Estudo sobre as propriedades do glúten: Impacto na qualidade do trigo e na panificação

Anna Leticia de Oliveira (PIBIC/CNPq), Daniele Bach, Leticia da Luz Wosgrau, Ivo Mottin Demiate (Orientador), e-mail: demiate@uepg.br

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Engenharia de Alimentos

Ciências Agrárias - Ciência e Tecnologia de Alimentos.

Palavras-Chave*: Glúten, Gliadina, Glutenina, Trigo.*

Resumo

O glúten, rede proteica formada pelas proteínas de reserva do endosperma do trigo, denominadas gliadina e glutenina, impacta a qualidade tecnológica da farinha de trigo, especialmente na panificação. Este estudo analisou farinhas provenientes de três diferentes trigos do Paraná, avaliando os teores de umidade e de glúten, bem como a capacidade de retenção de água (CRA) e a capacidade de retenção de óleo (CRO) do glúten vital. Os resultados mostraram teores de glúten seco entre 9,23% e 11,83%, com CRA variando de 169% a 203% e a CRO, de 110% a 140%. Os valores indicam boa funcionalidade tecnológica, sendo que cultivares com maior CRA apresentam maior volume específico de pão. A absorção diferenciada de água e óleo sugere heterogeneidade estrutural entre as amostras, relevante para formulações industriais.

Introdução

O glúten é responsável pela elasticidade e retenção de gás carbônico e de vapor d´água nas massas, sendo fundamental na panificação. Sua funcionalidade relaciona-se à proporção entre gliadina e glutenina e à capacidade de absorção/retenção de líquidos. Este estudo propõe a análise de amostras de trigo para separação e quantificação das proteínas do glúten, visando avaliar suas propriedades funcionais por meio da medição da capacidade de retenção de água e de óleo.

Materiais e Métodos

Foram analisadas três cultivares de trigo do Paraná. Determinaram-se umidade e teor de glúten pelo método do IAL (2008). A extração do glúten foi realizada por lavagem manual com solução salina. As capacidades de retenção de água e de óleo foram medidas conforme Schopf et al. (2021).

Resultados e Discussão

As amostras apresentaram teores de glúten entre 9,23% e 11,83%, valores compatíveis com o padrão estabelecido pelo MAPA. A capacidade de retenção de água (CRA) variou de 169% a 203%, enquanto a capacidade de retenção de óleo (CRO) atingiu até 139,7%, sendo, de modo geral, a retenção de água superior à de óleo, o que se deve à maior afinidade das proteínas do glúten com moléculas polares, como a água, em comparação ao óleo, que é apolar. A cultivar ORS Feroz apresentou umidade de 13,99% e teor de glúten de 10,17%, com CRA de 169,3 ± 17,3% e CRO de 117,8 ± 62,9%. A cultivar ORS Turbo apresentou umidade de 14,00% e glúten de 11,83%, com CRA de 203,4 ± 4,4% e CRO de 110,1 ± 20,7%. Já a cultivar Tbio Audaz apresentou 14,52% de umidade e 11,56% de glúten, além de CRA de 180,9 ± 10,5% e CRO de 139,7 ± 15,3%. Observa-se que a ORS Turbo apresentou o maior teor de glúten, enquanto ORS Feroz destacou-se pela maior retenção de óleo. A elevada CRA em todas as amostras sugere boa funcionalidade para panificação, enquanto os valores de CRO, embora inferiores, também se mostraram relevantes

Conclusão ou Conclusões

A cultivar ORS Turbo apresentou maior teor de glúten (11,83%) e a maior CRA (203,4%), enquanto a Tbio Audaz se destacou pela capacidade de retenção de óleo (139,7%). Já ORS Feroz apresentou o menor teor de glúten (10,17%) e a menor CRA (169,3%). De modo geral, as elevadas capacidades de retenção de água e de óleo indicam boa funcionalidade tecnológica, fundamental para a panificação e formulações industriais.

Agradecimentos

À UEPG e ao CNPq pelo apoio institucional e financeiro, ao Prof. Ivo Mottin Demiate pela orientação e às doutorandas Daniele Bach e Letícia Wosgrau pelo suporte técnico.

Referências

BRASIL, MAPA. **Regulamento técnico do Trigo**. Instrução Normativa n° 38, de novembro de 2010.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Métodos físico-químicos para análise de alimentos**. São Paulo, 2008.

SCHOPF, M. et al. Fundamental characterization of wheat gluten. **European Food Research and Technology**, v. 247, p. 985–997, 2021.

SHEWRY, P. R.; BELTON, P. S. What do we really understand about wheat gluten structure and functionality? **Journal of Cereal Science**, v. 117, p. 103895, 2024.

ISSN 1676-0093