

# OCORRÊNCIA DA FERRUGEM DOS RAMOS E FOLHAS NA AMORA PRETA CV. TUPI CAUSADA POR *KUEHNEOLA UREDINIS* NO RIO GRANDE DO SUL

Ruan Santos de Godoy<sup>1,2</sup>; Rosa Maria Valdebenito-Sanhueza<sup>1</sup>; Eduardo Pagot<sup>3</sup>; Helen Maria Pontes Sotao<sup>4</sup>; Vinícius Adão Bartnicki<sup>1</sup>; Anderson da Silva Vieira<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Pesquisa Proterra; <sup>2</sup>UERGS; <sup>3</sup>Emater-RS; <sup>4</sup>Museu Paraense Emílio Goeldi, PA. [ruangodoy2013@gmail.com](mailto:ruangodoy2013@gmail.com)

## INTRODUÇÃO

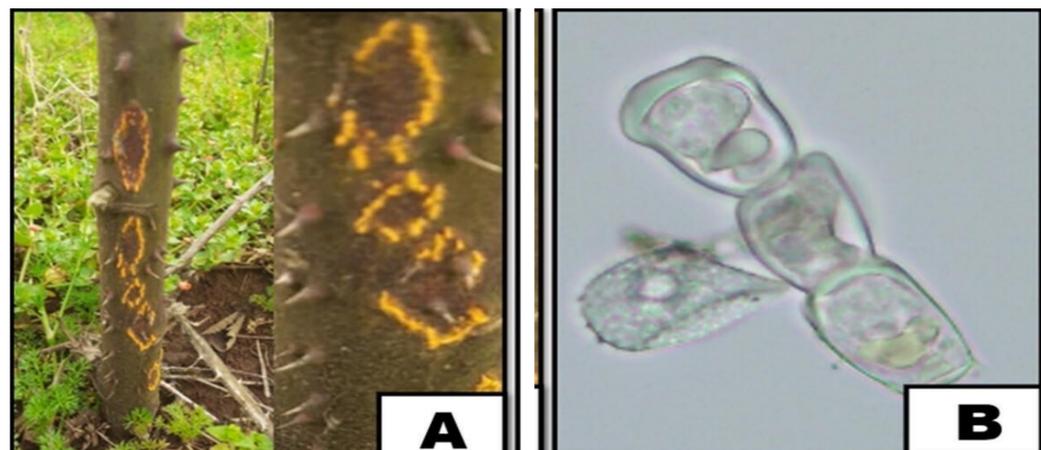
A amora preta cv. Tupi é cultivada por pequenos produtores na região de Vacaria, RS e nos municípios vizinhos. A única ferrugem descrita na cultura no Rio Grande do Sul é *Phragmidium violaceum* que surge no verão próximo da colheita. No ciclo 2021 a 2022 foi constatada no fim da primavera ferrugens nas folhas e ramos de diferentes idades e nos frutos. Os sinais são pústulas amarelas, alongadas (uredinia). Ramos infectados ficam fracos e quebram facilmente. Os esporos dessas lesões infectam as folhas desenvolvendo pústulas com coloração amarela alaranjada e pequenas (uredinia) no verso das folhas. A infecção das folhas pode causar desfolha precoce no outono. A doença foi descrita em Minas Gerais (Valeriano *et al.*, 2021), utilizando suas características morfológicas, porém nessa região não se constataram pústulas nos ramos. O objetivo desse relato foi identificar o agente causal e caracterizar essa doença com ocorrência no Rio Grande do Sul.

## MATERIAL E MÉTODOS

Amostras de seis pomares de Monte Alegre dos Campos-RS foram analisados quanto a distribuição das pústulas nas plantas e as características morfológicas do fungo associado (Figura 1 e 2). As avaliações usaram como referência os trabalhos de Fischer e Johnson, 1950; Ellis *et al.*, 1991 e Valeriano *et al.*, 2021. As plantas doentes apresentavam pústulas amarelas alongadas (uredinia), nos ramos no fim da primavera e nas folhas as pústulas eram pequenas e amarelas, sendo que estavam na fase inferior das folhas. Algumas pústulas dos ramos estavam cobertas pelo fungo hiperparasita assumindo a coloração branca. A doença causava, quando não controlada, morte de ramos, desfolha precoce e perca de frutos. Foram feitos exames microscópicos no Laboratório do Centro de Pesquisa Proterra (CPPro), sendo que as amostras foram enviadas para identificação morfológica para o Museu Paraense Emílio Goeldi e molecular na empresa Agrônoma Laboratório de Diagnóstico Fitossanitário e Consultoria Ltda.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Exames microscópicos das estruturas do fungo associado à doença, sugeriram que o agente causal da ferrugem dos ramos e das folhas das amoreiras cv. Tupi cultivadas em Monte Alegre dos Campos-RS e em municípios vizinhos era *Kuehneola uredinis* (Link) Arthur. Os sinais eram principalmente uredinias de coloração amarela limão, com uredinosporos obovóides (16-19 µm x 21-27 µm), de superfície verrucosa-equinulada. As telias se encontravam nas uredinias em folhas velhas com coloração bege clara. O laudo de identificação molecular concluiu que na comparação do gene ITS, por meio programa Blast, o isolado apresentou 95,06% de similaridade com isolados de *Kuehneola uredinis* (Link) Arthur. (Protocolo Agrônoma 200267). A constatação dessa espécie demanda ações de pesquisa para diminuir os danos causados.



**Figura 1.** Ferrugem na amora cv. Tupi causada por *Kuehneola uredinis* (A); Teliósporos de *Kuehneola uredinis* (B).



**Figura 2.** Ferrugem na amora cv. Tupi causada por *Kuehneola uredinis* em ramo novo.

## CONCLUSÕES

A amora preta cv. Tupi cultivada apresenta uma nova ferrugem no Rio Grande do Sul causada por *Kuehneola uredinis*, que infecta ramos e folhas da primavera até o fim do ciclo da planta.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- EVANS, K.J.; JONES, M.K. ROUSH, R.T. Susceptibility of invasive taxa of European blackberry to rust disease caused by the uredinal stage of *Phragmidium violaceum* under field conditions in Australia. *Plant Pathology*, 54: 275-286, 2005.
- PAGOT, E; SHNEIDER, E.P.; NACHTIGAL, J. C.; CAMARGO, D. A. Cultivo da amora-preta. Embrapa, 2007, 11p.
- VALERIANO, F.R, MONTEIRO, HC., SOTÃO, H.M.P., FIALHO, C.M. T., OLIVEIRA, I.T. First report of *Kuehneola uredinis* (Link) Arthur infecting blackberry in Brazil. *Saudi Journal of Biological Sciences*. Volume 28, Issue 12, December 2021, Pages 6815-6817

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Dr. Filipe Valeriano pelas contribuições ao diagnóstico e à Proterra pelo suporte à pesquisa.