

GISELE PEZENTE FERRARI

Determinação de compostos fenólicos totais e atividade anti-oxidante de
cogumelos comestíveis

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Maringá, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

Área de concentração: Doenças Infecciosas e Parasitárias e Saúde do Homem

Orientador: Profa. Dra. Rosane Marina Peralta

Maringá

2007

RESUMO

Neste estudo, selecionamos os cogumelos comestíveis mais consumidos no Brasil, shiitake (*Lentinula edodes* Berk), shimeji (*Pleurotus ostreatus* Jacq Quélet), cogumelo de Paris (*Agaricus bisporus* (Lange) Imbach) e cogumelo eryngii (*Pleurotus eryngii* (DC: Fr) Quélet) para determinar suas capacidades anti-oxidantes e por diversos métodos. Os cogumelos foram adquiridos frescos, lavados, secos a 40° C e pulverizados (20 mesh). Um volume de 100 ml de água-etanol (1:2) ou metanol foi adicionado a 5 g de pó de cogumelo e as misturas mantidas sob agitação de 120 rpm por até 24 h. Os extratos obtidos foram concentrados a 40° C. Os compostos fenólicos dos extratos foram quantificados pelo método de Folin-Ciocalteu e as atividades anti-oxidantes foram avaliadas por cinco métodos, emulsão beta-caroteno-ácido linoleico, poder redutor, habilidade em quelar o íon ferroso, e atividades sequestrantes dos radicais 2,2 difenil-1-picrilhidrazil (DPPH) e 2,2'-azinobis-3-ethylbenzotiazolina-6-ácido sulfônico (ABTS). Dos quatro cogumelos estudados, cogumelo de Paris apresentou os maiores níveis de compostos fenólicos (7,26±0,71 mg/g cogumelo seco), seguido pelo shimeji (5,63±1,00 mg/g cogumelo seco), cogumelo eryngii (2,47±0,61 mg/g cogumelo seco) e shiitake (2,32 mg/g cogumelo seco). Uma forte correlação foi encontrada entre conteúdo em compostos fenólicos e atividade anti-oxidante determinada pelos métodos DPPH, ABTS, poder redutor e emulsão beta-caroteno, mas nenhuma correlação foi encontrada entre conteúdo em compostos fenólicos e atividade quelante do íon ferroso. Os resultados obtidos neste trabalho permitem concluir que nas condições aqui utilizadas, cogumelo de Paris apresentou maior conteúdo em compostos fenólicos e maior atividade anti-oxidante.

Palavras-chave: cogumelos comestíveis, atividade anti-oxidante, compostos fenólicos, produtos naturais

ABSTRACT

In this study we selected the most commonly consumed mushrooms in Brazil, shiitake (*Lentinula edodes* Berk), shimeji (*Pleurotus ostreatus* Jacq Quélet), Paris mushroom (*Agaricus bisporus* (Lange) Imbach) and eryngii mushroom eryngii (*Pleurotus eryngii* (DC: Fr) Quélet) to determine their antioxidant capacity using multiple assays. The mushrooms were acquired fresh, washed, dried at 40° C and pulverized (20 mesh). A volume of 100 ml of water-ethanol (1:2) or methanol was added to 5 g of dried mushroom and the mixtures were maintained under agitation (120 rpm) for up to 24 h. The extracts were concentrated at 40° C. The extracted phenolic compounds were quantified using Folin-Ciocalteu reagent and the anti oxidant activities were evaluated using five methods, beta-carotene-linoleic acid emulsion, reducing power, Fe²⁺ chelating ability and 2,2 diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) and 2,2'-azinobis-3-ethylbenzothiazoline-6-sulphonic acid (ABTS) radical scavenging assays. Among four edible mushrooms studied, Paris mushroom presented the highest phenolic compound level (7.26±0.71 mg/g dried mushroom), followed by shimeji (5.63±1.00 mg/g dried mushroom), eryngii mushroom (2.47±0.61 mg/g dried mushroom) and shiitake (2.32 mg/g dried mushroom). A strong correlation was found between phenolic contents and anti oxidant activity determined by scavenging activity of ABTS^{•+} and DPPH radicals, reducing power and beta-carotene bleaching method, but no correlation was found between phenolic content and chelating activity against Fe²⁺. The results obtained allow conclude that in the conditions used in this work, Paris mushroom presented the highest phenolic content and the highest anti-oxidant activity.

Key-words: edible mushroom, anti oxidant activity, phenolic compounds, natural products.