

## PREVALÊNCIA DE RAÇAS DE *Pyricularia grisea* (Cooke) Sacc EM ARROZ IRRIGADO.

Cley D. M. Nunes<sup>(1)</sup>, Fernando I. F. Carvalho<sup>(2)</sup>, Antônio C. Oliveira<sup>(2)</sup> <sup>1</sup>Embrapa Clima Temperado, BR 392, km 78, Cx. P. 403, CEP. 89001-970. Pelotas, RS. E-mail: cley@cpact.embrapa.br. <sup>2</sup>Fitomelhoramento/FAEM/UFPel.

Na cultura do arroz irrigado a brusone representa um sério problema, afetando diretamente a produção e a qualidade de grãos. O uso de cultivares resistentes ainda é o método mais econômico e eficiente para o produtor controlar a doença. O grande obstáculo na obtenção destas cultivares tem sido a freqüente perda da resistência vertical (RV), em consequência das adaptações do patógeno aos novos genótipos resistentes.

Os anos de forte epidemia no Rio Grande do Sul estão relacionados a presença de raças mais patogênicas que tendem a desaparecer em virtude da ação estabilizadora que atuou sobre a população do fungo, predominando nos anos de baixa epidemia, raças menos virulentas e mais aptas a sobreviverem em condições desfavoráveis (Ribeiro, 1980).

O objetivo deste estudo foi observar a variabilidade de *P. grisea* nos isolados coletados em alguns municípios da região, nas safras de 2001/02 a 2004/05. Os ensaios foram feitos em casa de vegetação seguindo a metodologia internacional (com inoculações de 36 isolados deste fungo sobre as cultivares de arroz da Série Diferencial Internacional), proposta por Ling & Ou (1969).

Para realização deste trabalho, os isolados foram provenientes de 4 municípios do Rio Grande do Sul, dos quais 5 oriundos de Torres, 28 de Capão do Leão, 2 de Dom Pedrito e 1 de Rio Grande.

Os resultados das inoculações das cultivares da Série Diferencial Internacional demonstraram a presença de 21 raças diferentes em 36 isolados coletados nos quatro municípios, mostrando alta variabilidade e virulência do fungo. Estas características podem ser observadas dentro de cada grupo, pela presença de diferentes raças, e nos isolados de mesma raça, pela presença de notas de reações intermediárias (médio suscetível), que podem estar ou não relacionadas à interferência do ambiente durante o período de incubação (Tabela 1).

Reunindo-se as raças identificadas pelos respectivos grupos (Tabela 2), verificou-se que o grupo IA se destacou por possuir raças em maior número e a raça mais virulenta (IA-1) em maior freqüência no total de isolados, proveniente das cultivares classificadas como moderadamente resistentes para a região: BRS 7 "Taim", BRS Firmeza e BRS Bojuru e suscetíveis BRS 6 "Chui" e El Paso 144. As raças menos virulentas dos grupos IC, ID, IE e IF foram as que ocorreram em menor número de isolados, no total de oito, e constatada nas cultivares suscetíveis BRS 6 "Chui", BR-IRGA 410, BR-IRGA 414, Fanny e Dular.

O aumento da freqüência das raças do grupo IA sobre o grupo IB corroboram com os resultados de Ribeiro & Terres (1987). A predominância da raça IA pode ser justificada pelo aumento da pressão de seleção sobre o fungo de *Pyricularia*, exercido pelo aumento do tamanho da área plantada com a cultivar BR-IRGA 410, que ocupou 36,08% da área cultivada no Estado em 1987/88 e 71% na zona Sul do RS em 1992/93 (Terres *et al.*, 2004).

A constituição genética desses materiais mais antigos ainda permanece no ambiente, mantida pelas cultivares BR-IRGA 409, El paso L 144 e BR-IRGA 410, que em 2005 ocuparam, respectivamente, 10,2%, 24,8 % e 9,7% da área cultivada no Estado, somando cerca de 44,7% do total (IRGA, 2007). Outras cultivares, como IRGA 417 (uma das mais cultivadas, com 28,7% da área e que possui na sua constituição genética, um dos parentais, BR-IRGA 409) e as derivadas de BR-IRGA 410 (BRS 6 "Chui", BRS Pelota e BRS Ligeirinho) não incluído no somatório na área cultivada, que também contribuí para este tipo de comportamento sobre o fungo. As cultivares BR-IRGA 409 e BR-IRGA 410 possuem a mesma genealogia (IR 930-2 / IR 665-31-2-4), portanto mantém um padrão de

reação de resistência similar para brusone (Terres *et al.*, 2004). Os dados apresentados na Tabela 2, levam a inferência que a procedência das raças dos grupos IA e IB da cultivar BRS 7 "Taim", que ocupou 8,2% área cultivada em 2005, também foi responsável pela estabilidade destas raças. Conforme pode se verificar na Tabela 2, a raça IA-1 se apresentou em todos os municípios onde foram coletadas amostras de plantas atacadas por brusone, embora tenham sido obtidas poucas amostras para se conhecer qual a sua frequência.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- IRGA. Apresentação do senso 2005. Instituto Rio Grandense do Arroz (IRGA), Porto Alegre, 2007. Disponível em / <http://www.irga.rs.gov.br/index.php?action=publicacoes>. Acesso em 10/05/2007.
- LING K.C.; OU, S.H. Standardization of the international race numbers of *Pyricularia oryzae* **Phytopathology**, v.59, n. 3, p. 339-342, 1969.
- RIBEIRO, A.S. Prevalência de raças de *Pyricularia oryzae* Cav. no Rio Grande do Sul. **Pesq. Agropec.Bras.**, Brasília, v. 15, n.2, p.175 -182, 1980.
- RIBEIRO, A.S.; TERRES, A.L.S. Variabilidade do fungo *Pyricularia oryzae* e sua relação com cultivares resistente à brusone. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, v.12, n. 4, p. 316-21, 1987.
- TERRES, A. L. S.; FAGUNDES, P. R. R.; MACHADO, M.O.; MAGALHÃES Jr., A. M.; NUNES, C.D.M. M. Melhoramento genético e cultivares de arroz irrigado. In: GOMES, A. S.; MAGALHÃES Jr., A. M. **Arroz irrigado no sul do Brasil**. Brasília, DF: Embrapa informação tecnológicas, 2004. p.161-226.

TABELA 1 - Reações das cultivares da Série Diferencial Internacional às raças de *Pyricularia grisea* coletadas nas safras de 2001/02 a de 2004/05. Pelotas, 2006

Raças de <i>P. grisea</i>	Serie Diferencial Internacional								Total
	A <sup>1/</sup>	B	C	D	E	F	G	H	
IA -1	Sa <sub>1</sub>	Sb <sub>3</sub> <sup>2/</sup>	Sc <sub>4</sub>	Sd <sub>1</sub>	S	Sf <sub>1</sub>	Sg <sub>1</sub>	S	9
IA - 3	S	S	S	Sd <sub>1</sub>	Se <sub>1</sub>	S	R	S	2
IA - 17	S	Sb <sub>1</sub>	Sc <sub>1</sub>	R	S	S	S	S	1
IA - 21	Sa <sub>1</sub>	Sb <sub>1</sub>	S	R	S	R	S	S	1
IA - 25	S	Sb <sub>1</sub>	S	R	R	S	S	S	1
IA - 49	S	S	R <sup>2/</sup>	R	S	S	S	Sh <sub>1</sub>	1
IA - 65	Sa <sub>2</sub>	S	R	S	S	S	S	S	4
IA - 66	S	S	R	S	S	S	S	R	1
IA - 73	Sa <sub>1</sub>	R	S	S	R	S	S	S	1
IA - 88	Sa <sub>1</sub>	R	S	R	S	R	R	S	1
IA - 127	S	R	R	R	R	R	R	S	1
IA - 128	S	R	R	R	R	R	R	R	1
IB - 1	R	Sb <sub>3</sub>	S	S	S	Sf <sub>1</sub>	S	S	1
IC - 1	R	R	Sc <sub>1</sub>	S	S	S	S	S	4
IC - 23	R	R	S	R	Se <sub>1</sub>	R	R	S	1
IC - 24	R	R	S	R	S	R	R	R	1
IC - 32	R	R	Sc <sub>1</sub>	R	R	R	R	R	1
ID - 1	R	R	R	S	S	S	S	S	1
ID - 15	R	R	R	Sd <sub>1</sub>	R	R	R	S	1
IE - 7	R	R	R	R	Se <sub>1</sub>	R	R	S	1
IF - 3	R	R	R	R	R	S	R	S	1

<sup>1/</sup> Cultivares da SDI: A = Raminad Str., B = Zenith, C = NP-125, D = Usen; E = Dular; F = Kanto 51; G = CI 8970(S) e H = Caloro. <sup>2/</sup> Letras minúsculas ao lado da letra da reação de suscetibilidade representam reações intermediárias (nota de 4 a 6) e o número, a

quantidade de isolados que provocaram as mesmas. 3/ Reações à brusone nas folhas: R = resistente, S = Suscetível.

TABELA 2 – Procedência e número de locais das cultivares de arroz, das quais foram isoladas as raças de *Pyricularia grisea*. Pelotas, 2006

Cultivares	IA-1	IA-3	IA-17	IA-21	IA-25	IA-49	IA-65	IA-66	IA-73	IA-88	IA-127	IA-128	IB-1	IC-1	IC-23	IC-24	IC-32	ID-1	ID-15	IE-7	IF-3	Procedência/ Nº de locais		
	Dawn	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
BRS 7 Taim	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T/3; C/1
BRS Firmeza	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C/1
El Paso L 144	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	D/2; R/1; C/2
BRS 6 Chui	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	C/2
BRS Bojuru	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C/1
Te-tep	2	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C/4
BRS Atalanta	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C/1
Fanny	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	C/4
Pai Kantão	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C/1
BR-IRGA 410	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	C/2
BR-IRGA 414	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	C/3
AC 599 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C/1
BRS Ligeirinho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C/1
EPAGRI 106	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T/1
IRGA 417	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T/1
Dular	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	C/2
BRS Pelota	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C/1
Total	9	2	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	36

<sup>2/</sup> Ausência do isolado da raça; <sup>3/</sup> Procedência de C = Capão do Leão; T = Torres; D = Don Pedrito; R = Registro (Rio Grande).