercado, fornecendo as folhas mais finas, obtidas por sucessivas etapas de laminação. “A CSN terá o material adequado a cada etapa de desenvolvimento da lata. Ainda não existe nenhum acordo quanto a isso, mas todos estamos conscientes da necessidade de introduzir melhorias na embalagem metálica de 900ml”, diz Marco Sérgio.



Lata com micro-recreação (a) e com recreação convencional (b)