

# QUALIDADE FÍSICA E FISIOLÓGICA DE SEMENTE CERTIFICADA DE ARROZ IRRIGADO PRODUZIDA EM SANTA CATARINA

Gabriela Neves Martins<sup>1</sup>; Celso Antonio Dal Piva<sup>2</sup>; Moacir Antonio Schiocchet<sup>3</sup>; Armando Corrêa Pacheco<sup>2</sup>

Palavras-chave: germinação, pureza, arroz-vermelho

## INTRODUÇÃO

A utilização de semente de arroz de alta qualidade associada a boas práticas de semeadura asseguram o estabelecimento de uma população de plantas vigorosas e em número adequado, sendo a base para o sucesso da lavoura, contribuindo para que máximas produtividades sejam alcançadas.

O controle de qualidade envolve ações do governo através de legislação específica, análise e certificação de semente. Isto engloba uma série de procedimentos, que permitem que os programas de produção de sementes sejam monitorados e orientados para que métodos adequados sejam seguidos, visando garantir a pureza genética das cultivares. Esse sistema assegura que apenas semente de origem e qualidade conhecidas seja comercializada.

Carraro (2001) constatou que, quanto maior o uso de sementes certificadas, maior a produtividade ao longo dos anos. Mew et al. (2002) demonstraram que sementes certificadas produziram 11% mais do que sementes próprias dos agricultores, ocasionado pelo crescimento inicial uniforme em decorrência da qualidade fisiológica e sanitária das sementes.

A pureza física refere-se a ausência de contaminação por materiais estranhos e outras sementes. A qualidade fisiológica é a capacidade potencial de a semente gerar, sob condições favoráveis, uma planta perfeita.

Além da pureza física e da qualidade fisiológica, a presença de arroz vermelho em lotes de semente de arroz irrigado é um ponto crucial a ser levado em consideração. O arroz vermelho (*Oryza sativa* L.) destaca-se como a mais importante planta daninha das lavouras de arroz irrigado no Sul do Brasil, em razão das perdas econômicas causadas à produção de arroz, tanto em rendimento como em qualidade, da elevação dos custos de produção, devido à necessidade de controle e a problemas operacionais na colheita, secagem e beneficiamento (EBERHARDT & NOLDIN, 2005). A disseminação do arroz vermelho ocorre, principalmente, pelo uso de semente contaminada (NOLDIN et al., 2006; SCHWANKE et al, 2008).

A utilização de semente contaminada com arroz vermelho irá alimentar o banco de sementes e permitirá a manutenção das infestações nas lavouras, com consequências diretas na produtividade e qualidade do arroz. A ocorrência de plantas de arroz vermelho de porte baixo e grãos tipo longo-fino, semelhantes às cultivares comerciais é mais um motivo de preocupação quando da aquisição de semente de arroz livre de arroz vermelho. A presença desse tipo de planta de arroz vermelho dificulta a identificação das mesmas nas operações de rouging, fundamentais para a obtenção de semente livre desta planta daninha.

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento através da Instrução Normativa nº 25 (16/12/2005) permite, para comercialização de sementes de arroz da categoria C2, a presença de uma semente de arroz vermelho a cada 700g de semente. Em

<sup>1</sup> Engenheira-Agrônoma, Dra., Epagri/Estação Experimental de Itajaí. gabrielamartins@epagri.sc.gov.br

<sup>2</sup> Engenheiro-Agrônomo, ADV – Laboratório de Análise de Sementes, adv@advsementes.com.br

<sup>3</sup> Engenheiro-Agrônomo, Dr., Epagri/Estação Experimental de Itajaí. mschio@epagri.sc.gov.br

Santa Catarina, a Acapsa (Associação Catarinense de Produtores de Semente de Arroz Irrigado) estabeleceu, entre seus associados que é proibida a presença de arroz vermelho na semente da categoria C2, além de não permitir a produção de semente das categorias S1 e S2.

Este trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade fisiologia e física dos lotes de semente certificada de arroz irrigado analisados no Laboratório Oficial de Análise de Sementes ADV em Santa Catarina.

## MATERIAL E MÉTODOS

Para realização do estudo foram examinados os resultados de 1.491 lotes de semente certificada de arroz irrigado, analisadas na safra 2009/2010 pelo Laboratório Oficial de Análise de Sementes ADV, localizado no município de Chapecó-SC. Os resultados foram organizados por ordem de registro das cultivares no Ministério da Agricultura.

Foram consideradas as seguintes avaliações: análise de pureza, teste de germinação e outras sementes por número (sementes toleradas e proibidas).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A cultivar Epagri 109 é a mais produzida no estado com 33,20%, seguida SCSBRS Tio Taka e SCS 114 Andosan, com 19,72 e 18,65% respectivamente (Tabela 1). A quantidade de semente certificada produzida em Santa Catarina, 27.093,10 t, é suficiente para o plantio de 169.332 ha de arroz irrigado.

Tabela 1. Número de amostras, percentagem e quantidade (t) de semente por cultivar safra 2009/2010.

Cultivar	Nº amostras	% do Total	Quantidade de sementes (t)
Epagri 106	4	0,27	53,63
Epagri 108	245	16,43	4.683,87
Epagri 109	495	33,20	8.968,34
SCS 112	94	6,30	1.660,77
SCSBRS Tio Taka	294	19,72	5.224,38
SCS 114 Andosan	278	18,65	5.314,30
SCS 115 CL	36	2,41	509,46
SCS116 Satoru	45	3,02	678,37
<b>TOTAL</b>	<b>1491</b>	<b>100,00</b>	<b>27.093,10</b>

Considerando-se que o padrão mínimo de pureza física para semente de arroz certificada é de 99,0%, em função dos resultados de análise obtidos, foi possível constatar que 99,9% das amostras atendiam o padrão (Tabela 2). Apenas as cultivares Epagri 109 e SCS116 Satoru apresentaram uma pequena percentagem de amostras com pureza abaixo de 99,0%.

Tabela 2. Pureza (%) da semente certificada de arroz irrigado produzidas em Santa Catarina, safra 2009/2010.

Cultivar	Percentual de amostras	
	Pureza ≥ 99,0 %	Pureza < 99,0 %
Epagri 106	100,0	-
Epagri 108	100,0	-
Epagri 109	99,8	0,2
SCS 112	100,0	-
SCSBRS Tio Taka	100,0	-
SCS 114 Andosan	100,0	-
SCS 115 CL	100,0	-
SCS116 Satoru	97,8	2,2
<b>GERAL</b>	<b>99,9</b>	<b>0,1</b>

Na Tabela 3 observa-se que 99,9% da semente amostrada estavam dentro do padrão mínimo de germinação para comercialização de semente de arroz, que é de 80%. E 99,5% das amostras apresentaram germinação superior a 90%, o que significa que a qualidade fisiológica da semente produzida em SC é superior ao padrão mínimo exigido pelo MAPA. Apenas a cultivar Epagri 108 apresentou 0,4% das amostras abaixo do padrão de comercialização.

Tabela 3. Germinação (%) da semente certificada de arroz irrigado produzida em Santa Catarina, safra 2009/2010.

Cultivar	Percentual da amostras		
	Germinação < 80,0 %	Germinação ≥ 80,0 %	Germinação ≥ 90,0 %
Epagri 106	-	100,0	100,0
Epagri 108	0,4	99,6	99,6
Epagri 109	-	100,0	99,0
SCS 112	-	100,0	100,0
SCSBR5 Tio Taka	-	100,0	99,3
SCS 114 Andosan	-	100,0	100,0
SCS 115 CL	-	100,0	100,0
SCS116 Satoru	-	100,0	100,0
<b>GERAL</b>	<b>0,07</b>	<b>99,9</b>	<b>99,5</b>

O principal mecanismo de disseminação de arroz vermelho ocorre pelo uso de semente de arroz contaminada. As Recomendações Técnicas da Pesquisa para o Sul do Brasil (SOSBAI, 2010), no que se refere ao manejo adequado do arroz vermelho, enfatiza a importância do uso de semente livre desta planta daninha.

Com relação ao arroz vermelho 99,4% das amostras estavam isentas de semente de arroz vermelho (Tabela 4). As cultivares Epagri 109 e SCS 115 CL apresentaram 1,4 e 5,6% de amostras com presença de 1 a 5 sementes de arroz vermelho, respectivamente.

Tabela 4. Percentagem de amostras que apresentaram sementes de arroz vermelho, em semente de arroz irrigado certificada produzida em Santa Catarina, safra 2009/2010.

Cultivar	Nº de sementes de arroz vermelho/700g semente	
	Zero	1 a 5
Epagri 106	100,0	-
Epagri 108	100,0	-
Epagri 109	98,6	1,4
SCS 112	100,0	-
SCSBR5 Tio Taka	100,0	-
SCS 114 Andosan	100,0	-
SCS 115 CL	94,4	5,6
SCS116 Satoru	100,0	-
<b>GERAL</b>	<b>99,4</b>	<b>0,6</b>

Esses dados indicam que a semente produzida pelos produtores de Santa Catarina oferece uma garantia em relação a presença de arroz vermelho. No entanto, deve-se sempre utilizar um sistema de implantação de lavoura eficiente no controle desta planta daninha.

## CONCLUSÃO

As sementes das cultivares de arroz irrigado da Epagri produzidas no Estado de Santa Catarina, dentro do processo de certificação, apresenta alta qualidade física e fisiológica.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Laboratório de Análise de Sementes – ADV.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EBERHARDT, D.S.; NOLDIN, J.A. Dano causado por arroz-vermelho (*Oryza sativa* L.) em lavouras de arroz irrigado, sistema pré-germinado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 4.; REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 26., 2005, Santa Maria. **Anais...** Santa Maria: Orium, 2005. p. 184-186.

KRZYZANOWSKI, F.C.; FRANÇA NETO, J.B.; HENNING, A.A.; COSTA, N.P. **O controle de qualidade agregando valor a semente de soja**. Londrina: Embrapa Soja, 2008. 12p. (Embrapa Soja. Circular Técnica 54).

CARRARO, I.M. Semente insumo nobre. **Seed News**, Pelotas, n.5, p.34-35, 2001.

MEW, T.W.; DIAZ, C.; HOSSAIN M.; ELAZEGUI, F.A.; MERCA, S. Healthy seeds for better harvest. In: INTERNATIONAL RICE CONGRESS, 2002, Beijing. **Anais...** Beijing: IRRI, 2002. p.454.

NOLDIN, J.A.; CHANDLER, J.M.; McCAULEY, G.N. Seed longevity of red rice ecotypes buried in soil. **Planta Daninha**, v. 24, n. 4, p. 611-620, 2006.

SCHWANKE, A.M.L.; ANDRES, A.; NOLDIN, J.A.; CONCENÇO, G.; PROCÓPIO, S.O. Avaliação de germinação e dormência de ecótipos de arroz vermelho. **Planta Daninha**, v. 26, n. 3, p. 497-505, 2008.

SOCIEDADE SUL-BRASILEIRA DE ARROZ IRRIGADO [SOSBAI]. **Arroz Irrigado**: Recomendações Técnicas da Pesquisa para o Sul do Brasil. Porto Alegre: Sosbai, 2010. 188p.