

ANÁLISE COMPARATIVA DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE *IN VITRO* DOS COGUMELOS *PLEUROTUS ALBIDUS* E *PLEUROTUS OSTREATUS*

FERNANDO DIOGENES TEIXERIA MEYER¹; TAÍS KÖPP²; TAICIANE GONÇALVES³; SIMONE PIENIZ⁴; PAULO CAVALHEIRO SCHENKEL⁵

¹Universidade Federal de Pelotas – fdtmeyer@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – taiskopp@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – ta.ici@hotmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – nutrisimone@yahoo.com.br

⁵Universidade Federal de Pelotas – schenkel.paulo@ufpel.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Os cogumelos são alimentos que se destacam por seu valor nutricional, sendo ricos em vitaminas, fibras, proteínas, potássio e selênio (WONG et al., 2020), e pelas suas características antioxidantes, anti-inflamatórias, antimicrobianas e anti-hiperglicêmicas (COSTA et al., 2021; BARBOSA et al., 2020). Dentre os diversos cogumelos existentes para consumo, temos os do gênero *Pleurotus*, considerados os cogumelos de maior produção em escala mundial, com mais de 200 espécies e distribuídos por diversas zonas climáticas (GONZALEZ et al., 2016). As propriedades benéficas desse tipo de alimento são muitas vezes relacionadas com os metabólitos secundários desses organismos, moléculas orgânicas bioativas que podem exercer diversas funções ao serem ingeridas, como os compostos fenólicos, que apresentam atividade antioxidante e, assim, podem exercer ação protetora para diversas doenças. Assim, esse trabalho tem por objetivo analisar a atividade antioxidantes de duas espécies de cogumelos frente a dois tipos distintos de gordura possivelmente presentes na alimentação.

2. METODOLOGIA

Para a realização da comparação dos compostos antioxidantes das amostras dos cogumelos do gênero *Pleurotus*, foram preparados extratos aquosos de *P. albidus* e *P. ostreatus* em concentrações crescentes de 0,3, 3 e 6 mg/mL. Esses extratos foram utilizados para análise, em duplicata, da atividade de eliminação do radical 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl (DPPH) (YAMAGUCHI et al., 1998) e para a análise, em sextuplicata, das substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS) (OLIVEIRA et al., 2023) frente a uma gordura vegetal, azeite, e uma gordura animal, banha. Os achados encontrados foram então

analisados no software *GraphPad* com ANOVA de 2 vias seguido do teste de Bonferroni e aceitando $p < 0,05$ como significante.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 contém as médias dos resultados da análise DPPH nas amostras de ambos os cogumelos. Ao compararmos os dados de DPPH, observamos que o extrato de *P. ostreatus* apresentou uma maior capacidade antioxidante do que o extrato de *P. albidus*.

Tabela 1. Valores de DPPH dos extratos analisados.

| Extrato | DPPH |
|---------------------|------------|
| <i>P. albidus</i> | 24,4 ± 1,0 |
| <i>P. ostreatus</i> | 17,5 ± 0,9 |

A Tabela 2 contém as médias dos resultados da técnica de TBARS. Tanto para o azeite como para a banha, o extrato de *P. ostreatus* se mostrou com maior potencial antioxidante do que o extrato de *P. albidus*, em todas as concentrações analisadas. Ademais, também podemos observar uma maior capacidade antioxidante para as concentrações de 0,3 e 6 mg/mL, tendo uma menor variação para as amostras em concentração de 3 mg/mL.

Tabela 2. Valores de TBARS dos extratos perante diferentes tipos de gordura.

| Extrato/concentração | 0,3 mg/mL | 3 mg/mL | 6 mg/mL |
|----------------------|--------------|--------------|---------------|
| <i>P. albidus</i> | | | |
| Azeite | *725 ± 30,34 | *584 ± 82,20 | *794 ± 115,91 |
| Banha | 384 ± 20,31 | *567 ± 80,31 | *520 ± 15,99 |
| <i>P. ostreatus</i> | | | |
| Azeite | *275 ± 54,95 | *446 ± 71,75 | *324 ± 81,64 |
| Banha | 326 ± 13,93 | *428 ± 62,51 | *387 ± 39,15 |

*valores com diferenças significativas entre os cogumelos perante as mesmas concentrações de extrato e do tipo de gordura.

A capacidade antioxidante de extratos de cogumelos pode apresentar uma grande variação. Essa discrepância está relacionada, principalmente, pelo meio de cultivo e pela composição do substrato utilizado para a produção do cogumelo. Outro ponto importante a se salientar sobre essa discordância é a diferença em se utilizar um extrato direto do fungo do que a utilização de uma substância isolada, já que a gama de compostos presentes em um extrato podem influenciar a bioatividade desse composto de modo geral, o que não ocorre em análises de substâncias isoladas.

4. CONCLUSÕES

As análises realizadas com os extratos de *P. albidus* e *P. ostreatus* indicaram que o extrato de *P. albidus* apresentou menor atividade antioxidante perante o extrato de *P. ostreatus*. Esses dados mostram a importância de correlacionar um alimento tanto com os nutrientes provenientes para sua produção como sua atividade como um todo, devido justamente as possíveis variáveis que podem ocorrer em sua bioatividade.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

WONG, J. H.; NG, T. B.; CHAN, H. H. L.; Mushroom extracts and compounds with suppressive action on breast cancer: evidence from studies using cultured cancer cells, tumor-bearing animals, and clinical trials. **Applied Microbiology And Biotechnology**, [S.L.], v. 104, n. 11, p. 4675-4703, 9 abr. 2020. Springer Science and Business Media LLC.

COSTA, P. Q.; PAIM, M. P.; REIS, E. E.; TÜRCK, P.; CAMASSOLA, M.; SCHENKEL, P. C.. Beneficial effects of *Pleurotus albidus* supplementation on body weight and food intake in healthy C57BL/6 mice. **Journal Of Future Foods**, [S.L.], v. 1, n. 1, p. 98-103, set. 2021. Elsevier BV.

BARBOSA, J. R.; FREITAS, M. M. S.; OLIVEIRA, L. C.; MARTINS, L. H. S.; ALMADA-VILHENA, A. O.; OLIVEIRA, R. M.; PIECZARKA, J. C.; BRASIL, D. S. B.; CARVALHO JUNIOR, R. N. Obtaining extracts rich in antioxidant polysaccharides from the edible mushroom *Pleurotus ostreatus* using binary

system with hot water and supercritical CO₂. **Food Chemistry**, [S.L.], v. 330, p. 127173, nov. 2020. Elsevier BV.

CARRASCO-GONZÁLEZ, J. A.; SERNA-SALDÍVAR, S. O.; GUTIÉRREZ-URIBE, J. A.. Nutritional composition and nutraceutical properties of the *Pleurotus* fruiting bodies: potential use as food ingredient. **Journal Of Food Composition And Analysis**, [S.L.], v. 58, p. 69-81, maio 2017. Elsevier BV.

YAMAGUCHI, T.; TAKAMURA, H.; MATOBA, T.; TERAQ, J.. HPLC method for evaluation of the free radical-scavenging activity of foods by using 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl. **Biosci Biotechnol Biochem**. 1998 Jun;62(6):1201-4.

TEIXEIRA, O. J.; MACHADO, F. C.; GONÇALVES, S. T.; DOTTO, S. G.; DOS SANTOS. P. E.; DA COSTA, P. Q.; ANDREAZZA, R.; SCHENKEL, P. C.; PIENIZ, F. G.. Tea and kombucha characterization: Phenolic composition, antioxidant capacity and enzymatic inhibition potential. **Food Chem**. 2023 May 15;408:135206.. Epub 2022 Dec 12.