

# Otimização da produção de Shimeji branco (*Pleurotus ostreatus*) com a utilização de resíduos lignocelulósicos

Izadora Silva Sales e Vicente Alves de  
Oliveira Júnior  
Dr. Syd Pereira Faria

PIBIC-EM  
IFG - CAMPUS URUAGU  
SYD.FARIA@IFG.EDU.BR

**Palavras-chave:** *Pleurotus ostreatus*; Palha de Arroz; Shimeji; Bagaço de cana-de-açúcar; Resíduos lignocelulósicos.

## Introdução

Este projeto de pesquisa visa otimizar o cultivo do cogumelo Shimeji (*Pleurotus ostreatus*) utilizando resíduos agrícolas, sendo eles: o bagaço de cana-de-açúcar (BCA) e a palha de arroz (PA), devido a alta capacidade desses resíduos de sintetizar seus nutrientes.

A pesquisa envolve testes para determinar as condições ideais de crescimento do fungo, observando qual a melhor temperatura, umidade, iluminação, dentre outros fatores, para seu cultivo.

## Metodologia

Para a otimização do cultivo do *P. ostreatus*, considerou-se as variáveis: proporção de Bagaço de cana-de-açúcar e Palha de Arroz, grau de compactação do substrato e Inóculo inicial. O método de Delineamento Central Composto Rotacional (DCCR) foi utilizado para realizar os ensaios.

Inicialmente, preparou-se o meio de cultivo usando Soyabean Casein Digest Medium Agar Bacteriológico (3,0% p/v em água, com 2,5% de ágar), que foi distribuído em 20 placas de petri e mantido a 25°C com 80% de umidade por 7 dias.

Posteriormente, os substratos foram lavados e distribuídos em 20 sacos plásticos, logo após, foram colocados os inóculos seguindo a proporção do DCCR. Os sacos se mantiveram umidificados em uma incubadora BOD durante 20 dias a uma temperatura de 25°C e depois desse período 18°C.

## Resultados e Discussão

Na fase de colonização das placas de petri, os fungos apresentaram uma boa taxa de crescimento, ocupando toda a placa e uma baixa contaminação (5%), figura 1 A e B:



**Figura 1:** *P. ostreatus* após 7 dias de crescimento (A e B, sem contaminação; C, com contaminação)

Já na fase de frutificação, o micélio reprodutor do fungo não se desenvolveu em nenhum dos 20 sacos. O mesmo chegou a se espalhar pelo substrato, mas com o decorrer dos dias pereceu.



**Figura 2:** Inóculos de *P. ostreatus* em saco plástico com substrato

## Conclusões

O meio Soyabean Casein Digest Medium Agar se mostrou eficaz na fase de colonização do fungo *P. ostreatus*, mas a fase de frutificação não obteve sucesso, devido ao subdesenvolvimento dos inóculos. O projeto continua em andamento em busca de resultados positivos para o processo de cultivo do fungo.

## Referências Bibliográficas

- Abo Hassan, A.A., Bacha, M.A., 1982. **Mineral composition of the foliage of four Saudi Arabian date palm cultivars.** J. Coll. Agric. King Saud Univ. 4, 35–42.
- Ananbeh, K., Almomany, A., 2008. **Production of oyster mushroom (*Pleurotus ostreatus*) on tomato tuff agrowaste.** Dirasat Agric. Sci. 35, 133–138.
- Al-Momany, A., Ananbeh, K., 2011. **Conversion of agricultural wastes into value added product with high protein content by growing *Pleurotus ostreatus*.** Environ. Earth Sci. 9, 1483–1490.
- CHANG, S.T.; MILES, P.G. **A new look at cultivated mushrooms.** Bioscience, v.34, n.6, p.358-362, 1984.
- Eira, A.F., 2003. **Cultivo do cogumelo medicinal.** Editora Aprenda Fácil, Viçosa (in Portuguese).
- Hobbs, C. (2000). **Medicinal Value of *Lentinus edodes* (Berk.) Sing. (Agaricomycetidae).** A Literature Review. International Journal of Medicinal Mushrooms, 2(4), 16. <https://doi.org/10.1615/intjmedmushr.v2.i4.90>
- Ito T., **Cultivation of *Lentinus edodes*,** in: Chang S.T., Hayes W.A., (Eds.), The Biology and Cultivation of Edible Mushroom, Academic Press, New York. 1978, pp. 461-473.
- Morales P., Martínez-Carrera D., ***Bursera sawdust* as a substrate for shiitake cultivation,** Micol. Neotrop. Apl. 4 (1991) 41-47.
- Rossi, I.H., Monteiro, A.C., Machado, J.O., 2001. **Desenvolvimento micelial de *Lentinula edodes* como efeito da profundidade e suplementação do substrato.** Pesq. Agropec. Bras. 36 (6), 887–891.
- Yildiz, S., Yildiz, U.C., Gezer, E.D., Temiz, A., 2002. **Some lignocellulosic wastes used as raw material in cultivation of the *Pleurotus ostreatus* culture mushroom.** Process Biochem. 38, 106–301.
- Zadrazil, F., 1980. **Influence of ammonium nitrate and organic supplements on the yield of *Pleurotus sajor-caju* (Fr.) Singer.** Eur. J. Appl. Microbiol. Biotechnol. 9, 31–35.
- Zheng, Z.M., Obbard, J.P., 2001. **Effect of nonionic surfactants on elimination of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) in soil slurry by *Phanerochaete chrysosporium*.** J. Chem. Technol. Biotechnol. 76, 423–429.