

Comunicado Técnico 119

ISSN 1678-961X
Santo Antônio de
Goiás, GO
Novembro, 2006



BRS Alvorada e SCSBRS Tio Taka: novas cultivares de arroz de várzea para a região Nordeste do Brasil

Paulo Hideo Nakano Rangel¹
José Almeida Pereira²
Luis Carlos Galindo Barros³
Palmira Cabral Sales de Melo⁴
Dino Magalhães Soares⁵
Veridiano dos Anjos Cutrim⁶
Jaime Roberto Fonseca⁷
João Antônio Mendonça⁸
Carlos Martins Santiago⁹

Introdução

No Nordeste brasileiro, o arroz irrigado por inundação destaca-se principalmente nos Estados do Ceará, Alagoas, Sergipe, Pernambuco e Piauí, perfazendo, considerando toda a região, 52.055 hectares de área plantada (Levantamento..., 2004). É cultivado por pequenos agricultores que plantam, em média, três hectares. Por depender da ocorrência de veranicos frequentes no Nordeste, termina funcionando como elemento agregador e fixador do homem à terra. Em toda a Região, porém, os orizicultores vêm se ressentindo das dificuldades de acesso às novas tecnologias geradas pela pesquisa, dos preços praticados em nível de lavoura e da dificuldade de comercialização dos seus produtos, o que tem ocasionado quedas na produtividade e na qualidade dos grãos produzidos na região.

A região Nordeste registra anualmente um déficit de 600 mil a 1,3 milhões de toneladas de arroz, ou seja, praticamente o mesmo volume importado pelo Brasil de países como

Uruguai, Argentina, Estados Unidos e Vietnã (Moreira, 1998; Sugai et al., 1998). Este déficit pode ser suprido, em parte, pelos próprios produtores nordestinos, desde que produzam mais a um menor custo e ofereçam um produto de elevado valor comercial.

A tecnologia de mais fácil adoção e que proporciona maiores retornos econômicos aos agricultores em curto espaço de tempo são as cultivares (Rangel et al., 2000). As novas cultivares de arroz irrigado, BRS Alvorada e SCSBRS Tio Taka, por possuírem elevadas produtividades e grãos de boa qualidade industrial, podem contribuir significativamente para melhorar a competitividade da orizicultura nordestina, submetida hoje, principalmente, à concorrência do arroz do Rio Grande do Sul, reconhecidamente, de alta qualidade e excelente apresentação visual.

O objetivo deste trabalho é apresentar e discutir as principais características das cultivares, BRS Alvorada e SCSBRS Tio Taka, recomendadas para cultivo em várzeas da região Nordeste do Brasil.

¹ Engenheiro Agrônomo, Doutor em Genética e Melhoramento de Plantas, Embrapa Arroz e Feijão, Caixa Postal 179, 75375-000 Santo Antônio de Goiás, GO. phrangel@cnpaf.embrapa.br

² Engenheiro Agrônomo, Mestre em Produção Vegetal, Embrapa Meio Norte, Av. Duque de Caxias, 5650, Buenos Aires, 64006-220 Teresina, PI. almeida@cpamn.embrapa.br

³ Engenheiro Agrônomo, Ph.D. em Fertilidade de Solo, Embrapa Tabuleiros Costeiros, Caixa Postal 68, 57200-000 Penedo, AL. galindo@wwrent.com.br

⁴ Engenheira Agrônoma, Doutora em Fitotecnia, Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária (IPA), Av. General San Martin, 1371, Bonji, 50761-000 Recife, PE. palmiracabral@globo.com

⁵ Mestre em Extensão Rural, Embrapa Arroz e Feijão. dino@cnpaf.embrapa.br

⁶ Engenheiro Agrônomo, Doutor em Genética e Melhoramento de Plantas, Embrapa Arroz e Feijão. cutrim@cnpaf.embrapa.br

⁷ Engenheiro Agrônomo, Doutor em Fitotecnia, Embrapa Arroz e Feijão. jfonseca@cnpaf.embrapa.br

⁸ Técnico Agrícola, Embrapa Arroz e Feijão. joaoam@cnpaf.embrapa.br

⁹ Administrador de Empresa, Embrapa Arroz e Feijão. carlosm@cnpaf.embrapa.br

Materiais e Métodos

Origem genética das cultivares

“BRS Alvorada” é oriunda do programa de retrocruzamento envolvendo a cultivar comercial Metica 1 e a fonte de resistência à brusone Huan-Sen-Go. Após três ciclos de retrocruzamentos em direção à Metica 1 com seleção de plantas individuais, foi obtida a linhagem CNAi 9025, cuja genealogia é CNAX 7155RC3-15-B-B. Esta cultivar já é recomendada para cultivo sob condições de arroz de várzea dos Estados de Goiás, Tocantins e Pará.

“SCSBRS Tio Taka” é oriunda da população CNA 4M/2/1 submetida a dois ciclos de seleção recorrente. Após seis ciclos de seleção genealógica foi obtida a linhagem CNA 8644, cuja genealogia é CNA 4M/2/1-75-B-B-2-2-B. Foi recomendada para cultivo sob condições de arroz irrigado por inundação do Estado de Santa Catarina, em 2002 (Epagri, 2002).

Experimentos

As duas cultivares foram avaliadas em ensaios de Valor de Cultivo e Uso (VCU) no delineamento experimental de blocos ao acaso, com quatro repetições. A parcela foi formada por seis sulcos de 5,0 metros de comprimento e a área útil da parcela pelos quatro sulcos centrais de 4,0 metros de comprimento. Os tratos culturais referentes a adubação de base, adubação de cobertura e controle de invasoras foram os mesmos adotados pelos agricultores de cada região.

Em 2004 foram conduzidos oito ensaios, em sete locais (Teresina e Buriti dos Lopes, no Piauí, Iguatu, no Ceará, Porto Real do Colégio e Igreja Nova, em Alagoas, e Cabrobó e Belém do São Francisco, em Pernambuco) e em 2005, cinco ensaios em cinco locais (Teresina e Buriti dos Lopes, no Piauí, Iguatu, no Ceará, Porto Real do Colégio e Igreja Nova, em Alagoas). As coordenadas geográficas dos locais de condução dos ensaios são as seguintes:

Teresina: S 5° 05' 21'' W 42° 48' 07''

Buriti dos Lopes: S 3° 10' 31'' W 41° 52' 01''

Igreja Nova S 10° 07' 31'' W 36° 39' 43''

Porto Real do Colégio: S 10° 11' 09'' W 36° 50' 24''

Iguatu: S 6° 21' 34'' W 39° 17' 55''

Belém do São Francisco: S 8° 45' 14'' W 38° 57' 57''

Cabrobó: S 8° 30' 51'' W 39° 18' 36''

Foram coletados dados de produtividade de grãos em kg ha⁻¹, floração média, altura de planta e incidência de doenças de acordo com o Manual de Métodos de Pesquisa em Arroz (Embrapa, 1977). No Laboratório de Qualidade de Grãos da Embrapa Arroz e Feijão, utilizando a metodologia

preconizada pelo Centro Internacional de Agricultura Tropical (Martínez Racines et al, 1989), foram determinados o rendimento de engenho, teor de amilose, temperatura de gelatinização, centro branco e realizados os testes de cocção.

Resultados e Discussão

As cultivares BRS Alvorada e a SCSBRS Tio Taka, com produtividades médias acima de 6.700 kg/ha, não diferiram significativamente entre si nem das testemunhas BRS Formoso e Diamante pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, na média dos anos de 2004, 2005 e dos 13 ambientes de avaliação (Tabela 1). As maiores produtividades foram obtidas nos ensaios conduzidos em Pernambuco, cujas várzeas apresentam solos de elevada fertilidade. Isto demonstra que estas cultivares respondem a melhoria do ambiente e que maiores produtividades podem ser obtidas aumentando-se a adubação, principalmente a nitrogenada, já que não existe nenhum fator biótico como ocorrência de doenças, especialmente brusone, que limite a produção do arroz irrigado na Região Nordeste.

As cultivares possuem arquitetura de planta moderna com folhas eretas, floração média com cerca de 95 dias e altura de planta de 95 cm e 85 cm para a BRS Alvorada e SCS BRS Tio Taka, respectivamente. A qualidade industrial e culinária dos grãos é semelhante a das testemunhas BRS Formoso e Diamante (Tabela 2).

A “BRS Alvorada” possui como principal característica a resistência à brusone, principal doença da cultura do arroz e responsável por perdas acentuadas na produtividade de grãos, em locais onde ocorre de maneira epidêmica. Além disto, a cultivar apresenta arquitetura de planta moderna com folhas eretas e panículas expostas, acima do dossel foliar, o que aumenta a eficiência dos produtos químicos, principalmente daqueles que são utilizados para o controle de doenças e pragas nas panículas.

A “SCSBRS Tio Taka” tem como característica marcante a qualidade industrial e culinária dos grãos, com rendimento de grãos inteiros de 63% considerado muito bom, e teores de amilose e temperatura de gelatinização altos (Tabela 2). Nos testes de cocção, os grãos mostram-se soltos, macios e com aroma normal. Mostrou-se também adequada ao processo de parboilização.

Tabela 1. Produtividade de grãos em kg ha⁻¹ das cultivares BRS Alvorada, SCSBRS Tio Taka, BRS Formoso e Diamante avaliadas em vários ambientes na Região Nordeste nos anos de 2004 e 2005.

Cultivar	2004, Locais										2005, Locais										Média Geral
	PI1	PI2	CE1	AL1	AL2	AL3	PE1	PE2	Média	PI1	PI2	CE1	AL1	AL2	Média						
BRS Alvorada	7093	7497	5220	5220	5220	6411	9694	10255	5381	7771	7365	8762	4746	5802	6889	6577					
SCSBRS Tio Taka	7536	7543	5963	5963	5963	6401	8809	10335	6482	8643	7476	8494	4010	5524	6829	6615					
BRS Formoso	7687	7620	5451	5451	5451	6262	11132	8890	6455	7148	6331	8312	5744	6092	6726	6559					
Diamante	8222	7214	5666	5666	5666	5877	8962	7711	3057	8849	7489	8125	5585	5375	7085	6452					
MÉDIA	7635	7469	5575	5575	5575	5761	9649	9298	6344	8103	7165	8423	5022	5698	6882	6550					
CV%	22	21	10	10	10	9	10	12	16	12	8	14	20	22	15	16					
DMS - Tukey 5%	3699	3470	1269	1269	1269	1321	2255	2426	1890	2100	1343	2643	2244	2824	1954	1889					

PI1 = Teresina, PI; PI2 = Buriti dos Lopes, PI; CE1 = Iguatu, CE; AL1 = Porto Real do Colégio, AL; AL2 = Igreja Nova, AL; PE1 = Cabrobó, PE; PE2 = Belém do São Francisco, PE.

Tabela 2. Dados de floração média em dias (FLO), altura de planta em cm (ALT), rendimento de grãos inteiros (RI%) e total (RT%), teor de amilose (TA), temperatura de gelatinização (TG), centro branco (CB) e cocção das cultivares avaliadas nos anos de 2004 e 2005 em vários ambientes da Região Nordeste.

Cultivares	FLO	ALT	RI%	RT%	TA	TG	CB	Cocção
BRS Alvorada	93	95	58	69	29	3	2	S
SCSBRS Tio Taka	95	85	63	70	29	3	2	S
BRS Formoso	95	88	53	68	29	3	2	S
Diamante	97	83	59	68	25	5	2	S

Conclusão

As cultivares BRS Alvorada e SCS BRS Tio Taka são recomendadas para cultivo nas várzeas da Região Nordeste do Brasil, utilizando irrigação por inundação.

Referências Bibliográficas

- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão. **Manual de métodos de pesquisa em arroz: primeira aproximação.** Goiânia, 1977. 106 p.
- EPAGRI. **Cultivar de arroz irrigado da Epagri (sistema pré-germinado):** SCSBRS Tio Taka. Florianópolis, 2002. 1 folder.
- LEVANTAMENTO SISTEMÁTICO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA. Rio de Janeiro: IBGE, v. 16, n. 3, 2004.
- MARTÍNEZ RACINES, C. P.; CUEVAS PÉREZ, F. E.; MEDINA, L. M. **Evaluación de la calidad culinaria y molinera del arroz.** Cali: CIAT, 1989. 73 p. (CIAT. Serie 04SR-07.01).
- MOREIRA, R. S. Arroz - perspectivas da produção brasileira. **Revista de Política Agrícola,** Brasília, DF, v. 7, n. 4, p. 29-32, out./dez. 1998.
- RANGEL, P. H. N.; PEREIRA, J. A.; MORAIS, O. P. de; GUIMARÃES, E. P.; YOKOKURA, T. Ganhos na produtividade de grãos pelo melhoramento genético do arroz irrigado no Meio-Norte do Brasil. **Pesquisa Agropecuária Brasileira,** Brasília, DF, v. 35, n. 8, p. 1595-1604, ago. 2000.
- SUGAI, Y.; TEIXEIRA FILHO, A. R.; VIEIRA, R. de C. M. T.; OLIVEIRA, A. J. **Projeção da demanda regional de grãos no Brasil – 1996 a 2005.** Brasília, DF: EMBRAPA-SPI, 1998. 39 p. (Texto para Discussão, 2).

**Comunicado
Técnico, 119**

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Arroz e Feijão

Rodovia GO 462 Km 12 Zona Rural

Caixa Postal 179

75375-000 Santo Antônio de Goiás, GO

Fone: (62) 35332123

Fax: (62) 35332100

E-mail: sac@cnpaf.embrapa.br

1ª edição

1ª impressão (2006): 1000 exemplares

**Comitê de
publicações**

Presidente: *Carlos A. Rava*

Secretário-Executivo: *Luiz Roberto Rocha da Silva*

Membros: *Joaquim Geraldo Cáprio da Costa*

Orlando Peixoto de Moraes

Expediente

Supervisor editorial: *Marina A. Souza de Oliveira*

Revisão de texto: *Vera M. Tietsman Silva*

Tratamento das ilustrações: *Denise Xavier Lemes*

Editoração eletrônica: *Denise Xavier Lemes*

Revisão bibliográfica: *Ana Lúcia D. de Faria*