

SPASS
2015

2º SIMPÓSIO NACIONAL

Promoção de uma
Alimentação Saudável e
Segura

Qualidade Nutricional e
Processamento Alimentar



GOVERNO DE
PORTUGAL

MINISTÉRIO DA SAÚDE

Instituto Nacional de Saúde
Dr. Ricardo Jorge



OTIMIZAÇÃO DA EXTRAÇÃO DE ERGOSTEROL ASSISTIDA POR ULTRASSONS A PARTIR DO COGUMELO *AGARICUS BISPORUS* L.

Sandrina A. Heleno (1,2), Patrícia Diz (1,2), Lillian Barros (2), Luís Pais (1), Alfrío E. Rodrigues (3), Maria Filomena Barreiro (1), Isabel C.F.R. Ferreira (2)

(1) Laboratório de Processos de Separação e Reação (LSRE), Laboratório associado LSRE/LCM, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

(2) Centro de Investigação de Montanha (CIMO), ESA, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

(3) Laboratório de Processos de Separação e Reação (LSRE), Laboratório associado LSRE/LCM, Departamento de Engenharia Química, Faculdade de Engenharia, Universidade de Porto, Portugal

Os cogumelos são apreciados em todo o mundo, não só pelo seu valor nutricional, sabor apurado e textura, mas também pelas suas propriedades medicinais. Existem evidências científicas que demonstram os benefícios do consumo de cogumelos, que advém da sua riqueza em compostos bioativos, tais como micosteróis, e em particular, do ergosterol. *Agaricus bisporus* L. é o cogumelo mais consumido em todo o mundo, apresentando um elevado teor em ergosterol, cerca de 90% da sua fração de esteróis. Assim, este torna-se numa matriz muito interessante para a obtenção de ergosterol, uma molécula de elevado valor comercial. Segundo a literatura, o teor de ergosterol pode variar entre 3 e 9 mg por g de cogumelo seco. Atualmente, os métodos tradicionais tais como a maceração e a extração em Soxhlet estão a ser substituídos por metodologias emergentes, nomeadamente a extração assistida por ultrassons, visando diminuir a quantidade de solvente utilizado, o tempo de extração e, naturalmente, aumentar o rendimento da mesma. No presente trabalho, utilizou-se *A. bisporus* como fonte de ergosterol, tendo-se otimizado as condições mais favoráveis à sua extração utilizando a tecnologia de ultrassons variando o tipo solvente (hexano e etanol), a amplitude (50%, 75% e 100%) e o tempo (5 min, 10 min e 15 min). Além disso, e de forma a simplificar o processo, foi avaliada a pertinência da etapa de saponificação. O etanol demonstrou ser o melhor solvente, originando os rendimentos de ergosterol mais elevados ($671,5 \pm 0,5$ mg/100 g de massa seca, com 75% de amplitude durante 15 min). Com hexano foi possível extrair apenas $152,2 \pm 0,2$ mg/100 g, nas mesmas condições. No entanto, o extrato obtido com hexano mostrou ter uma pureza superior (11%) ao do extrato obtido com etanol (4%). No caso do extrato etanólico, o passo de saponificação aumentou consideravelmente a sua pureza, enquanto para o extrato obtido com hexano a pureza foi similar. Na verdade, o hexano apresenta maior seletividade para os compostos lipofílicos comparativamente com o etanol. Em geral, a extração assistida por ultrassons demonstrou ser uma tecnologia eficiente para maximizar o rendimento de extração em ergosterol. Outras tecnologias emergentes, tais como a extração assistida por micro-ondas, apresentam-se promissoras podendo originar também resultados promissores.

À Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) pelo apoio financeiro ao CIMO (PEst-OE/AGR/UI0690/2014) e Sandrina A. Heleno (SFRH/BPD/101413/2014), FCT/MEC, FEDER programa PT2020 pelo apoio financeiro ao LSRE (Projeto UID/EQU/50020/2013) e QREN, ON2 e FEDER (Projetos NORTE-07-0124-FEDER-000014 e NORTE-07-0162-FEDER-000050).