

Estudo da inibição de crescimento do fungo *Botryosphaeria* por nanopartículas de Prata, seus componentes e subprodutos.

Rodrigo Stiehl¹, Marcus André Kurtz Almança¹, Cristian Schweitzer de Oliveira^{1*}

*Orientador(a)

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus* Bento Gonçalves. Bento Gonçalves, RS

A prata ionizada apresenta excelente propriedade antimicrobiana, mas quando utilizada na produção de nanopartículas esta propriedade se intensifica ainda mais na inibição do crescimento de bactérias, vírus, fungos e outros microrganismos eucarióticos. Isto acontece devido a elevada razão entre área superficial e volume das nanopartículas, que possibilita melhor contato com os microrganismos. Atualmente, as doenças fúngicas se tornaram um crescente problema em plantações do mundo todo, pois, causam severos prejuízos pelo declínio e morte dos vegetais. As videiras, a principal cultura da serra gaúcha, também sofrem pela ação dos fungos e algumas das principais enfermidades, tais como, declínio, “black dead arm”, “die-back” do tronco e dos ramos, necroses no lenho, desnoça, “cane bleaching”, morte dos gomos, cancos e podridão dos bagos são causadas pelo fungo *Botryosphaeria*. As doenças causadas por *Botryosphaeria* são de difícil controle devido à diversidade de cepas (espécies), pelos diversos modos de infecção e pela falta de fungicidas homologados. O controle das doenças causadas por *Botryosphaeria* através de luta química é difícil, pois, a informação existente sobre a eficácia de fungicidas ainda é muito escassa. Neste contexto, investigou-se o uso de nanopartículas de prata, seus componentes e subprodutos (nitrato de prata, nitrato de sódio, borohidreto de sódio e ácido bórico) como alternativa para o combate ao crescimento do fungo. Para tanto, realizou-se ensaios inibitórios de crescimento de determinada cepa do fungo *Botryosphaeria* em ágar de dextrose de batata. Enquanto o fungo cresce no ágar numa taxa de 17,9mm/dia, cobrindo toda área superficial da placa de petri em 4 dias, o crescimento do fungo em ágar contendo 0,05% do peso total em nanopartículas de prata, decresce para uma taxa de 2,3 mm/dia e o cobrimento de toda área superficial da placa, acontece em 26 dias. Os resultados indicam que as nanopartículas de prata apresentam ótimo efeito inibitório no crescimento do fungo, muito melhor do que quase todos seus componentes e subprodutos, exceto o nitrato de prata, que apresenta resultados pouco inferiores aos da nanopartículas de prata.

Palavras-chave: Nanopartículas de prata. Efeito antimicrobiano. *Botryosphaeria* spp.