



XXIV
Mostra
de Iniciação
Científica

SEMANA DO
CONHECIMENTO

A Universidade em movimento

De **7 a 10** de outubro de 2014



RESUMO

CARACTERIZAÇÃO DE AMIDO NATIVO DE DIFERENTES CULTIVARES DE TRIGO

AUTOR PRINCIPAL:

Stéfani Werlang

E-MAIL:

teh_werla@hotmail.com

TRABALHO VINCULADO À BOLSA DE IC::

Probic Fapergs

CO-AUTORES:

Giulia Caregnatto, Bárbara Biduski, Taís Luana Gottmannshausen;

ORIENTADOR:

Prof. Dr. Luiz Carlos Gutkoski

ÁREA:

Ciências Agrárias

ÁREA DO CONHECIMENTO DO CNPQ:

Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal

UNIVERSIDADE:

Universidade de Passo Fundo

INTRODUÇÃO:

O amido é um polissacarídeo de alto peso molecular, composto estruturalmente por moléculas de glicose que formam cadeias lineares (amilose) e ramificadas (amilopectina). O amido está presente nos vegetais e representa entre 50 e 80% da composição dos cereais. Ele é usado como ingrediente em alimentos processados e desempenha importante papel tecnológico, pois contribui para as propriedades físico-químicas e reológicas do produto. O que faz com que o mercado de amidos cresça a fim de desenvolver novos alimentos com características específicas. A aptidão de uso de cada amido está relacionada com as propriedades de textura do grão de trigo, o que se reflete na composição proteica e na capacidade de absorção de água. O conhecimento destas propriedades possibilita suas corretas formas de utilização, aprimoramento tecnológico e adequação ao mercado. Neste contexto teve-se por objetivo determinar a caracterização físico-química e reológica do amido nativo de cultivares nacionais de trigo.

METODOLOGIA:

As cultivares Marfim, ORS Vintecinco e Jadeíte, foram escolhidas de acordo com a dureza do grão e fornecidas pela empresa OR Sementes. A moagem foi realizada em moinho Perten Laboratorymill para obtenção do grão moído e em Vitti Molinos, VG 2000, (nº26-10 da AACC 2000), para obtenção da farinha. Os amidos foram extraídos por lavagem manual da farinha e água. A composição proteica foi analisada por Kjeldahl (nº46-13), enquanto a lipídica pelo método nº30-20 (AACC, 2000). O teor de amilose foi determinado pelo método de Juliano (1971) e o poder de inchamento e solubilidade, por Leach et al.(1959). A análise de textura dos géis foi avaliada em Texturômetro, segundo Horndok et al.(2007), as análises de pasta em Analisador Rápido de Viscosidade, através do Standard Analysis1 e calorimetria diferencial de varredura, sob aquecimento de nitrogênio de 20 a 100°C (10°C/min.). Os resultados foram avaliados pela análise de variância (Anova) e pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro.

RESULTADOS E DISCUSSÕES:

Na caracterização química das cultivares de trigo (Tabela 1), a cultivar com maior teor de amilose é classificada como trigo mole, e o de menor teor o classificado como duro ($p < 0,05$). O trigo mole apresentou baixo conteúdo proteico em relação ao trigo duro e semiduro. O amido com baixo teor de amilose apresentou menor rendimento de extração, o que se deve à maior absorção de água dos grânulos, dificultando a separação das proteínas e lipídios aderidos ao grânulo de amido, assim como a maior dificuldade de separação do material durante a centrifugação. Observa-se que o teor de amilose das cultivares é inversamente proporcional ao teor de lipídios, isso se deve ao mecanismo de associação do lipídio na superfície das moléculas de amilose. Este complexo compete com a cristalização da amilose, deixando menor quantidade deste polissacarídeo livre para a formação de pontes de hidrogênio com outras cadeias. No parâmetro de textura (Tabela 2) é possível notar que a dureza, a elasticidade e a coesividade não diferiram estatisticamente entre as cultivares, sendo assim, o teor de amilose não foi determinante para a textura dos géis analisados, exceto a gomosidade onde a cultivar ORS Vintecinco apresentou valor superior aos demais amidos. Os perfis de viscosidade obtidos a partir dos amidos de trigo apresentaram curvas típicas para os amidos (Tabela 3), com baixas temperaturas de pasta, altos picos de viscosidade, boa resistência ao cisalhamento e alta tendência à retrogradação. A retrogradação não apresentou diferença significativa entre as cultivares estudadas. Dentre as cultivares estudadas, observa-se que o Jadeíte apresentou baixa estabilidade enquanto o ORS Vintecinco apresentou alta estabilidade, que pode ser visto pela menor diferença entre a viscosidade máxima e a viscosidade de quebra do Jadeíte, ou seja, um menor número de grânulos lixiviados.

CONCLUSÃO:

Dentre as cultivares estudadas a cultivar Marfim mostrou um melhor resultado para a aplicação em produtos alimentícios, uma vez que apresentou um baixo potencial de retrogradação e uma média estabilidade, no qual torna maior a vida de prateleira do produto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

AACC. AMERICAN ASSOCIATION OF CEREAL CHEMISTS. Approved Methods, 11ed. St. Paul: AACC, 2009.

HORMDOK, R; NOOMHORM, A. Hydrothermal treatments of rice starch for improvement of rice noodle quality. LWT, v. 40, n. 10, 2007.

JULIANO, B.O. A simplified assay for milled rice amylose. Cereal Science Today, 16, 1971.

LEACH, H. W.; McCOWEN, L. D.; SCHOCH, T. J. Structure of the starch granule. I. Swelling and solubility patterns of various starches. Cereal Chemistry, v. 36, n. 6, 1959.

Tabela 1. Teor de amilose e composição química dos grãos, das farinhas e amidos de trigo.

Amostra	Amilose (%)	Extração (%)	Proteína (%)			Lipídio (%)	
			Grão	Farinha	Amido	Farinha	Amido
Marfim	44,95 ^a	44,40 ^b	10,31 ^c	8,06 ^c	0,17 ^a	1,10 ^a	0,12 ^a
ORS Vintecinco	44,87 ^a	47,62 ^a	15,95 ^a	12,92 ^a	0,17 ^a	2,99 ^a	0,18 ^a
Jadeíte	31,14 ^b	43,00 ^b	13,45 ^b	11,62 ^b	0,08 ^a	3,29 ^a	0,13 ^a

* Letras diferentes na mesma coluna, diferem estatisticamente ($p < 0,05$).

Tabela 2. Perfil de textura dos géis de amidos de trigo, determinado em texturômetro.

Amostra	Dureza(g)	Elasticidade	Coabilidade	Gomosidade
Marfim	852,31 ^a	0,98 ^a	0,47 ^a	405,08 ^b
ORS Vintecinco	955,31 ^a	0,98 ^a	0,46 ^a	497,80 ^a
Jadeíte	854,29 ^a	0,97 ^a	0,47 ^a	409,80 ^b

* Letras diferentes na mesma coluna, diferem estatisticamente ($p < 0,05$).

Tabela 3. Propriedades de pasta de amido de trigo determinado em Analisador Rápido de Viscosidade.

Propriedades	Temperatura da pasta (°C)	Viscosidade máxima (RVU)	Quebra (RVU)	Viscosidade	
				final (RVU)	Retrogradação (RVU ^{**})
Marfim	65,33 ^b	223,00 ^b	162,25 ^b	257,70 ^b	95,45 ^a
ORS Vintecinco	61,98 ^b	275,20 ^a	233,66 ^a	362,30 ^a	96,62 ^a
Jadeíte	72,58 ^a	229,50 ^b	159,04 ^b	257,70 ^b	98,62 ^a

** RVU: Rapid Visco Unit

* Letras diferentes na mesma linha, diferem estatisticamente ($p < 0,05$)

Assinatura do aluno

Assinatura do orientador