

ANÁLISE DO CONSUMO ALIMENTAR E PESO CORPORAL DE CAMUNDONGOS C57BL/6 TRATADOS COM EXTRATO DE *PLEUROTUS OSTREATUS* POR 21 DIAS

SÉRGIO ALBERTO RAZERA DE MATOS JÚNIOR¹; PAOLA QUEVEDO DA COSTA ²; KAREN MARTIRENA MONKS DA SILVA ², TAIS KOPP DA SILVEIRA², FERNANDO DIÓGENES TEIXEIRA MEYER²; PAULO CAVALHEIRO SCHENKEL ³

¹ Universidade Federal de Pelotas – sergiomatos48@gmail.com 1

² Universidade Federal de Pelotas – quevedopaola97@gmail.com; martirenakaren@gmail.com; taiskopp@hotmail.com; fdtmeyer@gmail.com;

³ Universidade Federal de Pelotas – schenkel.paulo@ufpel.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Os cogumelos têm alto valor nutricional e alto teor de proteína, o que os torna uma boa fonte alimentar para quem deseja aumentar a ingestão de proteínas. Além do valor nutricional, os cogumelos também possuem propriedades farmacológicas e podem ser considerados um alimento funcional (ELLAN et al., 2019).

O gênero *Pleurotus* spp, refere-se a um grupo de fungos saprófitos pertencentes a família pleurotaceae. Esses fungos são comumente conhecidos como cogumelos-ostra, shimeji ou shiratake e vêm em várias cores, dependendo da espécie e das condições de cultivo (CHANG; MILES, 2004). Mais especificamente, a espécie *Pleurotus ostreatus* tem sido bastante utilizada em pesquisas por ter demonstrado propriedade anti-inflamatória, anti-hipertensiva, antinoceptiva, hipocolesterolemizante, antioxidante, antitumoral, entre outras (BARBOSA et al., 2020; ČILERDŽIĆ et al., 2019; DICKS; ELLINGER, 2020). Ou seja, apresenta potencial de contribuir positivamente para a saúde da população, reduzindo o risco de doenças crônicas (CHANG; WASSER, 2018).

Nosso grupo de pesquisa tem investigado o potencial do *P. ostreatus* para saúde. Neste contexto, determinar sua influência sobre o consumo alimentar e o peso corporal é de grande importância. Portanto, o principal objetivo do nosso trabalho foi analisar se a suplementação com extrato de *P. ostreatus* por 21 dias influencia no peso corporal e no consumo alimentar e hídrico de camundongos C57BL/6 saudáveis.

2. METODOLOGIA

2.1 Local de realização

A pesquisa foi desenvolvida nas dependências do laboratório de fisiologia cardiovascular do departamento de fisiologia e farmacologia da UFPel e no Biotério Central da Universidade Federal de Pelotas. O peso dos animais foi avaliado uma vez por semana até a data da eutanásia. O consumo alimentar e a

ingestão de água, foi monitorado uma vez por semana para ver a diferença entre grama e a quantidade ofertada e a quantidade restante em 24 horas.

2.2 Obtenção e tratamento com extrato de *Pleurotus ostreatus*

Foi utilizada a linhagem pertencente a coleção da empresa Fungi Brasilis - Biguaçu- S. Todo processo foi desenvolvido nas dependências da empresa Colonial Fungi em Pelotas – RS. O extrato de *P. ostreatus* liofilizado foi diluído em água destilada e administrado diariamente por via intragástrica na dose de 500mg/kg 1000mg/kg e 2000 mg/kg por 21 dias ininterruptos (DEGRANDIS, 2021). Os animais do grupo controle passaram pelo mesmo procedimento, porém receberam apenas solução do NaCl 0,9% no mesmo volume.

2.3 Animais e grupo experimentais

Foram utilizados 48 camundongos machos e fêmeas da linhagem C57BL/6 com aproximadamente 60 dias, provenientes do Biotério do Campus Capão do Leão da UFPEL. Esses foram divididos em 4 grupos experimentais (n=8).

- 1) Grupo controle (GC): camundongos que receberão veículo (NaCl 0,9%);
- 2) Grupo *P. ostreatus* 500 (GPO-500): camundongos receberão extrato do *P. ostreatus* na dose de 500mg/kg
- 3) Grupo *P. ostreatus* 1000 (GPO-1000): camundongos receberão extrato do *P. ostreatus* na dose de 1000mg/kg
- 4) Grupo *P. ostreatus* 2000 (GPO-2000): camundongos receberão extrato do *P. ostreatus* na dose de 2000mg/kg

2.4 Aferição do peso corporal e do consumo alimentar e hídrico

O peso dos animais e os consumos foram aferidos semanalmente durante 3 semanas. Para aferição do peso corporal foi utilizada balança padrão do Biotério Central. O consumo de ração e água foi avaliado pela diferença da quantidade ofertada e restante no período de uma semana.

2.5 Análise estatística

Os resultados foram expressos como média \pm desvio padrão da média. Foi utilizada ANOVA de 2 vias, seguida de Bonferroni ($p < 0,05$).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não foram observadas diferenças significativas no peso corporal e no consumo de ração ao longo do experimento. Esses resultados corroboram achados prévios do nosso grupo Da Silva (2022) e Da Silveira (2022) e, também do trabalho de Xiong *et al.* (2017). A realização de gavagem diariamente é considerada padrão ouro para administração controlada de determinada substância. Contudo, essa pode induzir lesão no trato gastrointestinal e, consequentemente, diminuir a ingestão alimentar e mascarar desfechos da pesquisa.

Sobre o consumo de água, todos os grupos apresentaram maior consumo na primeira semana experimental e retornaram ao consumo basal nas demais semanas.

Ao compararmos se o gênero exerceu alguma influência nos parâmetros avaliados, não observamos diferenças significativas entre machos e fêmeas.

4. CONCLUSÕES

Em conclusão, este estudo contribui para a compreensão do comportamento de consumo de ração e água de animais que foram submetidos à administração diária de extrato de *P. ostreatus* por 21 dias. A manutenção do consumo e do peso são indicativos de que não houveram lesões no trato gastrointestinal que pudessem limitar a ingestão. Ademais, as diferenças no consumo de água na primeira semana parecem estar atreladas ao comportamento dos animais em geral, pois foi maior inclusive no grupo controle na primeira semana.

Por fim, estes resultados servirão de base para futuros estudos que utilizarão gavagens diárias de extrato de cogumelos em camundongos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARBOSA, Jhonatas Rodrigues et al. 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, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2020.127173>.
- CHANG, Shu Ting; WASSER, Solomon P. Current and Future Research Trends in Agricultural and Biomedical Applications of Medicinal Mushrooms and Mushroom Products (Review). *International Journal of Medicinal Mushrooms*, [s. l.], v. 20, n. 12, p. 1121–1133, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1615/INTJMEDMUSHROOMS.2018029378>.
- ĆILERDŽIĆ, Jasmina et al. *Pleurotus ostreatus* and *Laetiporus sulphureus* (Agaricomycetes): Possible Agents against Alzheimer and Parkinson Diseases. *International Journal of Medicinal Mushrooms*, [s. l.], v. 21, n. 3, p. 275–289, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1615/INTJMEDMUSHROOMS.2019030136>.
- DEGRANDIS, Fabrício. Ação do cogumelo *Pleurotus ostreatus* sobre a regulação glicêmica em camundongos C57BL/6 saudáveis. Dissertação de mestrado PPGNA (Programa de pós graduação em nutrição e alimentos) - Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Pelotas, 2021.
- DICKS, Lisa; ELLINGER, Sabine. Effect of the Intake of Oyster Mushrooms (*Pleurotus ostreatus*) on Cardiometabolic Parameters-A Systematic Review of 43 Clinical Trials. *Nutrients*, [s. l.], v. 12, n. 4, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/NU12041134>.
- ELLAN, K. et al. Anti-inflammatory effect of mushrooms in dengue-infected human monocytes. *Tropical Biomedicine*, v. 36, n. 4, p. 1087-1098, 2019.
- MILES, Philip G.; CHANG, Shu-Ting. Mushrooms: cultivation, nutritional value, medicinal effect, and environmental impact. CRC press, 2004.
- MUSZYŃSKA, Bożena et al. Anti-inflammatory properties of edible mushrooms: A review. *Food Chemistry*, v. 243, p. 373-381, 2018.
- SCHNEIDER, Inga et al. Lipid lowering effects of oyster mushroom (*Pleurotus ostreatus*) in humans. *Journal of Functional Foods*, v. 3, n. 1, p. 17-24, 2011.
- XIONG, Mingrui et al. Antidiabetic Activity of Ergosterol from *Pleurotus Ostreatus* in KK-Ay Mice with Spontaneous Type 2 Diabetes Mellitus. *Molecular Nutrition and Food Research*, v. 62, n. 3, 2018.