

Cultivo de *Pleurotus ostreatus* em resíduo madeireiro de *Simarouba amara*

Silvana Inácio de Carvalho¹; Rogério Eiji hanada²; Ceci Sales-Campos³

¹ Bolsista PIBIC INPA/CNPq, ² Orientador CPPF/INPA; ³ Colaborador CPPF/INPA

Os cogumelos do gênero *Pleurotus* têm sido estudados intensivamente em diversas partes do mundo pelo seu valor gastronômico e pela habilidade em colonizar e degradar uma grande variedade de resíduos lignocelulósicos, (Wong & Wang, 1991; Eira & Minhoni, 1997; Bonatti *et al.*, 2004;). Em relação à temperatura de crescimento, as espécies do gênero se desenvolvem em uma faixa ampla, permitindo o seu cultivo em diferentes regiões climáticas (Stamets, 1993). O resíduo madeireiro na região amazônica tem sido subestimado, com perda de até 60% de matéria-prima (Sales-Campos *et al.*, 2000). O cultivo de cogumelos se representa uma alternativa eficiente para viabilizar o aproveitamento dessa matéria orgânica, na bioconversão em produtos de valor agregado (cogumelos comestíveis). O presente estudo tem por objetivo o aproveitamento do resíduo madeireiro de *Simarouba amara* (marupá) como substrato para o cultivo do fungo comestível *pleurotus ostreatus* na região amazônica. O resíduo utilizado (serragem de *S. amara*) foi obtido na CPPF. O material foi seco em sacadora solar do departamento e armazenado em depósito até a preparação do substrato de cultivo. O estudo dividiu-se em 5 etapas: a) determinação do conteúdo de umidade (U %), pH, e massa seca (MS), b) repicagem da linhagem fúngica (Bononi *et al.*, 1999); c) produção da matriz primária, em meio SDA: serragem-dextrose-Agar (Eira & Minhoni, 1997; Eira *et al.*, 1997), utilizando-se a infusão da serragem de marupá: SDA-MA, para promover adaptação do micélio do fungo ao substrato de cultivo; d) produção do "spawn" – matriz secundária, fonte de inoculação do substrato de cultivo; e) preparação do substrato de cultivo – Produção. Na etapa d) utilizou-se spawn de serragem suplementada (10% de farelo de soja) e não suplementada, ambas com adição de 2% de CaCO₃ e água até 70% de umidade. O material foi depositado em frascos de vidro de 500 ml, na quantidade de 200g, os quais foram fechados e autoclavados a 121°C durante 45 minutos. Após resfriamento e em condição axênica, a serragem foi inoculada com meio SDA-MA, colonizado pelo fungo (matriz primária). Os frascos foram fechados e mantidos incubados em temperaturas de 25 e 30°C para se verificar o tempo de colonização do fungo na serragem, sendo observados diariamente até a colonização total do substrato contido em cada frasco, os quais serviram de fonte de inoculação do substrato de cultivo para o teste de produção do cogumelo. Na preparação do substrato de cultivo (etapa e) seguiram-se os mesmos critérios de preparação da matriz secundária, sendo utilizada apenas a serragem suplementada com farelo de soja. O material foi homogeneizado e acondicionado em sacos de polietileno de alta densidade - PEAD (embalagem para 1 kg), sendo adicionados apenas 500g (base úmida) por embalagem, Estes foram autoclavados a 121°C, durante uma hora. Após, foram inoculados com a matriz secundária, em condições axênicas, e incubados em câmara climatizada a temperatura de 27±1°C e umidade relativa em torno de 85-90%, durante a fase de colonização do substrato até emissão dos primórdios, quando a temperatura da câmara foi reduzida para induzir a frutificação e permitir a produção dos basidiocarpos (cogumelos). O melhor tempo de colonização (etapa d) ocorreu na serragem suplementada, (Figura 1), o que explica a necessidade de suplementação da madeira com uma melhor fonte de proteína, para otimizar a produção. A melhor temperatura foi de 25 °C, em ambos os tratamentos (serragem com e sem suplementação). A produtividade de *P. ostreatus*, em serragem de marupá, medida pelo índice de Eficiência Biológica do cogumelo: EB (peso fresco de cogumelo/peso seco do substrato inicial) do presente estudo foi 90,59%. O resultado foi superior, comparado ao estudo de Sousa & Correia, (2004), utilizando serragem, adicionada de bagaço de cana e farelo de trigo, com EB= 55,73%. Estudos de Obodai *et al.* (2003); Pedra & Marino (2006), também apresentaram resultados inferiores de EB para o mesmo cogumelo (61,04; 11,71%) respectivamente, o que nos leva a concluir, conforme se pode observar nas figura 1 e 2, que a serragem de marupá suplementada é um substrato viável ao cultivo de *Pleurotus ostreatus*, apresentando melhor produtividade do que a dos estudos citados, possibilitando assim, a bioconversão da serragem de marupá em produto de valor agregado (cogumelo comestível).

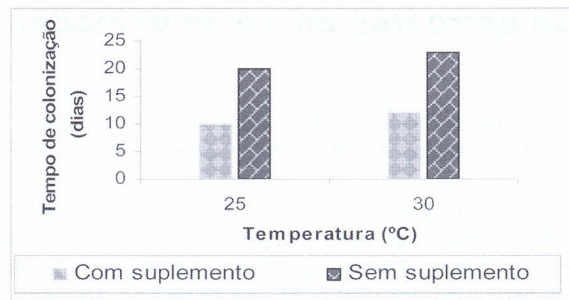


Figura 1- Produção do Spawn (inóculo) de *P. ostreatus* em serragem de *Simarouba amara* (marupá)

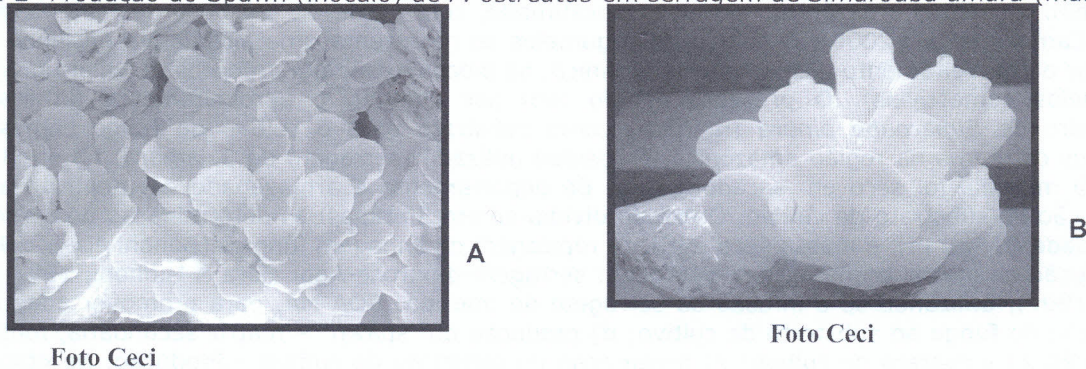


Figura 2. Cultivo de *Pleurotus ostreatus* em serragem de *Simarouba amara* - Marupá. A - 1º fluxo de produção. B - Detalhe do cogumelo.

Palavras-chave: Cogumelo comestível, *Pleurotus ostreatus*, resíduo madeireiro, Amazônia.

Bibliografias citadas

Bonatti, M.; Karnopp, P.; Soares, H. M.; Furlan, S. A. 2004. Evaluation of *Pleurotus ostreatus* and *Pleurotus sajor-caju* nutritional characteristics when cultivated in different lignocellulosic wastes. *Food Chemistry*, v.88, p.425-428.

Bononi, V. L.; Capelari, M.; Maziero, R.; Trufem, S. F. B. 1999. *Cultivo de Cogumelos Comestíveis* 2ª Ed. Ícone, S. Paulo, 206p.

Correia, M. J.; Souza, M. R. Q. 2004. Avaliação da produtividade de uma variedade comercial do cogumelo *pleurotus ostreatus* na zona da mata do estado de Pernambuco. *Arq. Inst. Biol.*, S. Paulo. V. 71 (supl) p. 116-179.

Eira, A. F.; Minhoni, M. T. A. 1997. *Manual do cultivo do "Hiratake" e "Shimeji" (Pleurotus spp)*. UNESP/FEPAF. Botucatu, 63p.

Eira, A. F.; Minhoni, M. T. A.; Braga, G. C.; Montini, R. M. C.; Ichida, M. S.; Marino, R. H.; Colauto, N. B.; Silva, J.; Neto, F. J. 1997. *Manual teórico/prático do cultivo de cogumelos comestíveis*. UNESP/FEPAF. Botucatu, 115p.

Obodai, M.; Cleland-Okine, J., Vowoter, K. A. 2003. Comparative study on the growth and Yield of *Pleurotus ostreatus* mushroom on different lignocellulosic by-productus. *J. Ind. Microbiol Biotechnol* 30: 146-149.

Pedra, W. N.; Marino, R. H.;. 2006. Cultivo axênico de *Pleurotus* spp em serragem da casca de coco (*Cocos nucifera* Linn) suplementada com farelo de arroz e/ou de trigo. *Arq. Inst. Biol.*, S. Paulo. 73 (2) p. 219-225.

Sales-Campos, C; Jesus, M. A; Eira, A. F. 2005. Cinética do Crescimento Micelial do Fungo Comestível *Pleurotus Ostreatus*, como Subsídio para Posterior Cultivo do Cogumelo em Resíduo Madeireiro da Região Amazônica. *XXIII Congresso Brasileiro de Microbiologia*. Santos, SP.

Sousa M. R. Q.; Correia, M. J. 2004. Avaliação da produtividade de uma variedade comercial do cogumelo *Pleurotus ostreatus* na zona da mata de Pernambuco. *Arq. Inst. Biol.* S. Paulo v. 71 (supl), p.116-127.

Stamets, P. 1993. *Growing gourmet and medicinal mushrooms*. Berkely, California, p.297-306.

Wong, Y. S.; Wang, X. 1991. Degradation of tannins in spent coffee grounds by *Pleurotus sajor-caju*. *World Journa of Microbiology and Biotechnology*, v.7, n.5, p.573-574.