



Massa alimentícia

Informa os fatores que interferem na qualidade da massa seca

Instituto Euvaldo Lodi - IEL

Fevereiro/2018



Resposta Técnica	OLIVEIRA, Larissa de Massa alimentícia Instituto Euvaldo Lodi - IEL 1/2/2018
Demanda	Informa os fatores que interferem na qualidade da massa seca Fabrico massa seca tipo ninho, mas durante o teste de cozimento a massa não se solta completamente, qual o motivo disso?
Assunto	Fabricação de massas alimentícias (talharim, espaguete, etc)
Palavras-chave	Fabricação; ingrediente; macarrão; massa alimentícia; massa seca



Salvo indicação contrária, este conteúdo está licenciado sob a proteção da Licença de Atribuição 3.0 da Creative Commons. É permitida a cópia, distribuição e execução desta obra - bem como as obras derivadas criadas a partir dela - desde que criem obras não comerciais e sejam dados os créditos ao autor, com menção ao: Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas - <http://www.respostatecnica.org.br>

Para os termos desta licença, visite: <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>

O Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas – SBRT fornece soluções de informação tecnológica sob medida, relacionadas aos processos produtivos das Micro e Pequenas Empresas. Ele é estruturado em rede, sendo operacionalizado por centros de pesquisa, universidades, centros de educação profissional e tecnologias industriais, bem como associações que promovam a interface entre a oferta e a demanda tecnológica. O SBRT é apoiado pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE e pelo Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação – MCTI e de seus institutos: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq e Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT.



TECPAR

IEL FIEMG



FIERGS SENAI



SENAI



Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação



Solução apresentada

Introdução

O Brasil é o terceiro maior consumidor de massas do mundo. As refeições com macarrão, como são popularmente conhecidas, são apreciadas em várias culturas, pois são versáteis e facilmente adaptáveis a ingredientes regionais ou sazonais (O LADO..., 2015).

As massas dividem-se, basicamente, em: massas secas, massas frescas e massas pré-cozidas. As massas secas possuem grande versatilidade e universalidade; são as massas que apresentam maior diversidade de tipos e formatos (FIG.1). Outros atributos estão ligados à sua praticidade, como prazo de validade longo, custo, facilidade de manuseio e preparo (O LADO..., 2015).



Figura 1 - Tipos e formatos de massas
Fonte: (CHOW.COM [201-?], apud A HISTÓRIA..., 2012)

Fatores que interferem na qualidade da massa

A qualidade das massas alimentícias depende da qualidade das matérias-primas utilizadas na sua fabricação, do processamento e também da aplicação dos conceitos de boas práticas de fabricação. Uma massa de boa qualidade deve ter aspecto uniforme, além de aroma e sabor característicos (QUALIDADE..., 2015).

O comportamento das massas alimentícias, durante e após o cozimento, é o parâmetro de qualidade de maior importância para os consumidores deste produto em todo o mundo. Além do sabor e do odor, estão incluídos nestes parâmetros o tempo de cozimento, a quantidade de água absorvida, as propriedades reológicas da massa (firmeza, mastigabilidade e elasticidade) e as características da superfície (pegajosidade, desintegração e perda de sólidos) (QUALIDADE..., 2015).

Farinha de trigo

As farinhas de trigo utilizadas para a produção de massas possuem alguns diferenciais que interferem nas características finais do produto (FARINHAS, 2017).

O teor de umidade da farinha deve ser controlado não só por motivos econômicos, mas também por sua importância no processamento. Para se obter bons resultados, a umidade deve estar em torno de 13%. As farinhas com umidade acima de 14% têm tendência a

formar grumos e não fluem uniformemente. Em processos contínuos, a uniformidade no fluxo da farinha é essencial para que a proporção entre farinha e água seja constante. Variações nessa proporção podem causar problemas durante a extrusão e secagem, comprometendo a qualidade do produto final (A HISTÓRIA..., 2012).

Em relação ao teor de cinzas, de maneira geral, quanto maior o teor de cinzas, pior será a qualidade do produto final. Altos teores de cinzas indicam altas extrações e, portanto, inclusão de farelo na farinha. A presença de farelo na farinha é indesejável, pois dá cor mais escura ao produto final, além de propiciar qualidade de cocção inferior e favorecer quebras durante a secagem. E mais, farinhas com alto teor de cinzas têm maior quantidade de lipoxidase que, em presença de oxigênio, destrói os pigmentos amarelos naturais da farinha durante o processamento (A HISTÓRIA..., 2012).

A presença dessa enzima na semolina ou farinha é uma indicação segura da ocorrência de germinação do trigo. Essa enzima hidrolisa o amido durante a cocção, afetando de modo negativo a qualidade de cozimento das massas. Produtos com alta atividade em alfa-amilase apresentam-se grudentos, com baixo volume após cocção e o resíduo deixado na água aumenta consideravelmente (A HISTÓRIA..., 2012).

A germinação de trigo em pré-colheita pode ser definida como a germinação dos grãos na espiga antes da colheita e uma das suas principais consequências é a redução da qualidade de produtos finais, como as massas alimentícias. O macarrão e o espaguete longo podem sofrer aumento de percentagem de quebra durante a secagem. Após a cocção, massas alimentícias fabricadas a partir de farinha de trigo germinado, podem apresentar pegajosidade, baixo volume e excesso de resíduos na água de cozimento (CIACCO & CHANG, 1986 apud GUARIENTI et al., 2015).

Secagem

A secagem é a etapa mais crítica no processamento das massas secas. Tem como objetivo diminuir o teor de umidade de 31% para 12% ou 13%, garantindo às massas a dureza, a permanência da forma que lhes foi dada na trefilagem e a estocagem sem danos causados por fungos e bactérias (EI-DASH, A.; GERMANI, R., 1994).

O processo de secagem obedece a um ciclo que deve ser adaptado para cada produto. Este ciclo consiste em (EI-DASH, A.; GERMANI, R., 1994):

- Pré-secagem ou encartamento: o produto é parcialmente seco (25% de umidade) e neste ponto o macarrão ainda é flexível, mas este tratamento minimiza a adesão entre eles e dificulta o desenvolvimento de microrganismos e atividade enzimática indesejável.
- Fase de repouso (1 a 1 hora e meia): a circulação de ar é desligada e a umidade relativa é mantida em torno de 95-100%; nessas condições não ocorre evaporação de água e há um equilíbrio da umidade entre a superfície e o interior da massa.
- Secagem: depois da fase de repouso o produto vai para a secagem final, que geralmente consiste num secador contínuo com várias zonas ou câmaras com umidade relativa controlada, onde a umidade do produto é reduzida para 12-13%.

As condições de secagem variam para os diferentes tipos de massa. Normalmente as massas longas são de mais difícil manuseio e requerem maior tempo de secagem do que as massas curtas (EI-DASH, A.; GERMANI, R., 1994).

Conclusões e recomendações

Existe consenso de que as diferenças na qualidade de cozimento das massas tradicionais podem ser explicadas pela variação no teor e na composição da proteína de trigo e do seu material farináceo, sendo o teor protéico responsável por dois terços dessas diferenças e a variação da composição da proteína responsável pelo um terço restante. As análises a serem feitas são das características de cozimento, segundo AACCC 66-50 (2000), e de

textura, medida em aparelho texturômetro para avaliação dos parâmetros de firmeza, pegajosidade e elasticidade (QUALIDADE..., 2015).

O Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas (SBRT) informa que existe no banco de informação, Respostas Técnicas que abordam o assunto de seu interesse. Sugere-se acessar o *site* <<http://www.respostatecnica.org.br>> e realizar a busca no Banco de Respostas, utilizando os códigos **2556**; **5384** e **5421** para encontrar os arquivos disponíveis. Também está disponível o Dossiê Técnico **26**.

Fontes consultadas

A HISTÓRIA das massas alimentícias. **Revista Pizzas & Massas**, São Paulo, n. 3, 2012. Disponível em: <http://insumos.com.br/pizzas_e_massas/materias/115.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2018.

EI-DASH, A.; GERMANI, R. (Ed.). **Tecnologia de farinhas mistas**: uso de farinhas mistas na produção de massas alimentícias. Brasília: EMBRAPA, 1994. Disponível em: <<http://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&id=1009146&biblioteca=vazio&busca=1009146&qFacets=1009146&sort=&paginacao=t&paginaAtual=1>>. Acesso em: 01 fev. 2018.

FARINHAS. **Revista Italian Food**, São Paulo, n. 28, 2017. Disponível em: <http://revistaitalianfood.com.br/upload_arquivos/201707/2017070802378001500400505.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2018.

GUARIENTI, E. M. et al.. Corte-aleiramento: estratégia visando à manutenção da qualidade tecnológica de trigo. In: SIMPÓSIO DE ALIMENTOS, 9., 2015, Passo Fundo. **Anais eletrônicos...** Passo Fundo: UPF, 2015. Disponível em: <<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/1028602/1/ID433422015SimposioAlimentosT13.pdf>>. Acesso em: 01 fev. 2018.

O LADO saudável da massa. **Revista Pizzas & Massas**, São Paulo, n. 16, 2015. Disponível em: <http://insumos.com.br/pizzas_e_massas/materias/342.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2018.

QUALIDADE tecnológica das massas alimentícias. **Revista Pizzas & Massas**, São Paulo, n. 17, 2015. Disponível em: <http://revistaitalianfood.com.br/upload_arquivos/201606/2016060396900001466776333.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2018.