

AGR-02

DETERMINAÇÃO DE MACRO E MICRONUTRIENTES EM RESÍDUO MADEIREIRO REGIONAL PARA POSTERIOR APLICAÇÃO COMO SUBSTRATO NA PRODUÇÃO DE FUNGOS COMESTÍVEIS

Carlos Victor Bessa Correa⁽¹⁾, Ceci Sales Campos⁽²⁾, Lídia Medina Araujo⁽³⁾,

¹Bolsista PIBIC/FAPEAM/INPA, ²Pesquisadora/orientadora CPPF/INPA, ³Co-orientadora UFAM/ Dep Química-DQ

Há na indústria madeireira da região, uma grande quantidade de resíduo madeireiro, cujo potencial tem sido subestimado, com perda de até 60% de matéria prima (Sales-Campos *et al.* 2000). O cultivo de fungos comestíveis poderá representar uma alternativa econômica para a região, com o aproveitamento desses resíduos (Sales-Campos *et al.*, 2004). A espécie madeireira *Simarouba amara* Aubl tem permitido um bom crescimento micelial do fungo comestível *Pleurotus ostreatus* (pesquisa em andamento na CPPF), e por esta razão foram analisados os macro e micronutrientes presentes nesta espécie. De modo geral, os elementos minerais necessários à frutificação do cogumelo são os mesmos exigidos por qualquer planta cultivada, dividindo-se em macroelementos e microelementos (Molena, 1986). Fósforo, potássio, magnésio e enxofre são macronutrientes, necessários para o crescimento de diversos fungos (Miles & Chang, 1997). (Kurtman & Zadrazil (1984), citados por Maziero (1990), relatam que além do aumento do crescimento do micélio, alguns sais minerais como o cloreto de sódio, de magnésio, e de cálcio também estimulam o início da formação dos corpos de frutificação. Entre os microelementos mais estudados e essenciais para o crescimento de muitas espécies de fungo encontram-se: ferro, zinco, alumínio, manganês e cobre, (Molena, 1986; Miles & Chang, 1997). Foram selecionadas costaneiras, assim como aparas de madeiras, de *Simarouba amara* livres de aplicação de qualquer produto preservante, as quais foram trituradas em um triturador de madeira da (CPPF) e em seguidas separadas através de um separador de partículas. Após, foram secas em secador solar da coordenação, por um período de aproximadamente dois meses. Desse material, foram separadas amostras para determinação do conteúdo de umidade, pH, BRIX° (sólidos solúveis) e teor de cinzas. Paralelamente foram providenciadas amostras para determinação de minerais deste resíduo. Para as amostras destinadas às análises do teor de minerais (macro e micronutrientes) o material foi moído em moinho de faca inoxidável. As tabelas 1 e 2 apresentam os resultados da análise físico-química e da composição centesimal do resíduo e madeireiro de *Simarouba amara* (marupá) respectivamente. Na espécie vegetal do presente estudo o cálcio (Ca), foi o macronutriente de maior proporção, seguido de sódio

(Na) e potássio (K), enquanto que fósforo (P) e magnésio (Mg) obtiveram menores proporções (tabela 3). Os resultados analíticos de Cu e Fe do resíduo de marupá apresentados do presente estudo (tabela 3), mostram-se semelhantes aos encontrados por Varejão (1997), analisando galhos da mesma espécie madeireira. A autora refere-se estes dados como valores baixos. Já os teores de Zn e Mn são divergente no presente trabalho, onde a presença de Zn não foi detectada, e o valor para Mn, foi baixo, comparado com seu trabalho. De acordo com os resultados dos teores de minerais obtidos da serragem de marupá, conclui-se que os mesmos apresentaram proporções desejáveis de macro e micronutrientes, para desenvolvimento do fungo comestível *Pleurotus ostreatus*, sugerindo como substrato adequado ao cultivo desse fungo.

Tabela 1: Análise físico-química do resíduo madeireiro de *Simarouba amara* (marupá)

pH (28°C)	Umidade (105°C) (%)	Sólidos Solúveis (%)
6.5-7	13,4	0,64

Tabela 2: Composição centesimal do resíduo madeireiro de *Simarouba amara* (marupá)

Teor de Cinzas (%)	Matéria Seca (%)	Nitrogênio Total (N) (%)
0,69	86,6	3,13

Tabela 3: Teor de minerais (macro e micronutrientes) do resíduo madeireiro de *Simarouba amara* (marupá)

Macronutrientes (g/Kg)					Micronutrientes (mg/Kg)			
P	K	Ca	Na	Mg	Cu	Fe	Zn	Mn
0,255	1,3690	2,75	1,6042	0,209	4,0	120	0	4,5

Malavolta, E.; Vitti, G. C.; Oliveira, S. A. 1989. *Avaliação do Estado Nutricional das Plantas: princípios e Aplicações*. Piracicaba. POTAFOS. 201p.

Miles, P. G., Chang, S. T. 1997. *Mushroom biology: concise basics and current developments*. Word Scientific Publishing Co., Singapore, 194p.

Maziero, R. 1990. *Substratos alternativos para o cultivo de Pleurotus spp.* Dissertação de Mestrado em Ciências Biológicas-Botânica. Instituto de Biociências. USP. S. Paulo, 136p.

Molena, O. 1986. *O moderno cultivo de cogumelos*. Nobel, S. Paulo, 170p.

Varejão, M. J. C. 1997. A influência dos metais pesados em plantas e sua interação com o meio ambiente. Tese apresentada ao PPGBTRN/INPA/UA, Manaus-AM, 155p.

Sales-campos, C., Jesus, M.A., Hanada, R. E., Araújo, L.M. 2004. Aproveitamento de Resíduos Madeireiro e agro-industrial da Amazônia para o cultivo de cogumelo comestível *pleurotus ostreatus*. In: Anais do Second International Symposium on mushrooms in Brazil. Embrapa. Brasília-DF, p.181.

Sales-Campos, C., Abreu, R.L.S., Vianez, B.F. 2000. Condições de Uso e Processamento de Madeira nas Indústrias Madeireiras de Manaus, Amazonas, Brasil. *Acta Amazonica*, v.30, n.2, p.319-33