

QUALIDADE TECNOLÓGICA DE ALGUMAS CULTIVARES DE ARROZ PRODUZIDAS NO RIO GRANDE DOS SUL NA SAFRA 1999/2000.

José Luiz Viana da Carvalho⁽¹⁾, Regina Célia Della Modesta⁽¹⁾, 1. EMBRAPA Agroindústria de Alimentos. Avenida das Américas, 29501, CEP 23020-470 – Rio de Janeiro – RJ, E-mail: jlvc@ctaa.embrapa.br

A produção de arroz no Brasil sempre levou em consideração o resultado do desempenho agrônômico, sem se preocupar com a qualidade tecnológica do grão. A introdução dos conceitos de qualidade, aliada à produtividade, modificou essa situação, tornando necessária uma avaliação mais criteriosa, que leve em consideração a caracterização tecnológica do arroz e seus atributos sensoriais.

Este estudo teve como objetivo avaliar a qualidade tecnológica de nove cultivares produzidas em plantios comerciais no Rio Grande do Sul. As cultivares BR/IRGA 409, BR/IRGA 410, IRGA 416, IRGA 417, El Paso L144, Embrapa 7 Taim, Supremo I, Taquari e Bluebelle, todas da safra de 1999/2000, foram avaliadas quanto à composição centesimal (AOAC, 1997), teor de amilose (ISO, 1987), propriedades de viscosidade da pasta de arroz (AACC, 1995), teste de álcali (LITTLE et al, 1958) e tempo de cozimento (EL-DASH et al, 1975). Para a determinação da textura e adesividade instrumentais, 200g de arroz foram pesados num béquer de 600mL. O arroz foi lavado 4 vezes com 400mL de água destilada, mexendo o mesmo com movimentos circulares com um bastão de vidro e escoando a água com o auxílio de uma peneira fina. Em seguida, foi drenado em peneira por 5 minutos. O arroz foi então colocado numa panela anti-aderente, acrescentando-se 500mL de água destilada e mexendo-se uma última vez. A panela foi então colocada sobre uma chapa aquecedora, previamente aquecida por 5 minutos. Neste ponto, acionou-se o cronômetro, marcando 20 minutos. Após esse tempo, a panela foi tampada e a chapa aquecedora desligada, esperando-se de mais 10 minutos, antes de se retirar a panela da chapa. As medições foram feitas antes que o arroz esfriasse. As calibrações do texturômetro e do probe foram executadas durante o tempo de espera do cozimento. Foi usado o texturômetro TA-Hdi com probe cilíndrico de 36 mm (P36 R) e célula de carga de 50 kg. A medida de força foi compressão com velocidade do pré-teste de 0,5mm/s; velocidade do teste de 0,5 mm/s; e velocidade do pós-teste de 0,5mm/s. A compressão foi feita até 99%; tipo do trigger auto - 3g e taxa de aquisição dos dados de 400pps. Os dados foram analisados através de análise de variância e as médias comparadas através do teste de Tukey, ao nível de 5% de significância.

Na Tabela 1, observam-se os principais parâmetros que caracterizam a qualidade tecnológica do arroz. Quanto ao teor de amilose, apenas a cultivar IRGA 416 foi considerada de baixo teor; a Bluebelle foi considerada de valor intermediário. As demais cultivares foram classificadas como de alto conteúdo de amilose. A amilose obteve correlações simples com o “setback” ($r = 0,920^*$), indicando um aumento da viscosidade em função do maior conteúdo de amilose no resfriamento. Já a correlação com o “breakdown” foi negativa ($r = -0,861^{**}$), evidenciando que quanto maior o teor de amilose menor a desintegração do amido gelatinizado.

Concluiu-se pelos resultados de dureza e adesividade instrumentais que houve diferença significativa ao nível de 5% entre as amostras, tendo a Supremo I sido a mais dura e a IRGA 416 a mais mole. Quanto à adesividade, as variedades Bluebelle, Taquari e a Supremo I foram as mais adesivas, enquanto que a BR/IRGA 409, BR/IRGA 410 e El Paso L144, as menos adesivas.

Houve diferenças significativas entre os valores médios dos tempos de cozimento das cultivares, tendo a Bluebelle o maior tempo e, a IRGA 416, o menor.

Avaliando-se os resultados como um todo, a cultivar IRGA 416 destacou-se negativamente, não se classificando como um bom arroz de mesa pelo baixo teor de amilose, baixo “setback” e alto “breakdown”, como propriedades de viscosidade da pasta de arroz, pelo menor tempo de cozimento e pela baixa dureza na textura instrumental. A

cultivar Bluebelle apresentou resultados instáveis, talvez pela segregação genética visto ser um material de mais de vinte anos em comercialização, enquanto que a cultivar BR/IRGA 409 foi indicada como a melhor para arroz de mesa, principalmente pelos valores apresentados para as propriedades de viscosidade da pasta, tais como alto “setback” e baixo “breakdown”, textura instrumental (baixa dureza e adesividade) e pelo teor de amilose. As demais necessitariam ainda de uma análise sensorial para melhor definir suas diferenças, já que os resultados físico-químicos foram inconclusivos como forma de classificá-las quanto a qualidade tecnológica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMERICAN ASSOCIATION OF CEREAL CHEMISTS - AACC. **Approved methods of AACC**. 9ª ed. Saint Paul, 1995.
- ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS - AOAC. **Official methods of analysis of official analytical chemists**, 16ª ed. Washington: AOAC. 1997.
- EL-DASH, A. A. SHAHEEN, A. & EL-SHIRBEENU, A. The effect of parboiling on the consumer acceptance of rice. **Cereal Foods World**, 20: 101-112, 1975.
- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION - ISO. Method n.º 6647: Rice – Determination of amylose content. Genebra, Suécia, 1987
- LITTLE, R. R.; HILDER, G. B. & DAWSON, E.H. Differential effect of dilute alkali on 25 varieties of milled white rice. **Cereal Chemistry**, 35: 111-126, 1958.

Tabela 2 - Valores médios dos parâmetros tecnológicos de cultivares produzidas comercialmente no Rio Grande do Sul na Safra de 1999/2000.

Amostra	Amilose (%)	Teste De Alcali	Setback (RVU)	Break-Down (RVU)	Dureza (g)	Adesividade (g)	Tempo de Cozim. (min)
BR/IRGA 409	29,68	5,2	150,83	48,46	2425 ^e	-90,4 ^f	14,247 ^b
BR/IRGA410	30,33	5,2	147,21	69,37	3718 ^d	-406,8 ^{def}	14,200 ^b
IRGA 416	15,06	3,3	-18,50	132,75	1747 ^f	-677,6 ^{cd}	10,850 ^e
IRGA 417	29,85	5,1	154,24	64,29	9757 ^b	-1108,9 ^{bc}	12,350 ^d
El Paso L 144	29,33	5,2	121,79	53,09	2441 ^e	-203,4 ^{ef}	11,827 ^d
Embrapa 7 Taim	29,11	3,1	102,50	74,04	9597 ^b	-807,4 ^{cd}	14,290 ^b
Supremo I	28,30	4,7	131,70	46,04	11721 ^a	-1603,1 ^{ab}	12,343 ^d
Taquari	24,78	3,0	21,20	120,46	4785 ^c	-1902,1 ^a	13,817 ^c
Bluebelle	22,39	3,0	26,67	105,66	9227 ^b	-1964,9 ^a	14,883 ^a
F amostra	-	-	-	-	1050,48*	35,61*	131,94*

* significativo ao nível de 5%.

Pelo Teste de Tukey, médias na vertical com letras diferentes, diferem entre si ao nível de 5%.