

## **AValiação DA PRODUTIVIDADE EM CAMPO E QUALIDADE INDUSTRIAL DE HÍBRIDOS DE ARROZ NO RIO GRANDE DO SUL**

Leandro Pasqualli<sup>(1)</sup>, Evandro Parisotto<sup>(1)</sup>, Flavio L. Bock<sup>(1)</sup>, Lauro Weber<sup>(1)</sup>, Silvio Villa<sup>(1)</sup>, Cristine Saravia<sup>(1)</sup> <sup>1</sup>RiceTec Sementes Ltda, Avenida São Paulo, 877, CEP: 90230-161, Porto Alegre – RS, e-mail: lpasqualli@ricetec.com.br

O arroz é o segundo cereal mais cultivado do mundo. A Ásia é responsável por cerca de 90% da produção mundial do arroz; já no continente americano, o Brasil se destaca como maior produtor, sendo também um dos maiores do mundo (FAO, 2006).

No Brasil, a área cultivada com arroz se aproxima de 3,2 milhões de hectares, com produção de 11,75 milhões de toneladas. O Rio Grande do Sul, Estado de maior produção, colhe anualmente cerca de seis milhões de toneladas, que correspondem a mais de 50% do total da produção brasileira (CONAB, 2006). A produção mundial de arroz cresceu a uma taxa média de 2,1% ao ano, de 1970 a 2004. Neste mesmo período, a área colhida com este cereal aumentou 0,4% ao ano e a produtividade das lavouras, 1,8% (Perozzi, 2005). Isso mostra que o crescimento da economia orizícola tem sido proporcionado pelo aumento da produtividade agrícola, já que o incremento da área contribuiu com apenas 1/5 do aumento da produção.

A produção de arroz híbrido é considerada uma boa alternativa para incrementar a produtividade de arroz irrigado no Brasil. Na China, a utilização de arroz híbrido corresponde a aproximadamente 17 milhões de hectares significando 55% do total em área plantada (Mao *et al.*, 1998). A utilização de arroz híbrido pode aumentar a produtividade em até 30%, quando comparada com variedades convencionais (Yuan *et al.*, 1994).

Nas Américas, a RiceTec é pioneira neste segmento, atuando na pesquisa, desenvolvimento, produção, comercialização e marketing de sementes híbridas de arroz. No Brasil, sua sede é em Porto Alegre, Rio Grande do Sul.

Este estudo teve como objetivo avaliar as produtividades médias e o desempenho industrial de três híbridos de arroz desenvolvidos pela RiceTec.

Neste trabalho, foram avaliados três híbridos comerciais de arroz (*Oryza sativa*), comparados com a variedade que apresenta, atualmente, a maior área plantada no Rio Grande do Sul, Irga 417 (IRGA, 2006). Estes híbridos se caracterizam por proporcionar maior plasticidade fenotípica em ambientes adversos, maior sanidade do cultivo, raízes mais robustas, alto potencial de perfilhamento, entre outras características.

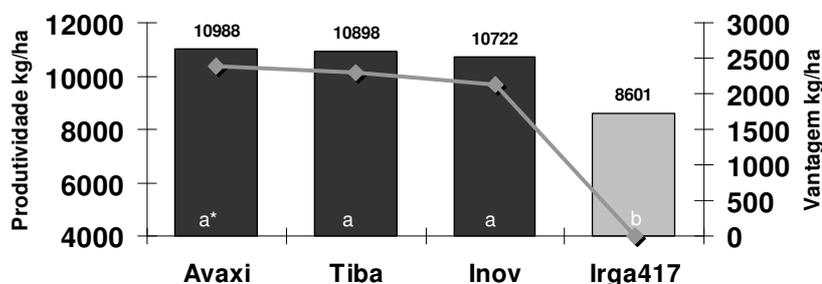
Os ensaios foram distribuídos nas seguintes regiões arrozeiras do Rio Grande do Sul: Fronteira Oeste (7 locais), Região Sul (7 locais), Região Nordeste (7 locais) e Região Central (7 locais) totalizando 28 localidades testadas na safra 2006/2007. A semeadura dos ensaios foi realizada em faixas de 4,725 m de largura com 50 m de comprimento. O manejo do experimento foi realizado conforme as recomendações técnicas de pesquisa para a cultura.

Foram colhidas amostras dos grãos produzidos nos ensaios e avaliados os parâmetros de produtividade, desempenho industrial e propriedades funcionais dos materiais testados.

Na avaliação do desempenho industrial, as amostras, depois de colhidas foram secas até 13 % de umidade e armazenadas por 30 dias. Após este período foram beneficiadas utilizando-se engenho de provas da marca Suzuki, modelo MT 82 devidamente regulado, segundo metodologia descrita na Portaria 269, do Ministério da Agricultura, Brasil, 1988.

Já na avaliação das propriedades funcionais foram determinados o teor de amilose e a temperatura de gelatinização avaliada pelo teste de dispersão alcalina, conforme metodologia descrita em Martinez e Cuevas, 1989.

Na FIGURA 1, são apresentadas as produtividades e as vantagens médias em kg/ha dos híbridos testados em relação à testemunha variedade.



Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro.

FIGURA 1. Produtividade e vantagem média dos híbridos Avaxi, Tiba e Inov, em kg/ha, de 28 locais em relação à testemunha variedade Irga 417.

Os resultados, apresentados na FIGURA 1, demonstram o maior potencial produtivo dos híbridos, já que as médias de produtividade foram superiores a 10.700 kg.ha<sup>-1</sup>, ao passo que a variedade Irga 417 apresentou produtividade média de 8.601 kg.ha<sup>-1</sup>, diferindo significativamente. Este resultado concorda com Yuan et al (1994) que postularam que através da utilização de sementes híbridas se alcançaria produtividades de até 30% superiores a aquelas alcançadas com variedades. Neste trabalho o incremento mínimo de produtividade foi de 25% e o máximo de 28% em relação à testemunha.

A vantagem média observada nos híbridos testados foram superiores a 2.100 kg.ha<sup>-1</sup>, em relação à testemunha variedade Irga 417 nas 28 localidades testadas, evidenciado assim sua alta capacidade de adaptação as diferentes condições de cultivo onde os genótipos foram testados.

Na TABELA 1, são apresentados os valores médios de desempenho industrial obtidos dos híbridos testados em relação à variedade.

TABELA 1. Desempenho industrial médio dos híbridos Avaxi, Tiba e Inov, de 28 locais em relação à testemunha Irga 417.

Genótipo	Renda Total (%)	Grãos Inteiros (%)	Comprimento/Largura
Avaxi	70	60	3,38
Tiba	70	59	3,33
Inov	70	59	3,55
Irga 417	69	62	3,54

Os resultados, apresentados na TABELA 1, demonstram que os valores de desempenho industrial foram satisfatórios em todas as amostras testadas tanto de híbridos e quanto da variedade testemunha. Os valores de dimensões de grãos apresentados são compatíveis com os parâmetros de enquadramento de cultivares possuidoras de grãos longos, finos (Brasil, 1988). Os teores de grãos gessados ficaram inferiores a 4% para todos os genótipos, destacando-se o híbrido Inov por ter apresentado percentuais inferiores a 3% de grãos com superfície gessada maior que 50%. Os percentuais de renda total e de rendimento de grãos inteiros têm reflexos econômicos. As amostras Avaxi, Tiba e Inov apresentaram maiores percentuais de renda total.

Tanto o teor de amilose quanto a classe de temperatura de gelatinização se relacionam, segundo vários autores, com aspectos culinários de modo que quanto mais

alto o teor de amilose, mais separados ficarão os grãos após o cozimento e quanto mais baixa a temperatura de gelatinização, menor o tempo necessário para o cozimento dos grãos.

Na TABELA 2 são apresentados os resultados médios de teor de amilose e graus de dispersão alcalina, obtidos pelos genótipos testados.

TABELA 2. Teor de amilose e graus de dispersão alcalina médios dos híbridos Avaxi, Tiba e Inov, de 28 locais em relação à testemunha Irga 417.

<b>Genótipo</b>	<b>Amilose</b>	<b>Dispersão Alcalina</b>
<b>Avaxi</b>	<b>24</b>	<b>5</b>
<b>Tiba</b>	<b>24</b>	<b>6</b>
<b>Inov</b>	<b>27</b>	<b>7</b>
<b>Irga 417</b>	<b>27</b>	<b>7</b>

Os resultados permitem verificar que o híbrido Inov e a variedade testemunha apresentaram teores de amilose altos e temperaturas de gelatinização baixas. Já os híbridos Avaxi e Tiba apresentaram teores de amilose e temperatura de gelatinização classificados como intermediário (Martinez e Cuevas, 1989).

Os resultados apresentados neste estudo permitem concluir que a utilização de híbridos de arroz no Rio Grande do Sul proporciona aumento na produtividade com altos índices de desempenho industrial, sem comprometer a qualidade culinária dos grãos.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

BRASIL. Ministério da Agricultura. **Comissão Técnica de Normas e Padrões. Normas de Identidade, Qualidade, Embalagem e Apresentação do Arroz.** Brasília, v 8, n. 20, 1988. p. 1-25.

CONAB – **Companhia Nacional de Abastecimento.** Disponível em: <http://conab.gov.br>.

FAO. **Arroz Híbrido para Contribuir a la Seguridad Alimentaria.** Disponível em: <<http://www.fao.org/rice2004/es/rice2.htm>>.

IRGA. Site <http://www.irga.rs.gov.br>, **Dados de safra, Cultivares.** 2006.

MAO, C.X., VIRMANI, S.S. & KUMAR, I. **Technological innovations to lower costs of hybrid rice seed production.** In: Virmani, S.S., Siddiq, E.A. & Muralidharan, K. (Eds.). *Advances in Hybrid Rice Technology.* Manila. IRRI, 1998. pp.111-128.

MARTINEZ Y CUEVAS, F. **Evaluación de la calidad culinária y molinera del arroz.** Guia de estudo. Cali, CIAT, 75p. 1989.

PEROZZI, M. No ritmo da produtividade. **Planeta Arroz,** Cachoeira do Sul, v.5, n.14, p.23, mai. 2005.

YUAN, L.P., YANG, Z.Y. & YANG, J.B. Hybrid rice in China. In: Virmani, S.S. (Ed.) **Hybrid Rice Technology: New Developments and Future Prospects.** Manila. International Rice Research Institute, 1994. pp.143-147.

**Agradecimentos:** Todos os produtores que nos cederam área e apoio para os ensaios.