

PROSPECÇÃO MICOQUÍMICA DE EXTRATOS DA BIOMASSA PÓS-CULTIVO DE COGUMELOS *Pleurotus spp.* COM POTENCIAL ATIVIDADE ANTIFÚNGICA SOBRE *Aspergillus flavus*

Emanuel Pereira Silva¹, Fillipe de Oliveira Pereira²

RESUMO

A produção crescente de cogumelos comestíveis, como *Pleurotus spp.*, gera uma grande quantidade de biomassa pós-cultivo, cujo descarte é desafiador devido ao impacto ambiental. Dessa forma, é imperativo agregar valor a esse subproduto, explorando seu potencial antifúngico contra fungos deteriorantes de alimentos, como o *Aspergillus flavus*, que ameaçam produtos agrícolas. Isso pode oferecer alternativas sustentáveis aos conservantes convencionais, que vem enfrentando resistência fúngica. Assim, o estudo visa produzir, caracterizar e avaliar extratos do substrato gasto de *P. djamor* (SGPd) e *P. ostreatus* (SGPo) contra *A. flavus*. Utilizamos o carboxin (CBX) como controle positivo. Os extratos foram produzidos com solução etanol/água e a caracterização micoquímica foi realizada por métodos espectroscópicos. A menor concentração inibitória e fungicida dos extratos foram avaliadas pela técnica de microdiluição. Os efeitos dos extratos no crescimento micelial foram avaliados pela técnica radial em meio sólido e a determinação da taxa de germinação de conídios usando hemocitômetro. Os resultados mostraram que os valores de fenólicos totais variaram de 12,04 a 24,60 µg EAG/mL, respectivamente em SGPd e SGPo. Quanto aos flavonoides totais, os resultados de SGPd e SGPo obtidos variaram de 5,67 a 6,55 µg EQ/mL, respectivamente. As drogas em estudo apresentaram atividade antifúngica contra *A. flavus*, evidenciando efeitos a partir de 1024 µg/mL. SGPd, SGPo e CBX inibiram a germinação dos conídios e foram capazes de reduzir o crescimento micelial das cepas AS35 e AS118. Em conclusão, os extratos produzidos são agentes antifúngicos promissores para controle de *A. flavus*.

Palavras-chave: Biomassa pós-cultivo, *Aspergillus flavus*, antifúngico.

¹Aluno do curso de Farmácia, Centro de Educação e Saúde (CES), UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: emanuel.pereira@estudante.ufcg.edu.br

²Doutor, Professor, Centro de Educação e Saúde (CES), UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: fillipe.oliveira@professor.ufcg.edu.br

**MICOCHEMICAL PROSPECTING OF POST-CULTIVATION BIOMASS
EXTRACTS FROM *Pleurotus* spp. MUSHROOMS WITH POTENTIAL
ANTIFUNGAL ACTIVITY AGAINST *Aspergillus flavus***

ABSTRACT

The increasing production of edible mushrooms, such as *Pleurotus* spp., generates a significant amount of post-cultivation biomass, whose disposal is challenging due to environmental impact. Thus, it is imperative to valorize this byproduct by exploring its antifungal potential against food deteriorating fungi, such as *Aspergillus flavus*, which pose a threat to agricultural products. This may offer sustainable alternatives to conventional preservatives facing fungal resistance. Consequently, this study aims to produce, characterize, and evaluate extracts from the spent substrate of *P. djamor* (SGPd) and *P. ostreatus* (SGPo) against *A. flavus*. Carboxin (CBX) was used as a positive control. The extracts were prepared using an ethanol/water solution, and their mycochemical characterization was conducted using spectroscopic methods. The minimum inhibitory concentration and fungicidal activity of the extracts were assessed using the microdilution technique. The effects of the extracts on mycelial growth were evaluated through the radial growth assay on solid medium, and the determination of conidial germination rate using a hemocytometer. Results revealed that total phenolic values ranged from 12.04 to 24.60 µg GAE/mL, respectively in SGPd and SGPo. As for total flavonoids, results for SGPd and SGPo ranged from 5.67 to 6.55 µg EQ/mL, respectively. The tested substances exhibited antifungal activity against *A. flavus*, with effects observed from 1024 µg/mL onwards. SGPd, SGPo, and CBX inhibited conidial germination only in strain AS35 while being able to reduce mycelial growth in both AS35 and AS118 strains. In conclusion, the produced extracts show promise as antifungal agents for controlling *A. flavus*.

Keywords: Post-cultivation biomass, *Aspergillus flavus* and antifungal.