



## CONTROLE BIOLÓGICO DE PATÓGENOS EM SEMENTES DE *Gossypium hirsutum* L. COM O USO DE *Trichoderma harzianum*: DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIA PARA FORMULAÇÃO DE BIOPRODUTO

José Vinícius Bezerra da Silva<sup>1</sup>, José George Ferreira Medeiros<sup>2</sup>

### RESUMO

O algodoeiro (*Gossypium hirsutum* L.) é uma espécie cultivada em várias regiões do Brasil e do mundo, destacando-se no agronegócio mundial. A qualidade sanitária das sementes assume um papel relevante na produção vegetal, pois a presença de patógenos exerce efeitos diretos sobre a qualidade fisiológica. O uso de *Trichoderma* spp. é bastante promissor, devido à eficiência na promoção do crescimento vegetal e seus mecanismos de ação. Assim, esta pesquisa teve como objetivo determinar a eficiência do uso do *Trichoderma harzianum* para o tratamento de sementes de algodoeiro em diferentes concentrações, visando o estabelecimento de uma metodologia e conseqüentemente a formulação de um bioproduto. Foram utilizadas sementes de algodoeiro cultivares BRS 416 e Mocó. Para o teste de sanidade os tratamentos utilizados foram a testemunha, composta por sementes sem tratamento, tratamento químico (dicarboximida) e os tratamentos biológicos nas concentrações de 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350 e 400g de *Trichoderma harzianum* / 100kg Sementes na concentração de  $1,0 \times 10^{10}$ . No teste de germinação, utilizaram-se os mesmos tratamentos da sanidade avaliando-se o percentual de germinação, primeira contagem, sementes mortas e duras, comprimento de parte aérea, plântulas e raiz, além do índice de velocidade de germinação. Os tratamentos foram distribuídos em delineamento inteiramente casualizado (DIC). Para o teste de sanidade o DIC foi constituído por dez repetições de vinte sementes em cada tratamento. Nos testes de germinação o delineamento foi composto por quatro repetições de cinquenta sementes (BRASIL, 2009). Os dados foram submetidos à análise de variância. Realizou-se análise de regressão para os dados quantitativos com a significância dos modelos verificados pelo teste F. Foram identificados nas sementes de algodão das cultivares BRS 416 e Mocó os seguintes fungos: *Aspergillus* sp.; *Fusarium* sp.; *Penicillium* sp. e *Alternaria* sp. O uso de *Trichoderma harzianum* nas concentrações de 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350 e 400/100kg sementes na concentração de  $1,0 \times 10^{10}$  aplicado nas sementes de algodão foram eficazes na redução de *Aspergillus* sp.; *Fusarium* sp.; *Penicillium* sp. e *Alternaria* sp. O *Trichoderma harzianum* não interferiu negativamente na qualidade fisiológica das sementes e proporcionou um aumento nos percentuais de germinação.

Palavras-chave: Patologia de Sementes, Controle Biológico, Grandes Culturas.

<sup>1</sup>Aluno do curso de Tecnologia em Agroecologia, Unidade Acadêmica de Tecnologia do Desenvolvimento, UFCG, Sumé, PB, e-mail: viniciusagro.21@gmail.com

<sup>2</sup>Doutor, Professor Adjunto, Unidade Acadêmica de Tecnologia do Desenvolvimento, UFCG, Sumé, PB, email: georgemedeiros\_jp@hotmail.com



**BIOLOGICAL CONTROL OF PATHOGENS IN SEEDS OF *Gossypium hirsutum* L. USING *Trichoderma harzianum*: DEVELOPMENT OF A METHODOLOGY FOR THE FORMULATION OF BIOPRODUCTS**

**ABSTRACT**

The cotton (*Gossypium hirsutum* L.) is a species cultivated in several regions of Brazil and the world, standing out in world agribusiness. The health quality of seeds plays an important role in plant production, as the presence of pathogens has direct effects on the physiological quality. The use of *Trichoderma* spp. it is quite promising, due to the efficiency in promoting plant growth and its mechanisms of action. Thus, this research aimed to determine the efficiency of using *Trichoderma harzianum* for the treatment of cotton seeds in different concentrations, aiming at the establishment of a methodology and consequently the formulation of a bioproduct. Cotton seeds cultivars BRS 416 and Mocó were used. For the health test, the treatments used were the control, composed of untreated seeds, chemical treatment (dicarboximide) and biological treatments in concentrations of 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350 and 400g of *Trichoderma harzianum* / 100kg Seeds at a concentration of  $1.0 \times 10^{10}$ . In the germination test, the same health treatments were used, evaluating the percentage of germination, first count, dead and hard seeds, length of shoot, seedlings and root, in addition to the germination speed index. The treatments were distributed in a completely randomized design (DIC). For the sanity test, the DIC consisted of ten repetitions of twenty seeds in each treatment. In the germination tests, the design consisted of four replications of fifty seeds (BRASIL, 2009). The data were submitted to analysis of variance. Regression analysis was performed for the quantitative data with the significance of the models verified by the F test. The following fungi were identified in the cotton seeds of the cultivars BRS 416 and Mocó: *Aspergillus* sp .; *Fusarium* sp .; *Penicillium* sp. and *Alternaria* sp. The use of *Trichoderma harzianum* in concentrations of 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350 and 400 / 100kg seeds in the concentration of  $1.0 \times 10^{10}$  applied to cotton seeds was



effective in reducing *Aspergillus* sp .; *Fusarium* sp .; *Penicillium* sp. and *Alternaria* sp. *Trichoderma harzianum* did not interfere negatively in the physiological quality of the seeds and provided an increase in the germination percentages.

Keywords: Seed Pathology, Biological Control, Large Cultures.