



EFEITO METABÓLICO DO TRATAMENTO COM COGUMELO SHIITAKE (LENTINULA EDODES) EM RATOS WISTAR DESNUTRIDOS: UMA ABORDAGEM METABOLÔMICA

PATRICIA MOLZ

patricia.molz@gmail.com

CARLA ELIETE IOCHIMS DOS SANTOS

carlaiochims@yahoo.com.br

DEIVIS DE CAMPOS

patricia.molz@gmail.com

JONNHY FERRAZ DIAS

jfdias@if.ufrgs.br

RAFAELA DEBASTIANI

rafaela.bastiani@ufgrs.br

VALERIANO ANTONIO CORBELLINI

valer@unisc.br

DANIEL PRÁ

dpra@unisc.br

SILVIA ISABEL RECH FRANKE

silviafr@unisc.br

A maioria das patologias está associada a respostas fisiológicas complexas, envolvendo múltiplas rotas metabólicas. Os alimentos podem afetar diversas rotas metabólicas, simultaneamente, por terem uma composição complexa, apresentando efeitos curativos ou agravantes para muitas patologias. A desnutrição, que muitas vezes pode provocar a morte, é caracterizada pela diminuição do ritmo metabólico em consequência da falta de nutrientes essenciais à vida. Os cogumelos apresentam composição nutricional relevante para o tratamento da desnutrição por possuírem boa densidade de proteínas e carboidratos. Tem-se cogitado o uso do cogumelo Shiitake (*Lentinula edodes*) na tentativa de reverter a desnutrição, pois, além de apresentar valores altos de macronutrientes, com exceção dos lipídios, possui propriedades funcionais como antioxidante, hipoglicemiante e hipocolesterolemizante. O objetivo deste estudo foi explorar as alterações metabólicas e as alterações na concentração de minerais encontradas em animais desnutridos e tratados com cogumelo Shiitake. Ao todo, 20 animais foram utilizados no estudo e divididos em 2 grupos: Desnutrido (D) e Desnutrido+Shiitake (D+S). Durante 30 dias, os grupos D e D+S passaram pelo processo de restrição calórica (75% - 80% a menos da ingestão habitual), passando ao estado considerado de desnutrição para ratos (índice de massa corporal específico $<0,45 \text{ g/cm}^2$). Durante os 60 dias seguintes, o grupo D+S foi suplementado com Shiitake (0,015 g/peso/animal). Ao final do experimento, o sangue total obtido durante o sacrifício foi congelado para posterior processamento. O nível de minerais no sangue foi, primeiramente, liofilizado e, posteriormente, mensurado no Laboratório de Implantação Iônica do Instituto de Física da UFRGS, através da técnica de Particle Induced X-ray Emission (PIXE). Uma análise metabolômica foi obtida pela utilização de Espectroscopia no Infravermelho com Transformada de Fourier (FTIR), em que amostras com $5\mu\text{L}$ do sangue coletado durante o sacrifício foram misturadas com 100mg de KBr e liofilizadas por 2h15min para, posteriormente, serem analisadas por Transformada de Fourier (DRIFTS) na faixa de 4000 a 600cm^{-1} , com 16 scans de varredura e 4 cm^{-1} de resolução e normalização em relação à banda de amida I. A análise de minerais indicou diferenças entre os grupos em relação aos minerais Alumínio, Arsênio,

Bromo, Cálcio, Cloro, Cromo, Cobre, Enxofre, Ferro, Fósforo, Magnésio, Níquel, Potássio, Rubídio, Sódio, Titânio e Zinco. Os resultados preliminares da análise de FTIR apontaram diferenças significativas entre os grupos D e D+S na faixa de absorção de 3750-3500cm⁻¹ (nOH e nNH de água e proteínas) com $p < 0,05$. Também se observa uma tendência para menor absorção em 2250-2000cm⁻¹ (dO-H de água), 1780-1720cm⁻¹ (nC=O de ésteres e ácidos carboxílicos) e 1050-800cm⁻¹ (dC-O de carboidratos), porém com $p < 0,1$. No o grupo D+S, observaram-se correlações significativas entre o conjunto de espectros e a concentração de Arsênio, Cloro, Ferro, Magnésio e Potássio. Os dados indicaram que a suplementação com Shiitake na desnutrição alterou a composição em proteínas sanguíneas, minerais e volemia. Sugere-se um estudo mais detalhado em relação à composição dos minerais no cogumelo, pois, a quantidade excessiva de minerais pesados encontrados no mesmo pode indicar uma possível contaminação do cogumelo Shiitake.

Instituição: UNISC - SANTA CRUZ DO SUL/RS