

## SCS123 PÉROLA – NOVA VARIEDADE DE ARROZ TIPO ESPECIAL PARA RISOTO

Ester Wickert<sup>1</sup>; Adriana Pereira<sup>2</sup>; Alexander de Andrade<sup>3</sup>; Fabiana Schmidt<sup>4</sup>; Klaus Konrad Scheuermann<sup>5</sup>; Rubens Marschalek<sup>6</sup>; José Alberto Noldin<sup>7</sup>; Gabriela Neves Martins<sup>8</sup>; Eduardo Hickel<sup>9</sup>; Marcos Lima Campos do Vale<sup>10</sup> and Laerte Reis Terres<sup>11</sup>

Palavras-chave: Agricultura, produção, *Oryza sativa*, melhoramento, grãos especiais

### INTRODUÇÃO

Um crescente interesse pelos tipos especiais de arroz tem sido observado (Chaudhary & Tran, 2003), principalmente para aqueles utilizados na culinária mediterrânea, como a italiana com seus risotos. No Brasil, a demanda por este tipo de arroz tem aumentado, pela tradição italiana presente no país e pela grande exposição de programas culinários em diferentes mídias.

O arroz para risoto possui características bem peculiares, como o formato do grão, a textura, o teor de amilose e a porosidade. Os grãos apresentam formato arredondado, com diferentes graus de opacidade e de centro branco. É um produto que chega ao mercado com requinte e alto valor agregado.

Grãos dos cultivares “Arborio” e “Carnaroli” são os mais conhecidos e utilizados pelos consumidores para o preparo do risotto, um prato apreciado e relacionado a colonização italiana. Para o preparo deste prato, os grãos de arroz devem apresentar porosidade suficiente para absorver os sabores adicionados e liberar amilose o suficiente para dar ao mesmo a cremosidade característica. Ao final do cozimento, os grãos devem manter seu formato e apresentarem-se macios com o centro levemente em destaque quando da mastigação.

Embora tenha uma grande produção de arroz branco e parboilizado, o Brasil importa quase a totalidade dos grãos especiais, entre eles, os grãos para a culinária italiana. O estado de Santa Catarina – o segundo maior produtor de arroz do país - possui uma cadeia produtiva estabelecida que congrega pesquisa, extensão rural, produtores de sementes, de grãos e indústrias de beneficiamento. Entretanto, a falta de cultivares adaptados ou desenvolvidos de grãos especiais para as condições de cultivo pré-germinado do estado limitam o desenvolvimento deste novo segmento de mercado. Assim, o objetivo deste trabalho foi desenvolver um cultivar adaptado as condições edafoclimáticas do estado de Santa Catarina com grãos para culinária italiana, mais precisamente para o preparo de risoto.

### MATERIAL E MÉTODOS

O cultivar SCS123 Pérola foi obtido a partir da hibridização da linhagem *Oryza glaberrima* CNA 10709-HC72B1578 com a linhagem SC 213 (genótipo-elite do Banco de Linhagens da Epagri) em 2008. Em F2 foram selecionadas fenotipicamente plantas com características desejáveis como tipo de grão, arquitetura e altura de plantas, vigor e perfilhamento. Após cinco ciclos de seleção foram selecionadas 3 linhagens – SC 828, SC 829 e SC 830 - que foram avaliadas para produtividade, resistência a doenças, acamamento e degrane natural. Ao mesmo tempo, estas linhagens foram avaliadas para características de cozimento, teor de amilose e adequação para preparo de risoto (aparência, odor e sabor). Em 2015 e 2016 as linhagens

<sup>1</sup> Eng. Agr., Dra., EEI/Epagri, [esterwickert@epagri.sc.gov.br](mailto:esterwickert@epagri.sc.gov.br).

<sup>2</sup> Química., Ms., EEI/Epagri, [adriana@epagri.sc.gov.br](mailto:adriana@epagri.sc.gov.br)

<sup>3</sup> Eng. Agr., Dr., EEI/Epagri, [alexanderdeandrade@epagri.sc.gov.br](mailto:alexanderdeandrade@epagri.sc.gov.br).

<sup>4</sup> Eng. Agr., Dra., EEI/Epagri, [fabianaschmidt@epagri.sc.gov.br](mailto:fabianaschmidt@epagri.sc.gov.br)

<sup>5</sup> Eng. Agr., Dr., EEI/Epagri, [klaus@epagri.sc.gov.br](mailto:klaus@epagri.sc.gov.br)

<sup>6</sup> Eng. Agr., EEI/Epagri, [rubensm@epagri.sc.gov.br](mailto:rubensm@epagri.sc.gov.br)

<sup>7</sup> Eng. Agr., EEI/Epagri, [noldin@epagri.sc.gov.br](mailto:noldin@epagri.sc.gov.br)

<sup>8</sup> Eng. Agr., EEI/Epagri, [gabrielamartins@epagri.sc.gov.br](mailto:gabrielamartins@epagri.sc.gov.br)

<sup>9</sup> Eng. Agr., EEI/Epagri, [hickel@epagri.sc.gov.br](mailto:hickel@epagri.sc.gov.br)

<sup>10</sup> Eng. Agr., EEI/Epagri, [marcosvale@epagri.sc.gov.br](mailto:marcosvale@epagri.sc.gov.br)

<sup>11</sup> Eng. Agr., Dr., EEI/Epagri, [laerteterres@epagri.sc.gov.br](mailto:laerteterres@epagri.sc.gov.br)

foram levadas aos ensaios de Valor de Cultivo e Uso em três diferentes locais, a saber, Itajaí, Lontras e Araranguá, conforme as recomendações do MAPA para registro e proteção. Para a análise sensorial foram realizados testes de cozimento utilizando-se como padrão o cultivar Carnaroli em receitas de risoto. Em 2017, de acordo com a produtividade apresentada, características agronômicas e de adequação ao preparo de risoto, a linhagem SC 829 foi selecionada para ser lançada como cultivar, genotipada, registrada e protegida junto ao MAPA.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O desempenho nos ensaios de VCU e nos testes culinários permitiu a seleção da linhagem SC 829 ao demonstrar um desempenho levemente superior as demais em termos produtivos (Tabela 1).

**Tabela 1.** Produtividade ( $\text{kg.ha}^{-1}$ ) obtida nos ensaios de VCU coduzidos tem três locais (Itajaí, Turvo e Araranguá) com a linhagem SC 829 (SCS123 Pérola), e as testemunhas SCS 116 Satoru, Carnaroli e Empasc 104 durante as safras de 2015/16 e 2016/17.

Cultivares	Itajaí		Lontras		Araranguá	
	2014-15	2015-16	2014-15	2015-16	2014-15	2015-16
	$\text{kg.ha}^{-1}$					
SC 828	9.513	11.054	9.258	7.042	11.445	11.924
SCS123 Pérola	9.063	9.902	10.094	7.656	12.930	11.452
SC 830	8.788	2.215	10.592	8.145	10.766	12.337
SCS116 Satoru	6.72	7.164	8.564	4.393	4.545	9.960
“Carnaroli”	2.912	4.063	3.243	3.840	3.574	1.617
Empasc 104	7.743	5.057	7.330	7.456	7.078	9.099

A linhagem SC 829 foi genotipada com o painel de 24 marcadores SSR ([www.gramene.org](http://www.gramene.org)), com o RM 484 apresentando alelo exclusivo discriminatório para esta linhagem. A SC 829 foi registrada e protegida (sob os números 37411 and 20170309, respectivamente) junto ao MAPA, recebendo o nome de SCS123 Pérola, em alusão ao formato e coloração levemente gessada do endosperma do grão.

O cultivar SCS123 Pérola apresenta destaque para as características agronômicas (Tabela 2) para arquitetura de planta moderna, excelente perfilhamento e resistência ao acamamento nas condições de sistema pré-germinado (Figura 1). Para as condições testadas apresenta ciclo tardio e resistência médio suscetível a brusone e toxidez indireta por ferro.

**Tabela 2.** Características agronômicas do cultivar SCS123 Pérola.

Produtividade média (kg/ha) <sup>(A)(B)</sup>	10.182*
Comprimento do colmo (cm) <sup>(B)</sup>	83*
Comprimento da panícula (cm)	28
Vigor inicial	Bom
Perfilhamento	Excelente
Ciclo biológico	Tardio
Emergência a maturação (dias) <sup>(B)</sup>	135-144
Resistência a toxidez por ferro	Médio suscetível
- Indireta (alaranjamento)	(nota 4 a 6)
Resistência a brusone <sup>(C)</sup> (Nota) <sup>(B)</sup>	Médio Resistente
Degrane	Intermediário
Folha bandeira	Ereta
Exerção da panícula <sup>(B)</sup>	Justa
Pilosidade	Presente
Acamamento <sup>(B)</sup>	Resistente

<sup>(A)</sup> Em condições experimentais

<sup>(B)</sup> Esse valores variam com as condições ambientais e de manejo.

<sup>(C)</sup> Em condições experimentais de alta pressão de inóculo.



Figura 1. Arquitetura de planta do cultivar SCS123 Pérola em campo de produção de sementes.

Os grãos do cultivar SCS123 Pérola apresentam formato arredondado típico dos genótipos destinados a culinária italiana (Tabela 3) com teor de amilose intermediário. O cultivar apresenta cerca de 29,8 % de grãos gessados, com área gessada de cerca de 29,3% dando aos mesmos a aparence típica de grãos especiais para risoto (Figura 2).

**Tabela 3.** Características de grão do cultivar SCS123 Pérola.

Classe	Meio-alongado
Arista	Ausente
Microarista	Ausente
Peso 1.000 grãos com casca (g)	30,79
Cor das glumas	Palha
Comprimento grão polido (mm)	6,78**
Largura do grão polido (mm)	2,76**
Espessura do grão polido (mm)	1,81**
Relação comprimento/largura	2,46**
Teor de amilose (%) <sup>(C)</sup>	23,05 (interm.)*
Temperatura de gelatinização <sup>(D)</sup>	3 (alta)
Área gessada (%) <sup>(B)</sup>	29,38**
Grãos gessados (%) <sup>(B)</sup>	29,81**

\* Média (SC) Ensaios Regionais (VCU) 14/15 e 15/16.

\*\*Mensuração de 1.084 grãos através do “Image-Rice Grain Scanner” (Selgron/Epagri). Dados de 2015/16 e 2016/17.



Figura 2. Aspecto do grão em casca e descascado e polido do cultivar SCS123 Pérola.

O cultivar também apresentou boas características industriais com rendimento de engenho para arroz branco de grãos inteiros de 63 %. Nos testes sensoriais realizados o cultivar mostrou características de aparence ao final do cozimento, odor e sabor adequados ao preparo do risoto.

**Tabela 4.** Características industriais e sensoriais do cultivar SCS123 Pérola.

Rendimento de engenho – arroz branco <sup>(B)</sup>	
- Renda (%):	70,80*
- Grãos inteiros (%):	63,03*
- Grãos quebrados (%):	7,76*
Análise sensorial	Adequado para risoto
Odor	Normal
Aparência do grão	Opaca com centro branco

<sup>(B)</sup> Esse valores variam com as condições ambientais e de manejo.

\* Média (SC) Ensaios Regionais (VCU) 14/15 e 15/16.

\*\*Mensuração de 1.084 grãos através do “Image-Rice Grain Scanner” (Selgron/Epagri). Dados de 2015/16 e 2016/17.

Nas avaliações de panela o cultivar SCS123 Pérola mostrou-se em qualidade igual ou superior ao tipo Carnaroli, que foi utilizado como padrão de comparação por ser o mais conhecido e facilmente encontrado no mercado. Os grãos do cultivar SCS123 Pérola apresentaram as características desejadas de formato de grão, maciez e centro al dente – quando desejado – além de ao final liberar amido o suficiente para apresentar a cremosidade característica deste prato (Figura 3).



Figura 3. Aspecto de risoto preparado com SCS123 Pérola. (Créditos da imagem K. K. Scheuermann).

O lançamento de um cultivar para culinária italiana faz parte de um projeto que visa desenvolver cultivares para tipos especiais de grãos adaptados as condições de cultivo do estado de Santa Catarina, como uma forma de agregação de valor aos cultivos, visando uma alternativa de viabilização da tradicional agricultura familiar aqui estabelecida.

## CONCLUSÃO

O cultivar SCS123 Pérola é recomendado para cultivo em todas as regiões produtoras de arroz de Santa Catarina. O mesmo é adequado para atender o segmento de mercado da culinária mediterrânea, notadamente a italiana com seu tradicional risoto.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Chaudhary, R. C.; Tran, D. V. Specialty rices of the world: breeding, production and marketing. FAO, Rome, 2001, 358 p.