

TEOR DE AMILOSE EM CULTIVARES E LINHAGENS DE ARROZ DO BANCO DE GERMOPLASMAS DA EPAGRI - ESTAÇÃO EXPERIMENTAL DE ITAJAÍ, SC

Gabriel Deschamps Fernandes⁽¹⁾, Francisco Carlos Deschamps⁽²⁾. ¹ Acadêmico do curso de Ciências Biológicas – Biotecnologia/UNIVALI. ² EPAGRI – Estação Experimental de Itajaí. Caixa Postal 277, 88301-970, Itajaí - SC. xicodsc@epagri.rct-sc.br

O arroz é um produto importante para a economia, constituindo-se também na base alimentar da população brasileira. Mudanças nos hábitos alimentares têm induzido à redução em seu consumo no Brasil. Por outro lado, a necessidade de agregação de valor para a melhoria da renda dos produtores força a busca por produtos diferenciados. Para tanto, as características do amido do grão de arroz podem se constituir em oportunidades para ampliar a utilização em outras áreas além do tradicional emprego culinário. O teor de amilose é uma característica determinante para muitas das propriedades do amido do grão de arroz. No aspecto culinário, grãos mais glutinosos ao cozimento apresentam teores de amilose abaixo dos 20%, enquanto nos grãos soltos, secos e duros, estes teores superam os 25% (PEREIRA; RANGEL, 2001). Os grãos enxutos, soltos e macios, apresentam teor intermediário de amilose (20 – 25%), sendo os preferidos pelo consumidor brasileiro e conseqüentemente os mais comercializados. O teor de amilose também pode afetar o metabolismo de carboidratos nos humanos. A ingestão de arroz com elevado teor de amilose pode resultar em menor glicemia (GODDARD *et al.*, 1984). Neste caso, fatores associados à amilose podem retardar a digestão e absorção da glicose deste tipo de amido. Mesmo assim, parece que o teor de amilose sozinho não explica a taxa de digestão, absorção e a própria glicemia, quando se ingere arroz com teor de amilose elevado (PANLASIGUI *et al.*, 1991). Os autores sugerem que o complexo formado por lipídios/amilose pode estar mais diretamente associado aos aspectos de digestão e glicemia. Parece, entretanto, que os efeitos de redução na glicemia somente são efetivos em arroz com elevado teor de amilose (MILLER *et al.*, 1992). Independente das razões que relacionam amilose a glicemia, ficou claramente comprovado que esta relação é efetiva. Desse modo, seja no arroz "de mesa" ou em outros produtos destinados à aplicação industrial, conhecer o teor de amilose dos cultivares de arroz é fundamental. Portanto, nos programas de seleção e melhoramento de arroz, a caracterização do teor de amilose dos acessos disponíveis é de grande valia para a produção e disponibilização de cultivares que possam atender aplicações variadas.

No presente trabalho foi determinado o teor de amilose de 22 cultivares e linhagens do banco de germoplasma da EPAGRI – Estação Experimental de Itajaí, SC. A metodologia utilizada para determinação da amilose foi o método tradicional proposto pelo CIAT (ARREGOCES, 1980), com algumas modificações, cujo fluxograma com as etapas está apresentado na Figura 1.

Pode-se observar que a maioria dos materiais analisados apresenta elevado teor de amilose (>25%), com os extremos variando de 9,8% (SC461) a 31,6% (EP108) (Tabela 1). Embora estes extremos não atendam às preferências do mercado consumidor (PEREIRA; RANGEL, 2001), podem ser úteis aos programas de melhoramento genético por servirem como indutores do teor de amilose desejável. Este seria um típico caso da geração de materiais com características diferenciadas e que atenderiam a outros nichos de mercado. Um exemplo desta aplicação seria a produção de farinhas especiais para a indústria alimentícia, buscando a produção de alimentos modificados quanto à textura, sabor ou outras características. Ao estudar novas aplicações para a farinha de arroz, Bagetti *et al.*, (2005) desenvolveram formulações destinadas a confecção de massa para pastel. Os resultados foram bastante animadores, na medida em que a substituição de 40% da farinha de trigo por farinha de arroz reduziu o teor de gordura do produto final, mantendo-se a característica sensorial. Isto implica na redução da ingestão calórica e do

consumo excessivo de gorduras. É possível sugerir, ainda, que estes resultados possam ser modificados ao considerar o teor de amilose nas formulações estudadas.

É interessante observar que a pressão de seleção e o estreitamento da base genética do arroz, pode resultar em baixa variabilidade dos teores de amilose (OLSEN *et al.*, 2006). Isto não seria desejável, haja vista que as características do amido de arroz o habilitam para usos diversos.

Tabela 1. Teor de amilose em 22 cultivares e linhagens pertencentes ao banco ativo de germoplasmas de arroz da EPAGRI – Estação Experimental de Itajaí, SC.^{1/}

CULTIVAR/LINHAGEM	AMILOSE (%)
SC461	9,8
SC342	19,3
L230	19,6
SC173	27,8
SC213	28,0
* EPAGRI-107	28,2
SC355	28,3
SC434	28,5
* SCSBRS TIO TAKA	28,6
SC333	28,8
SC299	28,8
SC389	28,9
SC276	28,9
SC240	29,0
* SCSBRS111	29,7
* SCS112	29,8
* EPAGRI-109	29,8
* SCS114 ANDOSAN	30,1
SC250	30,1
SC385	30,2
EMPASC-105	30,3
EMPASC-108	31,6

* Cultivares.^{1/} Média de duas repetições

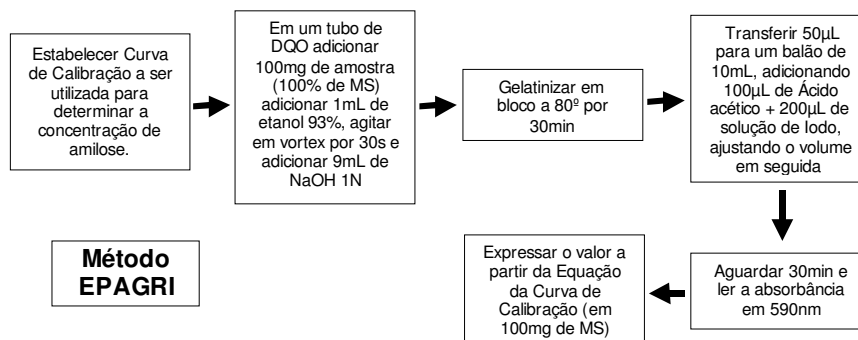


Figura 1. Diagrama apresentando os principais passos para determinação de amilose pelo método utilizado no presente trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARREGOCES, O. (Coord.). Evaluacion de la calidad del arroz: guia de estudio. Cali, Colombia: CIAT, Serie 04SR-07.01, 1980, 22p.
- BAGETTI, M.; MOURA, G.B.; MONEGO, M.A.; SILVA, L. P. Absorção de gordura e qualidade sensorial de massa de pastel formulada com substituição parcial da farinha de trigo por farinha de arroz parboilizado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 4; REUNIÃO ANUAL DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 26.; 2005, Santa Maria, RS. **Anais...** Santa Maria: Editora Orium, p. 303-304. 2005.
- GODDARD, M.S.; YOUNG, G.; MARCUS, R. The effect of amylose content on insulin and glucose responses to ingested rice. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 39, p. 388-392, 1984.
- MILLER, J.B.; PANG, E.; BRAINALL, L. Rice: a high or low glycemic index food ? **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 56, p.1034-1036, 1992.
- PANLASIGUI, L.N.; THOMPSON, L.U.; JULIANO, B.O.; et al. Rice varieties with similar amylose content differ in starch digestibility and glycemic response in humans. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 54, p. 871-877, 1991.
- PEREIRA, J..A.; RANGEL, P.H.N. Produtividade e qualidade de grãos de arroz irrigado no Piauí. **Ciênc. Agrotec.**, v. 25, n. 3, p. 569-575, 2001.
- OLSEN, K.M.; CAICEDO, A.L.; POLATO, N.; et al. Selection Under Domestication: Evidence for a Sweep in the Rice Waxy Genomic Region. **Genetics**, v. 173, p. 975-983, 2006.