

## OBTENÇÃO DE MUTANTES DE ARROZ (*Oryza sativa* L.) ATRAVÉS DE MUTAGÊNICOS QUÍMICOS

Oneides Antonio Avozani<sup>(1)</sup>, Paulo Sérgio Carmona<sup>(1)</sup>, Antonio Folgiarini de Rosso<sup>(1)</sup>, Sérgio Iraçu Grindri Lopes<sup>(1)</sup>, Paulo Rodrigo da Silva Freitas<sup>(1)</sup>, Luíz Fernando Caprio da Costa<sup>(2)</sup>, Vera Lúcia Bobrowski<sup>(2)</sup>. 1. Instituto Rio Grandense do Arroz - IRGA/EEA. Rua Bonifácio Carvalho Bernardes, 1494 - Cx.P.29. CEP: 94930-030. Cachoeirinha-RS, E-mail irgamelh@via-rs.com.br. 2. Departamento de Genética, Universidade Federal de Pelotas-RS.

Os programas de melhoramento genético de arroz irrigado, têm adotado preferencialmente a hibridação controlada como forma de obtenção da variabilidade genética. Além da hibridação controlada, outras formas de indução de variabilidade genética podem ser utilizadas, como por exemplo, o uso da mutação induzida. Mutações são mudanças herdáveis que representam as bases genéticas da variação e portanto servem de alternativa aos processos de melhoramento genético e evolução (RAMALHO *et.al.*, 1989). Segundo RUTGER (1983), o uso de mutação induzida é um eficiente instrumento no melhoramento de arroz, notadamente em situações que são necessárias alterações em poucas características de herança simples. Porém, outros autores relatam que quase todas as características, sejam elas de herança simples ou governadas por sistemas poligênicos, podem ser modificadas através de mutação induzida.

O objetivo deste trabalho foi de induzir variabilidade genética através do tratamento de sementes da cultivar BR-IRGA 415, com a utilização de mutagênicos químicos, e selecionar genótipos com as características da cultivar tratada porém, com teor de amilose alto.

As sementes foram tratadas com os mutagênicos químicos Dimetilsulfato (DMS) e Dietilsulfonato (DES), nas concentrações de 1,0 e 1,5 % respectivamente, por 2h, a temperatura ambiente. Para o pré tratamento, foi realizado pré-embebição em água por 3h a temperatura ambiente. Foi realizado o pós-tratamento em água corrente por 1h, a temperatura ambiente. Após, as sementes permaneceram imersas em água por 12 horas, e posteriormente semeadas na área experimental da Estação Experimental do Arroz do IRGA, em Cachoeirinha, na safra 1997/1998.

Na geração M<sub>1</sub> foi colhida toda a parcela e retirada uma amostra de sementes para semear na safra seguinte. Na população M<sub>2</sub> foram selecionadas 976 plantas com fenótipo semelhante ao da cultivar BR-IRGA 415, para a avaliação do teor de amilose. Desse grupo de plantas foram selecionadas 62 populações, sendo que 35 avançaram para a geração M<sub>3</sub> na safra 1999/2000 e 27 na safra seguinte (Tabela 1). Do primeiro grupo selecionou-se 5 populações M<sub>4</sub>, as quais foram reavaliadas na safra 2000/2001 juntamente com as 27 populações do segundo grupo.

Os resultados apresentados na (Tabela 1) mostram que 6,3% das plantas selecionadas apresentaram teores de amilose intermediário/alto e alto, em contraposição com o teor baixo apresentado pela cultivar original.

Na mesma tabela observou-se que as populações IRGA 415 – My – 013, 107, 164, 424 e 428 apresentaram teor de amilose alto na segunda avaliação, podendo ter ocorrido um efeito ambiental para essa característica.

Os resultados mostram a viabilidade da utilização de mutantes químicos para induzir variabilidade no teor da amilose do amido do arroz.

### BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

- RUTGER, J. N. Applications of induced and spontaneous mutation in rice breeding and genetics. Adv. Agron., New York, v.36, p.383-413, 1983.
- RAMALHO, M., SANTOS, J. B. Dos, PINTO, C. M. Genética molecular; Mutações do material genético. In: Genética na Agropecuária. 2. Ed. São Paulo: Globo, 1989. P. 50-57,1989.

Tabela 1 - Centro branco, temperatura de gelatinização e amilose em sementes de arroz de populações mutantes M<sub>3</sub> e M<sub>4</sub> da cultivar BR-IRGA 415 . Safra 1999/2000 e 2000/2001 EEA/IRGA, 2001.

Populações	Safra 1999/2000			Populações	Safra 2000/2001		
	C.B.	T.G.	Amilose		C.B.	T.G.	Amilose
IRGA 415-M3-008	0,2	B	I	IRGA 415-M3-524	0,1	B	A
<b>IRGA 415-M3-013<sup>1</sup></b>	0,2	B	I	IRGA 415-M3-613	0,1	B	A
IRGA 415-M3-043	0,6	B	B	IRGA 415-M3-622	0,1	B	I
IRGA 415-M3-058	0,1	B	I	IRGA 415-M3-623	0,2	B	A
IRGA 415-M3-076	0,9	B	I	<b>IRGA 415-M3-665<sup>1</sup></b>	0,0	B	A
IRGA 415-M3-082	0,1	B	I	IRGA 415-M3-674	0,1	B	A
<b>IRGA 415-M3-107<sup>1</sup></b>	0,1	B	I	IRGA 415-M3-675	0,1	B	A
IRGA 415-M3-111	0,1	B	I	IRGA 415-M3-695	0,3	B	A
IRGA 415-M3-116	0,7	B	B	IRGA 415-M3-709	1,5	B	A
IRGA 415-M3-117	-0,3	B	B	<b>IRGA 415-M3-760<sup>1</sup></b>	1,0	B	A
IRGA 415-M3-143	0,1	B	I	IRGA 415-M3-771	0,3	B	A
<b>IRGA 415-M3-164<sup>1</sup></b>	0,1	B	I	<b>IRGA 415-M3-773<sup>1</sup></b>	0,2	B	A
IRGA 415-M3-215	0,1	B	I	IRGA 415-M3-777	0,1	B	A
IRGA 415-M3-217	0,2	B	I	IRGA 415-M3-779	0,5	B	A
IRGA 415-M3-220	0,4	B	I	<b>IRGA 415-M3-785<sup>1</sup></b>	0,2	B	A
IRGA 415-M3-251	0,1	B/M	I	IRGA 415-M3-790	3,0	B	A
IRGA 415-M3-253	0,6	B	B	IRGA 415-M3-791	3,5	B	A
IRGA 415-M3-256	0,1	B/M	I	IRGA 415-M3-834	0,5	B	A
IRGA 415-M3-271	1,0	B	B	IRGA 415-M3-836	0,5	B	I
IRGA 415-M3-276	0,1	MB	I	IRGA 415-M3-845	0,4	B	I
IRGA 415-M3-298	0,2	B	I	IRGA 415-M3-849	0,0	B	A
IRGA 415-M3-299	0,1	B	I	<b>IRGA 415-M3-859<sup>1</sup></b>	0,1	B	B
IRGA 415-M3-306	0,7	B	I	IRGA 415-M3-860	0,1	B	I
IRGA 415-M3-309	2,0	B/M	I	IRGA 415-M3-870	0,2	B	I
IRGA 415-M3-312	0,4	B	I	IRGA 415-M3-912	0,1	B	I
IRGA 415-M3-317	1,0	B	I	IRGA 415-M3-985	0,1	B	A
IRGA 415-M3-319	2,0	B	I	<b>IRGA 415-M3-987<sup>1</sup></b>	1,0	B	I
IRGA 415-M3-335	0,1	B	I				
IRGA 415-M3-340	0,1	B	B	<b>IRGA 415-M4-013<sup>2</sup></b>	<b>0,1</b>	<b>B</b>	<b>A</b>
IRGA 415-M3-363	0,2	B	B	<b>IRGA 415-M4-107</b>	<b>0,0</b>	<b>B</b>	<b>A</b>
IRGA 415-M3-384	0,3	B	I	<b>IRGA 415-M4-164<sup>2</sup></b>	<b>0,2</b>	<b>B</b>	<b>A</b>
IRGA 415-M3-393	1,0	B	I	<b>IRGA 415-M4-424</b>	<b>0,4</b>	<b>B</b>	<b>A</b>
<b>IRGA 415-M3-424<sup>1</sup></b>	0,3	B	I	<b>IRGA 415-M4-428</b>	<b>0,5</b>	<b>B</b>	<b>A</b>
<b>IRGA 415-M3-428<sup>1</sup></b>	0,3	B	I	BR-IRGA 415 <sup>3</sup>	<b>0,2</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
IRGA 415-M3-449	0,8	B	I				

<sup>1</sup> Populações selecionadas na geração M<sub>3</sub>.

<sup>2</sup> Populações selecionadas na geração M<sub>4</sub>.

<sup>3</sup> Cultivar testemunha.