

BIODIVERSIDADE DE MACROFUNGOS MICORRÍZICOS NO CAMPUS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS EM CAPÃO DO LEÃO - RS

EMANOELE FIGUEIREDO SERRA¹; **ANNA LUÍZA SILVA²**; **MÁRCIA KUTSCHER RIPOLL³**; **JENNIFER HAUSCHILD⁴**; **RENATA OSÓRIO DE FARIA⁵**; **MÁRIO CARLOS ARAÚJO MEIRELES⁶**.

¹*Universidade Federal de Pelotas – emanoele.serra@gmail.com*

²*Universidade Federal de Pelotas – annavet@live.com*

³*Universidade Federal de Pelotas – marciaripoll@hotmail.com*

⁴*Universidade Federal de Pelotas – jennifer.hauschildt@gmail.com*

⁵*Universidade Federal de Pelotas – renataosorio@ig.com.br*

⁶*Universidade Federal de Pelotas – meireles@ufpel.edu.br*

1. INTRODUÇÃO

Os macrofungos (basidiomicetos), popularmente conhecidos como cogumelos, representam a forma teleomorfa (sexuada) dos fungos microscópicos. São organismos ubíquos que podem ser encontrados em áreas com umidade elevada durante todas as estações do ano.

Os basidiomicetos podem ser classificados de acordo com sua forma de nutrição em saprofíticos, parasitas e simbiontes. Os cogumelos saprofíticos nutrem-se da matéria orgânica presente no solo podendo atuar também como decompósitos. Os macrofungos parasitas geralmente desenvolvem-se em organismos vegetais causando danos ao hospedeiro. Já os cogumelos simbiontes ou micorrízicos agem de forma cooperativa com espécies vegetais formando uma associação mutualística entre as hifas fúngicas e as raízes da planta, as micorrizas (SOUZA et al., 2006).

Os cogumelos são bastante apreciados na culinária em vários países sendo considerados alimentos de alto valor nutricional. Em torno de 25 espécies comestíveis de cogumelos que são cultivadas com finalidade comercial sendo esse um mercado em expansão (FURLANI & GODOY, 2007).

Além do fator nutricional, alguns cogumelos possuem compostos bioativos que podem apresentar efeitos farmacológicos como, por exemplo, produzirem efeitos antioxidantes (SOARES, 2007), ou determinar o aumento do número de células de defesa do organismo demonstrando resultados positivos para uso como coadjuvante na terapia contra o câncer (FORTES & NOVAES, 2006).

O extrato de *Agaricus blazei*, popularmente conhecido como cogumelo-dos-sol, possui atividade antioxidante, antifúngica e antibacteriana (MAZZUTTI et al., 2012) e pode ser utilizado na dieta de frangos de corte como aditivo alternativo ao antibiótico sem prejuízo no rendimento das carcaças e cortes (MACHADO et al., 2007). *Lentinula edodes* na forma de extrato pode inibir o crescimento de fungos fitopatogênicos (SASAKI et al., 2001) e também a atuação do vírus da estomatite vesicular em ratos (WASSER & WEIS, 1999).

Porém, nem todos os efeitos da ingestão de cogumelos são benéficos, pois, algumas espécies podem produzir naturalmente substâncias tóxicas para homens e animais. A semelhança morfológica entre espécies tóxicas e comestíveis, aliada a falta de conhecimento de quem realiza a coleta pode ocasionar o envenenamento por ingestão de cogumelos tóxicos conhecido como micetismo. Além da ingestão acidental o micetismo também pode ocorrer por ingestão consciente de cogumelos com efeito alucinógeno que podem ocasionar a intoxicação (SATORA et al., 2005).

Este trabalho tem por objetivo descrever a ocorrência de diferentes espécies de fungos macroscópicos micorrízicos no campus da UFPel em Capão do Leão.

2. METODOLOGIA

No período de abril a julho de 2015 foram coletados semanalmente os fungos macroscópicos associados às árvores coníferas localizadas no campus da Universidade Federal de Pelotas no município de Capão do Leão - RS.

As espécies coletadas foram avaliadas de acordo com suas características macroscópicas e classificadas conforme a coloração e morfologia de píleo, presença de anel na estipe, formato de bulbo basal e coloração de esporos.

Para a análise microscópica dos espécimes coletados foram obtidos esporos pela técnica de *spore print*, que foram visualizados em microscópio óptico.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período observacional foram coletadas e identificadas quatro espécies de macrofungos micorrízicos sendo três espécies de cogumelos comestíveis (*Suillus lakei*, *Russula atropurpurea* e *Lactarius deliciosus*) e uma espécie tóxica (*Amanita muscaria*).

Suillus lakei integra a ordem boletales e apresenta macroscopicamente tubos no himênia, píleo de coloração marrom-acinzentada, presença de anel na estipe e impressão de esporos densa e de coloração marrom. Microscopicamente apresenta esporos alongados elipsoides (THIERS, 1967).

Russula atropurpurea (ordem russulales) apresenta coloração violeta-avermelhada no píleo, himênia com lâminas brancas e ausência de anel na estipe que tem coloração branca. Impressão fraca de esporos de coloração branca que quando visualizados microscopicamente demonstraram-se gobosos com a superfície reticular.

Lactarius deliciosus também pertencente à ordem russulales possui píleo de coloração marrom-alaranjada, himênia com lâminas alaranjadas e ausência de anel na estipe. Impressão de esporos de coloração creme-alaranjada microscopicamente globosos e de superfície reticular bastante semelhante aos esporos de *Russula atropurpurea*.

Como características macroscópicas *Amanita muscaria* (ordem agaricales) apresenta coloração de píleo vermelha ou vermelha alaranjada com presença de escamas brancas, himênia com lâminas brancas, anel na estipe e bulbo basal. Impressão de esporos bastante densa e de coloração branca, microscopicamente elípticos com superfície regular. Esse cogumelo possui em sua composição ácido ibotênico e muscarina, substâncias psicoativas que causam alteração nas funções motoras, distúrbios visuais e sedação (SIMÕES et al., 2004). O primeiro registro da ocorrência de *A. muscaria* no Rio Grande do Sul foi em 1965 no planalto riograndense e sua ocorrência foi atribuída a contaminação de sementes importadas de *Pinus* sp. por esporos do cogumelo (HOMRICH, 1965).

Todas as espécies de cogumelos identificadas nesse estudo são formadoras de ectomicorrizas, essa associação é extremamente benéfica para as espécies vegetais uma vez que contribui para a nutrição e proteção das raízes prolongando a vida das árvores às quais estão associadas (SOUZA et al., 2006).

Estudos científicos abordando a diversidade de espécies de macrofungos presentes no Rio Grande do Sul são escassos. Por não se tratarem de

organismos perenes se faz necessário o monitoramento da frutificação sazonal para determinar o período de disponibilidade de cada espécie ao longo do ano visando coletas futuras.

O levantamento das espécies que ocorrem na região é uma fase preliminar do estudo e contribuirá para pesquisas acerca das propriedades bioativas de cogumelos silvestres.

4. CONCLUSÕES

Existem espécies de macrofungos micorrízicos no campus da Universidade Federal de Pelotas no município de Capão do Leão. O conhecimento das espécies é de fundamental importância tendo em vista não apenas o papel ecológico desses organismos, mas também a determinação da sazonalidade das espécies contribuirá para pesquisas futuras.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FURLANI, R. P. Z., GODOY, H. T. (2007). Valor nutricional de cogumelos comestíveis. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, 27(1), 154-157.
- FORTES, R. C., NOVAES, M. R. C. G. (2006). Efeitos da suplementação dietética com cogumelos Agaricales e outros fungos medicinais na terapia contra o câncer. *Rev Bras Cancerol*, 52(4), 363-71.
- HOMRICH, M.H. 1965. Nota sobre *Amanita muscaria* (L. ex Fr.) Pers. ex Hooker no planalto Riograndense. *Sellowia* 17: 77-78.
- MACHADO, A. M. B., DIAS, E. S., SANTOS, E. C., & FREITAS, R. T. F. D. (2004). O composto exaurido do cogumelo *Agaricus blazei* na dieta de frangos de corte. Tese de doutorado. Universidade Federal de Lavras.
- MAZZUTTI, S., FERREIRA, S. R., RIEHL, C. A., SMANIA, A., SMANIA, F. A., & MARTÍNEZ, J. (2012). Supercritical fluid extraction of *Agaricus brasiliensis*: Antioxidant and antimicrobial activities. *The Journal of Supercritical Fluids*, 70, 48-56.
- SASAKI, S. H., LINHARES, R. E., NOZAWA, C. M., MONTALVÁN, R., & PACCOLA-MEIRELLES, L. D. (2001). Strains of *Lentinula edodes* suppress growth of phytopathogenic fungi and inhibit Alagoas serotype of vesicular stomatitis virus. *Brazilian Journal of Microbiology*, 32(1), 52-55.
- SATORA, L., PACH, D., BUTRYN, B., HYDZIK, P., BALICKA-ŚLUSARCZYK, B. (2005). Fly agaric (*Amanita muscaria*) poisoning, case report and review. *Toxicon*, 45(7), 941-943.
- SIMÕES, C.M.O., GOSMANN, G., SCHENKEL, E.P.. 2004. Farmacognosia: da planta ao medicamento. Porto Alegre/ Florianópolis: Ed. Universidade/ UFRGS/ Ed. da UFSC.

SOARES, A. A. (2007). Atividade antioxidante e compostos fenólicos do cogumelo *Agaricus blazei* Murrill. Tese de doutorado. Universidade Estadual de Maringá-UEM. 2007, 57 p.

SOUZA, V. C., SILVA, R. A., CARDOSO, G. D., BARRETO, A. F.. (2006). Estudos sobre fungos micorrízicos. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, 10(3), 612-618.

THIERS, H. D. (1967). California boletes III. *The genus Suillus*. *Madroño*, 148-160.

WASSER, S.P.; WEIS, A.L. Therapeutic effects of substances occurring in higher basidiomycetes mushrooms: A modern perspective. *Crit. Rev. Immun.*, 19: 65-96, 1999.