

# DISTRIBUIÇÃO E PREVALÊNCIA DAS RAÇAS DE *Puccinia coronata avenae* NO RIO GRANDE DO SUL<sup>1</sup>

ELISA THOMAZ COELHO<sup>2</sup>

**SINOPSE.**— O levantamento de raças fisiológicas de *Puccinia coronata* Cda. var. *avenae* Fraser & Led teve prosseguimento através do estudo de 191 isolamentos, provenientes de amostras colhidas no Rio Grande do Sul de 1970 a 1972. Identificaram-se as raças 201, 202, 203, 207, 211, 213, 226, 227, 230, 236, 237, 238, 258, 263, 265, 276, 277, 279 e a raça A. As raças prevalentes em 1970 foram as 238 e 263; e em 1971 e 1972, as 263 e 276.

É apresentada a freqüência relativa (%) das raças mais ocorrentes no Estado, no período de 1959 a 1972.

**Termos de indexação:** *Puccinia coronata avenae*, raças, ferrugem da folha, distribuição, prevalência, aveia, Rio Grande do Sul.

## INTRODUÇÃO

O Instituto de Pesquisas Agropecuárias do Sul (IPEAS) vem realizando, desde 1949, o levantamento de raças fisiológicas de *Puccinia coronata avenae* ("ferrugem" da folha da aveia), a fim de conhecer a sua ocorrência e predominância e o aparecimento de novas raças. Tal conhecimento é de grande importância para os trabalhos de criação de variedades resistentes à doença.

Resultados deste levantamento foram relatados por Silva (1953), Bertoldi (1953), Souza (1956 a 1959) e Coelho (1972).

Dando prosseguimento ao trabalho, estudaram-se, de 1970 a 1972, 191 amostras colhidas no Rio Grande do Sul.

## MATERIAL E MÉTODOS

O material foi proveniente de variedades diversas (ensaios ou lavouras), de diferentes locais do Rio Grande do Sul, sendo inoculado em plântulas da cultivar Appler, suscetível às raças ocorrentes na região. Para obtenção do inóculo puro foram feitos dois isolamentos sucessivos, a partir de uma pústula isolada da amostra original. A seguir, multiplicou-se o isolamento até se obter quantidade suficiente de esporos para a inoculação da série diferencial. O restante das amostras foi também multiplicado e inoculado nas séries. Quando se observaram misturas de raças, por ocasião da leitura da série diferencial, realizaram-se os isolamentos necessários a fim de identificar todas as raças presentes na amostra.

A técnica de inoculação usada, a série diferencial, a escala de leitura e a chave para a identificação das raças estão descritas em trabalho anterior (Coelho 1972).

## RESULTADOS

Nas amostras colhidas no ano de 1970 foram estudados 75 isolamentos, identificando-se as raças 201, 202, 203, 207, 211, 213, 226, 227, 230, 237, 238, 258, 263, 265, 276, 277, 279 e a raça A.

As raças predominantes foram a 238 e 263, cada uma em 16% do total de isolamentos. Seguiram-se, em importância de freqüência, a 202 (9,4%) e as 213, 226, 227 e 230 (8%). As demais apresentaram incidência bem mais baixa: 237, 6,7%; 279, 4,0%; 203, 276 e A, 2,7%; 277, 1,5%; 201, 207, 211, 258 e 265, 1,3%.

Uma nova raça foi isolada em 1970 e provisoriamente denominada de raça "A". No Quadro 1 estão registradas as reações que caracterizam as raças isoladas nos anos de 1970 a 1972.

Nos 36 isolamentos oriundos de amostras colhidas em 1971, determinaram-se as raças 202, 203, 213, 230, 236, 237, 263, 276 e 277. Ocorreram, mais, as raças 263 e 276: 38,9 e 22,2%, respectivamente, do total de isolamento. A freqüência relativa das demais, em ordem decrescente de prevalência, foi a seguinte: 203, 11,2%; 213, 8,4%; 202 e 277, 5,6%; 230, 236 e 237, 2,7%.

Nas amostras colhidas em 1972 estudaram-se 80 isolamentos, tendo sido identificadas as raças 201, 202, 211, 230, 237, 238, 263 e 276. Houve prevalência das raças 263 e 276: 43,8 e 27,5%, respectivamente, do total de isolamento. As demais apresentaram incidência bem mais baixa: 237, 12,5%; 202 e 230, 5,0%; 201 e 238, 2,5%; e 211, 1,2%.

No Quadro 2 apresenta-se a distribuição geográfica das raças, no período 1970-1972. Sua freqüência relativa e o número de isolamentos encontram-se no Quadro 3.

Com estes dados, e os apresentados em trabalho anterior (Coelho 1972), foram organizados gráficos com a freqüência relativa (%) das raças mais ocorrentes no Rio Grande do Sul de 1959 a 1972 (Fig. 1).

## CONCLUSÕES

Comparando os resultados obtidos com os de anos anteriores verifica-se que:

a) continua a haver grande variabilidade na ocorrência de raças, bem como grande oscilação em sua freqüência;

<sup>1</sup> Aceito para publicação em 16 de setembro de 1974.

Apresentado, em parte, ao VI Congresso da Sociedade Brasileira de Fitopatologia, 19 a 23 de fevereiro, 1973, Pelotas, RS.

<sup>2</sup> Pesquisador em Agricultura da Seção de Fitopatologia do Instituto de Pesquisas Agropecuárias do Sul (IPEAS/EMBRAPA), Cx. Postal "E", 96.100, Pelotas, RS, e bolsista do Conselho Nacional de Pesquisas.

QUADRO 1. Reação das raças de Puccinia coronata avenae ocorrentes nos anos de 1970 a 1972 no Rio Grande do Sul

Variedades	Reações apresentadas pelas diferentes raças <sup>a</sup>																			
	201	202	203	207	211	213	226	227	230	236	237	238	258	263	265	276	277	279	A	
Diferenciais																				
Anthony	R	S	S	S	R	S	S	S	R	S	S	R	S	S	R	S	S	R	S	S
Appler	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Bond	S	S	S	S	S	S	R	R	R	R	R	R	R	R	S	S	R	S	S	S
Bondvic	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	S	S	R	S	S
Landhafer	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	S	R	R	S	S
Sala	R	R	R	S	R	R	R	S	R	S	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Santa Fé	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	S	S	R	S	S
Trispernia	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	S	S	R	S	S
Ukraine	R	R	S	S	S	R	S	S	S	R	R	R	R	R	R	S	R	R	R	R
Victoria	R	R	R	R	R	S	R	R	R	R	R	R	S	R	R	R	R	R	S	S
Adicionais																				
Asençaço	R	R	R	R	R	S	R	R	R	R	R	R	S	R	R	R	R	S	S	S
Glabrota	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Magnif 28	R	R	R	R	R	—	R	R	R	R	R	R	—	R	R	R	R	—	—	—
UK x Land CI 6806	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R

<sup>a</sup> R = resistente, S = suscetível.

QUADRO 2. Distribuição geográfica das raças de *Puccinia coronata avenae* ocorrentes nos anos de 1970 a 1972, no Rio Grande do Sul

Anos	Locais	Distribuição das raças ocorrentes (n.º de isolamentos)																	Totais				
		201	202	203	207	211	213	226	227	230	236	237	238	258	263	265	276	277		279	A		
1970	Arroio Grande						1													2	3		
	Carazinho							1				1									2	4	
	Cruz Alta	1						3		1											4	5	
	Getúlio Vargas							1													4	0	
	Girú							1		2		1									1	4	
	Herval						1															2	4
	Júlio de Castilhos						1															2	2
	Pelotas	1	1			1	2		1	2		2	6	1	5	1	1				1	25	
	Piratini	5	1			2	2		2	1		1	3	6	6							23	25
	Totais	1	7	2	1	1	6	6	6	6	0	5	12	1	12	1	2	1	3	2	75	75	
1971	Pelotas	2			4		3		1	1	1			6		8	2				28	28	
	Piratini													8							8	8	
	Totais	2			4		3		1	1	1			14		8	2				36	36	
1972	Bagé																				25	25	
	Cacapava	1	4								3			14		3					3	3	
	Cruz Alta													3							1	1	
	Herval					1				1	1	1		1		1					10	10	
	Passo Fundo													2		2					2	2	
	Pelotas									3	3	2	1	6	4						17	17	
	Piratini	1										1		1		1					2	2	
	Santa Maria											2		1		3					19	19	
	Vacaria											1									1	1	
	Totais	2	4			1				4		10	2	35		22					80	80	

QUADRO 3. Frequência relativa das raças de *Puccinia coronata avenae* e número de isolamentos estudados nos anos de 1970 a 1972, no Estado do Rio Grande do Sul

Anos	N.º de amostras	Frequência relativa das raças ocorrentes (%)																		
		201	202	203	207	211	213	226	227	230	236	237	238	258	263	265	276	277	279	A
1970	75	1,3	9,4	2,7	1,3	1,3	8,0	8,0	8,0	8,0	—	6,7	16,0	1,3	16,0	1,3	2,7	1,3	4,0	2,7
1971	26	—	5,6	11,2	—	—	8,4	—	2,7	2,7	—	2,7	—	—	38,9	—	22,2	5,6	—	—
1972	80	2,5	5,0	—	—	1,2	—	—	5,0	—	—	12,5	2,5	—	43,8	—	27,5	—	—	—

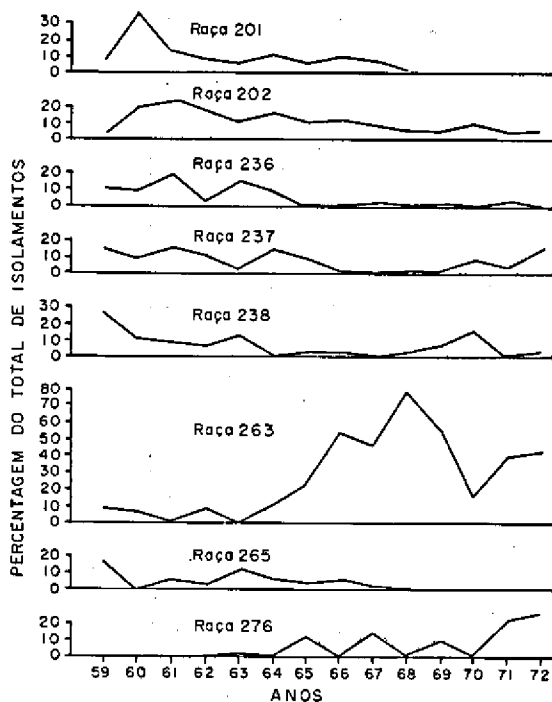


FIG. 1. Frequência relativa (%) das raças de *Puccinia coronata avenae* mais ocorrentes no Rio Grande do Sul nos anos de 1959 a 1972.

b) as raças 201, 202, 236, 237, 238, 263 e 265, que vinham ocorrendo nos diversos anos, tiveram a sua incidência diminuída a partir de 1965, chegando, em alguns anos, a não ser constatadas;

c) a raça 263, prevalente desde 1965 em mais de 50% dos isolamentos, continua predominando, embora sua frequência tenha diminuído; em 1970 igualou a raça 238, em importância de prevalência, ultrapassando-a em 1971 e 1972;

d) a raça 276, isolada pela primeira vez em 1962 (e a segunda mais ocorrente nos dois últimos anos), tem apresentado grande oscilação de frequência.

#### REFERÊNCIAS

- Bertholdi R.E. 1953. Relatório anual apresentado ao Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq), Rio de Janeiro. (Não publicado)
- Coelho E.T. 1972. Levantamento de raças fisiológicas de ferrugem da folha da aveia (*Puccinia coronata* var. *avenae*) que ocorrem no Sul do Brasil. *Pesq. agropec. bras., Sér. Agron.*, 7:43-48.
- Silva A.R. 1953. Raças fisiológicas de *Puccinia coronata avenae* que ocorrem no Sul do Brasil. *Agros* 6:64-71.
- Souza G. 1958 a 1959. Relatórios anuais apresentados ao Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq). (Não publicado)

ABSTRACT.- Coelho, E.T. [Distribution and prevalence of races of *Puccinia coronata avenae* in Rio Grande do Sul]. Distribuição e prevalência das raças de *Puccinia coronata avenae* no Rio Grande do Sul. *Pesquisa Agropecuária Brasileira, Série Agronomia* (1976) 11, 23-26 [Pt, en] EMBRAPA, Cx. Postal E, Pelotas, RS, Brazil.

Samples collected in Rio Grande do Sul, Brazil, from 1970 to 1972 were studied through 191 isolates of *Puccinia coronata* Cda. var. *avenae* Fraser & Led, continuing previous surveys of physiologic races. Races 201, 202, 203, 207, 211, 213, 226, 227, 230, 236, 237, 238, 258, 263, 265, 276, 277, 279 and race A were identified. Races 238 and 263 were prevalent in 1970 and races 263 and 276 in 1971 and 1972.

The percentage of the most prevalent races from 1959 to 1972 are presented.

In continuation of previous surveys into physiologically different races of *Puccinia coronata* Cda. var. *avenae* samples were collected in Rio Grande do Sul, Brazil from 1970 to 1972.

*Index terms:* *Puccinia coronata avenae*, races, crown rust, distribution, prevalence, oats, Rio Grande do Sul, Brazil.