

INFLUÊNCIA DO RENDIMENTO DO ARROZ COZIDO NA SOLTABILIDADE DOS GRÃOS

SILVA, P.M¹, BRESOLIN, R.¹, GULARTE, M.A.¹, ¹Universidade Federal de Pelotas. Curso de Química de Alimentos, Departamento de Ciência dos Alimentos, UFPel. priscilamissio@yahoo.com.br.

O arroz é um dos pratos mais consumidos no Brasil, porque além de ser um produto barato e apresentar um grande rendimento é também um produto relativamente fácil de preparar. Entretanto, apesar de ser um dos produtos de baixo custo da cesta básica, o brasileiro não deixa de exigir um arroz que, após o cozimento, apresente-se solto.

A soltabilidade dos grãos de arroz é medida pela força mecânica de coesão, onde os grãos podem apresentar-se totalmente soltos até muito grudados, formando uma massa. A coesão dos grãos na cocção decorre, dentre outros fatores, das propriedades das substâncias lixiviadas na fase de hidratação que ocorre no cozimento. A cocção facilita a desestruturação dos grãos, provocando deformações que favorecem a desagregação e a adesividade, sendo estas deformações dificultadas pela falta de água para o cozimento dos grãos ou muito facilitada pelo excesso de água (GULARTE, 2005).

Quando à temperatura de cozimento do amido, componente majoritário do arroz, supera o limite de gelatinização, as pontes de hidrogênio são rompidas, as moléculas de água se ligam aos grupos hidroxila liberados e os grânulos continuam se expandindo. A fácil difusão de água na região central do grão que é menos organizada, facilita o inchamento dos grânulos levando ao rompimento da região cristalina e facilitando a entrada de mais água, fazendo o grânulo romper-se e perder a birrefringência. Porém, segundo Gularte (2005) os grãos de arroz apresentam uma limitação de absorção, acima da qual a água adicionada não é mais absorvida.

Neste processo de cozimento, em que ocorre a difusão de água para o interior do grão de arroz, podem ser utilizadas duas formas de expressão para água absorvida: rendimento gravimétrico ou absorção de água. Enquanto o rendimento gravimétrico expressa uma relação percentual de arroz cozido e cru (P_f/P_i) a absorção de água expressa a diferença entre esses pesos ($P_f - P_i$).

O objetivo do trabalho foi avaliar a influência do rendimento gravimétrico e absorção de água na soltabilidade dos grãos cozidos de arroz produzidos no Rio Grande do Sul. A avaliação de rendimento gravimétrico e absorção de água seguiu a metodologia de Gularte (2005) com cocção de 35 gramas de grãos de arroz em proporção de 1,8:1, 2:1 e 2,2:1 (água:arroz, v/v), por 15 minutos. A análise sensorial foi realizada no Laboratório de Análise Sensorial, UFPel, onde 12 julgadores avaliaram a soltabilidade do arroz cozido, através de uma escala não estruturada de 9cm (0cm= pastoso à 9cm= grãos bem separados), de acordo com Gularte (2002).

Na tab. 1 estão apresentados os dados médios de três repetições das avaliações de rendimento gravimétrico, absorção de água e soltabilidade. Pode-se observar que, à medida em que aumenta o rendimento, diminui a soltabilidade entre os grãos, indicando que quanto mais os grãos absorvem água, mais "grudados" se tornam.

No entanto, o ponto ótimo de absorção de água pelo grãos ocorreu na proporção de 2:1, ou seja, 2 medidas de água para 1 medida de arroz. Na proporção de 2,2:1 observou-se que os grãos absorveram até o seu limite e a água em excesso ficou sobrando no recipiente em que foram cozidos.

Tabela 1. Rendimentos e solubilidade de arroz cozido

Proporção arroz:água (v/v)	Rendimento gravimétrico (%)	Absorção de água (%)	Solubilidade (cm)
1,8:1	271 c	171 c	4,10 a
2:1	310 b	210 b	3,48 b
2,2:1	335 a	235 a	3,07 c

Médias com letras distintas diferem entre si pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

Pode-se concluir, através das análises, que quanto maior a absorção de água dos grãos maior são seus rendimentos e menor é a solubilidade desses grãos de arroz.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- ELIAS, M.C. **Qualidade de arroz na pós-colheita**. Pelotas: Abrapós/UFPel, 2005. 660p.
GULARTE, M.A. **Manual de Análise Sensorial de Alimentos**. Pelotas: UFPEL, 2002.
GULARTE, M.A. **Metodologia analítica e características tecnológicas e de consumo na qualidade do arroz**. Tese (Doutorado em Ciência e Tecnologia Agroindustrial) Pelotas: UFPel, 2005. 95p.
FRANCO, C.M.L. **Propriedades gerais do amido**. Vol.1. Editora: Fundação Cargill. São Paulo, SP.