

IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo

Resumo

Relato de caso

EFEITO DO TAMANHO DE PARTÍCULA DE FARINHA DE TRIGO INTEGRAL SOBRE O COMPORTAMENTO DA MASSA AVALIADO POR FARINOGRAFIA

AUTOR PRINCIPAL: Vanessa P. Esteres

CO-AUTORES: Josenae Bressiani, Tatiana Oro

ORIENTADOR: Luiz Carlos Gutkoski

UNIVERSIDADE: Universidade de Passo Fundo

INTRODUÇÃO:

Nos últimos anos os consumidores têm se interessado por produtos de panificação integrais devido a característica destes como fonte de ingredientes funcionais para saúde humana (Liu, 2007). No entanto, a presença do grão inteiro interfere no processo de panificação, dificultando a produção e intervindo na qualidade do produto final. Interações entre farelo e proteínas do glúten são apontadas como principal causa da influência negativa na panificação, podendo ter relação com o tamanho de partícula da farinha (Bressiani, 2016). Métodos reológicos como a farinografia são utilizadas como indicadores da estrutura do glúten para prever sua qualidade e comportamento na panificação, podendo ser utilizados para avaliação das interações nas farinhas integrais. Este estudo avaliou os efeitos do tamanho de partícula sobre o comportamento da massa durante a mistura através da farinografia de farinha de trigo integral com diferentes tamanhos de partícula.:

DESENVOLVIMENTO:

Os grãos de trigo (*Triticum aestivum* L.) utilizados neste estudo foram provenientes da cultivar ORS Vintecino, safra 2016/2017. As amostras de farinha integral (FI) foram obtidas por moagem inteira do grão do trigo utilizando moinho de laboratório com câmara de moagem refrigerada (M20, IKA, Alemanha). O tempo de moagem foi variado entre 180 s, 80s, e 30s para obtenção de três farinhas com tamanhos de partículas diferentes. O tamanho médio das partículas foi determinado pelo cálculo do diâmetro médio de Sauter (dps). As farinhas obtidas foram denominadas pelo tamanho de partícula como: farinha de trigo integral fina (FTIF) com 196,06 μm ; farinha de trigo integral média (FTIM) com 250,54 μm e farinha de trigo integral grossa (FTIG) com 314,28 μm . As propriedades farinográficas como absorção de água e tempo de desenvolvimento da massa das farinhas integrais foram avaliadas em triplicata pelo método padrão (AACC 54-21.02). A significância dos dados foi testada pela análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 95% de intervalo de confiança. Na tabela 1, estão apresentados os conteúdos de absorção e tempo de desenvolvimento da massa, em que é possível observar que entre as FI, o tamanho de partícula afetou consideravelmente a absorção de água, a FI com menor tamanho de partícula

IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



apresentou a maior absorção de água, seguida da FIM e FIG respectivamente. Este fato pode ser relacionado com a maior superfície de contato das partículas, que proporciona maior exposição dos grupos hidroxila presentes na estrutura das fibras e assim maiores interações com água através das ligações de hidrogênio em tamanhos de partículas menores de farelo (Sanz Penella et al., 2008).

Para o tempo de desenvolvimento da massa, parâmetro, que mede o tempo entre a primeira adição de água e o tempo quando a massa atinge as propriedades elásticas e viscosas ótimas, aumento significativo foi observado para farinha com tamanho de partícula mais grosseiro em relação aos outros dois tamanhos de partícula da FI. Este fenômeno pode ser atribuído a velocidade de absorção de água, que em tamanhos de partículas maiores é mais lenta (Penella, et al., 2008).

Farinhas de trigo refinadas são as mais utilizadas pela indústria de panificação por serem mais versáteis na elaboração de produtos devido a melhor formação do glúten que conferem a massa melhores características visco-elásticas (Wang et al., 2007) em comparação as integrais. Por esse motivo é essencial a obtenção de resultados acerca de farinhas integrais para o melhoramento de processos na indústria utilizando farinha integral, já que estes produtos vêm ganhando a preferência do consumidor.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

O comportamento da massa de farinha integral sofreu modificações na absorção e tempo de desenvolvimento, sendo que o tamanho de partícula interferiu notoriamente nos dois parâmetros. A obtenção destes resultados será de grande importância para o melhoramento no processo de fabricação e melhor qualidade de produtos integrais, atendendo as necessidades da indústria de aliar produtos industriais com saúde e funcionalidade.

REFERÊNCIAS:

AACC - AMERICAN ASSOCIATION OF CEREAL CHEMISTS. Approved Methods of Analysis, 11^a.ed., 2010. AACC International, St. Paul, MN, U.S.A.

BRESSIANI, J. Quality of whole-grain wheat flour in response to the influence of different particle sizes. *Journal of Cereal Science*, 2016.

LIU, R. H. Whole grain phytochemicals and health. *Journal of Cereal Science*, v. 46, p.207-219. 2007.

SANZ PENELLA, J.M.; COLLAR, C.; HAROS, M. Effect of wheat bran and enzyme addition on dough functional performance and phytic acid levels in bread. *Journal of Cereal Science*, 2008.

WANG, J.; ZHAO, M.; ZHAO, Q. Correlation of glutenin macropolymer with viscoelastic properties during dough mixing. *Journal of Cereal Science*, 2007.

NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA (para trabalhos de pesquisa):

IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO
REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



ANEXOS:

Tabela 1 - Parâmetros farinográficos da amostra de farinha de trigo integral com diferentes tamanhos de partículas

Amostra	Absorção (%)	TDM (min)
FIF	67,63 ^a ± 0,30	6,73 ^c ± 0,40
FIM	62,50 ^b ± 0,29	8,43 ^b ± 0,46
FIG	62,10 ^c ± 0,44	9,80 ^a ± 0,51

Valores médios na mesma coluna seguidos por letras diferentes são significativamente diferentes ($p < 0,05$). Resultados expressos como média de três determinações ± desvio padrão. * F.R: Farinha Refinada. F.I.F: Farinha de Grão Inteiro de Trigo Fina. F.I.M: Farinha de Grão Inteiro de Trigo Média. F.I.G: Farinha de Grão Inteiro de Trigo Grossa. TDM: Tempo de Desenvolvimento da Massa