

ALIMENTOS

Do frio para o fogo

Novo tipo de pão congelado pode ser a novidade em supermercados e lojas de conveniência

Alimento de base de muitas civilizações, em várias formas e receitas, o pão é produzido ainda hoje com quase os mesmos ingredientes utilizados desde o século 7 a.C., quando os egípcios descobriram que, para a massa ficar mais leve e macia, era necessário adicionar um líquido fermentado à espelta, uma espécie de trigo de qualidade inferior usado na época. Foram eles também que começaram a utilizar os fornos de barro para assar a massa. Mesmo com tanto conhecimento acumulado nesse longo período, o resultado da mistura dos ingredientes e do cozimento nem sempre é um produto padronizado, principalmente no caso do pão francês, responsável por mais da metade do faturamento anual brasileiro do setor de panificação – em torno de R\$ 16 bilhões, segundo dados da Associação Brasileira da Indústria

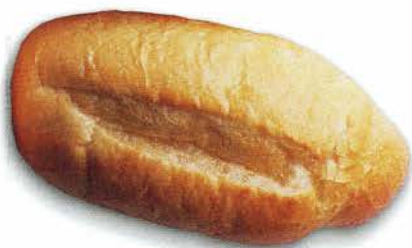
de Panificação e Confeitaria (Abip). Essa constatação levou a um estudo inédito que procura estabelecer um novo padrão tecnológico para o processo de produção de pães a partir de massas congeladas, usadas em supermercados e lojas de conveniência.

O objetivo da pesquisa foi dotar o pão congelado das características de textura e paladar dos pães de padaria. Ela foi realizada pela empresa paulistana Fmaii e coordenada pela professora Carmen Cecília Tadini, do Departamento de Engenharia Química da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP). O projeto, financiado pelo Programa de Inovação Tecnológica em Pequenas Empresas (PIPE) da FAPESP, estudou três formulações e três processos de congelamento: congelar a massa do pão sem fermentar, congelar a massa fermentada, porém sem assar, e congelar o pão pré-assado.

Os melhores resultados foram encontrados na combinação de uma fórmula que equilibra os ingredientes (farinha de trigo, água, fermento e aditivos) com o congelamento do pão pré-assado. O equilíbrio permite que a massa resista melhor ao estresse do congelamento e do descongelamento. Depois de congelado, o pão pré-assado é levado até o ponto de venda e seu assamento é finalizado de acordo com a necessidade. A vantagem da escolha é que, no ponto de venda, é preciso apenas o forno e não há necessidade de mão-de-obra especializada.

O pão francês é o tipo mais consumido no Brasil, tem vida de prateleira muito curta e na sua formulação não há ingredientes que prolonguem suas características de frescor. “Além do grande impacto comercial, porque envolve questões como a facilidade de comercialização do pão em locais de pequeno





porte, o projeto prevê que a produção será realizada num processo industrial totalmente mecanizado e com garantias da manutenção da qualidade do produto”, avalia Carmen.

Especializada na produção de ingredientes em pó para panificação e confeitaria, a Fmaii quer com o projeto tornar seus produtos mais competitivos e atraentes ao consumidor. A idéia surgiu no final de 1998, quando o engenheiro de produção Luiz Fábio de Toledo França, gerente administrativo e financeiro da empresa, procurou a professora Carmen para desenvolver um produto que estava faltando no mercado. “A idéia era fazer um pão congelado que, quando fosse para a condição de consumo, estivesse o mais próximo possível do pãozinho feito na hora”, relata França.

A tecnologia de produção de pães congelados em escala industrial já é empregada há mais de uma década no exterior, mas principalmente para os de fôrma. O pão francês foi muito pouco avaliado. Neste estudo, iniciado em 1999 e com término previsto para o final deste ano, foram analisados vários parâmetros envolvidos no processo de fabricação, como a formação da massa, fermentação, pré-assamento e as fases de congelamento e posterior descongelamento, além das melhores condições de estocagem e distribuição.

Para determinar a vida de prateleira do produto, parâmetros físicos (aparência, massa, volume específico e conteúdo de água), de textura (firmeza, elasticidade e mastigabilidade) e a análise

do miolo dos pães, que dá a medida da porosidade da massa, foram avaliados durante o tempo de estocagem congelado, que dura até 28 dias.

Análise sensorial - Para avaliar os resultados do projeto, a equipe da professora Carmen, em parceria com pesquisadoras do Laboratório de Análise Sensorial do Instituto Adolfo Lutz de São Paulo, organizou rodadas de testes sensoriais com um grupo de julgadores formado por 15 homens e 18 mulheres, com idade variando entre 20 e 60 anos. Todos treinados previamente pela equipe do Lutz. A primeira etapa verificou se os provadores detectavam diferença significativa entre pães pré-assados congelados e frescos quanto à aparência, textura ao corte e sensação na boca. Durante uma semana, avaliaram amostras de pães pré-assados congelados após uma hora do assamento final. Os pães frescos foram pro-

cessados com a mesma formulação da massa congelada e assados no mesmo dia. Não foram apontadas diferenças significativas entre as amostras, em relação à sensação na boca e textura ao corte, apenas quanto à aparência a partir do terceiro dia do congelamento. Os resultados mostram que o pão francês pré-assado congelado teve boa aceitação pelos avaliadores.

A segunda etapa da análise comparou o pão francês pré-assado congelado com o similar vendido em supermercados. O pão desenvolvido no projeto foi aprovado em todos os atributos avaliados (aparência, textura, sabor e intenção de compra), ao contrário da marca comercial. Participaram desse teste 49 homens e 38 mulheres, com idade entre 17 e 62 anos.

O próximo passo do projeto está nas mãos da Fmaii, em levar o produto para o mercado. Os dirigentes estão reavaliando o setor, devido à grande turbulência e incertezas na economia, principalmente em relação aos custos de importação do trigo e de equipamentos. Segundo estimativas da empresa, há um mercado a ser atingido, da ordem de 400 mil toneladas anuais a médio prazo, com faturamento aproximado de R\$ 600 milhões por ano, composto por lojas de conveniência, postos em estradas e supermercados. A Fmaii espera ficar com 1% desse mercado, equivalente a um faturamento de R\$ 6 milhões por ano. E, para isso, pretende aplicar todo o conhecimento adquirido no desenvolvimento e nos testes do pão pré-assado congelado.

O PROJETO

Estudo do Processo de Congelamento de Pães

MODALIDADE

Programa de Inovação Tecnológica em Pequenas Empresas (PIPE)

COORDENADORA

CARMEN CECÍLIA TADINI – USP/Fmaii

INVESTIMENTO

R\$ 81.482,00 e US\$ 43.137,19

