



# COMUNICADO TÉCNICO

CT/48, abr./92, p.1-2

## QUALIDADE INDUSTRIAL DE TRIGOS PRODUZIDOS NO MATO GROSSO DO SUL

Qualidade Industrial de ...  
1992 FL-PP-FOL 7292



CPAQ- 7910-1

C. M. Tavella<sup>1</sup>  
L. Troche<sup>2</sup>

### INTRODUÇÃO

Na procura da auto-suficiência de trigo através do melhoramento genético, tem-se como prioridade o aumento do rendimento de grãos. Enquanto essa auto-suficiência não for alcançada, a qualidade industrial do trigo é um objetivo de importância menor, isso porque o rendimento e a qualidade estão negativamente relacionadas e, também, porque a qualidade final do produto pode ser melhorada pela mistura com o trigo importado. A pesquisa em trigo no Brasil visa atingir a auto-suficiência, necessitando, portanto, de continuar importando esse cereal, o que permitirá continuar usando a mistura com essa finalidade. Outro fator a ser considerado é que a distribuição do trigo importado não é uniforme para todo o país, sendo que algumas regiões continuarão dependendo exclusivamente da produção local. Esse é o caso do estado do Mato Grosso do Sul, onde a produção é bem maior que o consumo. Sendo assim, a qualidade industrial dependerá, exclusivamente, das condições internas de produção.

Este trabalho teve por objetivo gerar informações preliminares sobre a qualidade dos trigos produzidos no Mato Grosso do Sul. Certamente, a validade dessa informação está limitada, devido ao número reduzido de amostras; mas, apesar disso, fornece indicações para futuros trabalhos mais completos e profundos nesse assunto.

### MATERIAL E MÉTODOS

O material analisado neste trabalho constou de amostras de 2 kg de grãos, de dez cultivares de trigo lançadas e/ou recomendadas pela EMBRAPA-UEPAE de Dourados, MS, na safra de 1985. Na UEPAE, o trigo foi cultivado num Latossolo Vermelho-Escuro distrófico e, em Itapirapuã, num Latossolo Vermelho-Escuro eutrófico. As amostras foram posteriormente analisadas no Laboratório Tecnológico da Estação Experimental La Estanzuela, Uruguai. As seguintes determinações foram procedidas: peso do hectolitro (com balança Shaper); avaliação do índice de dureza (com aparelho pearler Strong Scott); análise do conteúdo de proteína no grão e na farinha (através do método de Kjeldahl); determinação do conteúdo de cinzas no grão e na farinha (pela combustão em mufla comum de laboratório); percentagem de extração de farinha (mediante a moagem num moinho Buhier); cálculo do valor de sedimentação (utilizando o método Zeleney) e o conteúdo de glúten seco (pela lavagem da massa).

<sup>1</sup> Assessor para melhoramento de trigo na Estación Experimental La Estanzuela, Colonia, Uruguai. Consultor da EMBRAPA-UEPAE de Dourados, no período de 1983 a 1986, convênio BID/PROCENSUL.

<sup>2</sup> Chefe do Laboratório Tecnológico, Estación Experimental La Estanzuela.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das análises são apresentados na Tabela 1.

No peso do hectolitro, todas as amostras apresentaram valor elevado, sempre superior a 80 kg/ha, o que evidencia bom enchimento de grãos, conseqüência das condições climáticas favoráveis (alta radiação e baixa umidade relativa), na safra de 1985, as quais são normais na região.

Tomando-se como critério o índice de dureza, constatou-se que quase a totalidade das amostras enquadra-se como trigos duros, com exceção das cultivares IAC 5-Maringá e BR 21-Nhandeva. Esse índice representa um indicador importante, para que a indústria possa saber o tempo e a quantidade de água, que se deve usar no acondicionamento, para a obtenção de uma moagem ótima. Esse indicador representa a função da quantidade de matéria perdida pelo grão ao ser tratado no pearler; quanto maior a quantidade, maior será o índice e, conseqüentemente, mais mole o trigo.

O conteúdo de proteínas nas amostras variou de 12,5 %, na BR 11-Guarani, até 14,5 %, nas cultivares BH 1146 e IAC 5-Maringá. O valor mais elevado, determinado na farinha, corresponde novamente à cv. BH 1146. Com exceção da cv. BR 18-Terena, que apresentou 8,8 % de proteínas na farinha, as demais amostras apresentaram níveis aceitáveis desse nutriente. Deve-se enfatizar que o conteúdo de proteínas, tanto no grão como na farinha, é um dos fatores principais na avaliação da qualidade do trigo.

Quanto ao conteúdo de cinzas, tanto nos grãos como nas farinhas, foram obtidos valores baixos em todas as amostras. O teor de cinza é considerado um indicador importante da qualidade; assim, as farinhas com elevado conteúdo não têm boa cor, podendo, também, apresentar pequenas partículas que prejudicam seu aspecto. Quanto maior for a extração, maior também será o conteúdo de cinzas.

A força do glúten é avaliada através do teste de sedimentação, que é fortemente influenciado pela qualidade e quantidade de proteínas. Nas amostras analisadas, os valores de sedimentação podem ser comparáveis aos dos trigos produzidos no Uruguai, os quais, normalmente não apresentam problemas para a panificação direta.

Deve-se acrescentar 5 % aos valores obtidos na extração pelo moinho Buhler, para estimar-se o rendimento possível de ser obtido nos moinhos industriais. Os valores obtidos na extração das amostras analisadas variaram de 64 a 72 %. O primeiro valor, que foi considerado baixo, correspondeu à cv. BH 1146; os demais foram considerados bons. Seria possível extrair-se até 79 % de farinha dos grãos da amostra correspondente à cv. BR 17-Caiuá, sem sacrificar a sua qualidade.

A validade do presente estudo apresenta algumas limitações devido ao reduzido número de amostras processadas e por corresponder apenas a uma safra, sendo reflexo das condições climáticas nela ocorridas; indica, porém, que o material obtido, no Brasil, e cultivado sob as condições do Mato Grosso do Sul, apresenta uma composição de grãos adequada à moagem. No caso da cv. BH 1146, esta apresentou baixo rendimento industrial, no entanto, esse defeito foi compensado pelas demais características consideradas boas. De modo geral, a qualidade das farinhas pode ser considerada boa e os valores de sedimentação indicam sua aptidão à panificação.

Finalmente, deve-se acrescentar que para informações mais confiáveis, seria aconselhável repetir o trabalho, com maior número de amostras e incluindo localidades e, principalmente, anos agrícolas.

**TABELA 1. Qualidade industrial do grão e da farinha, de dez cultivares de trigo produzidas no estado do Mato Grosso do Sul, em 1985.**

Cultivar	Grão					Farinha				
	Peso do hectolitro	Peso de 1.000 grãos	Índice de dureza	Proteína <sup>a</sup> (%)	Cinza <sup>b</sup>	Extração (%)	Proteína <sup>b</sup> (%)	Sedimentação	Cinza <sup>b</sup>	Glúten seco (%)
Anahuac	82,7	32,6	15,9	12,2	1,34	68,2	11,9	65,6	0,46	11,8
Jupateco 73	84,6	33,4	15,3	13,1	1,44	68,5	12,5	67,5	0,44	12,6
BR 31-Mirtil	80,4	36,7	18,0	12,4	1,34	66,7	12,4	60,0	0,55	11,8
BH 1146	82,8	34,5	14,3	14,6	1,47	64,0	13,0	60,5	0,46	13,9
BR 11-Guarani	84,0	33,4	14,0	12,1	1,21	71,1	11,7	67,0	0,50	11,5
BR 17-Caiuá	82,1	39,7	19,5	13,8	1,46	72,2	11,5	69,5	0,44	13,7
IAC 5-Maringá	82,5	39,0	20,8	14,6	1,47	68,0	12,0	67,0	0,48	14,7
IAC 13-Lorena	83,7	37,4	17,1	13,8	1,40	68,8	11,2	66,5	0,49	14,4
BR 18-Terena	83,3	42,1	16,3	12,4	1,26	70,1	9,8	64,0	0,51	10,8
BR 21-Nhandeva	83,4	38,9	20,7	12,5	1,25	71,8	10,4	66,5	0,46	11,5

<sup>a</sup> Refere-se a 14 % de umidade.

<sup>b</sup> Com base na matéria seca.