

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia  
Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento



**VII SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE COGUMELOS NO BRASIL**  
VII INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON MUSHROOMS IN BRAZIL  
**VI SIMPÓSIO NACIONAL SOBRE COGUMELOS COMESTÍVEIS**  
VI NATIONAL SYMPOSIUM ON EDIBLE MUSHROOMS

Anais – Proceedings

Editores Técnicos  
Ceci Sales-Campos  
Raimunda Liége Souza de Abreu  
Bazilio Frasco Vianez  
Arailde Fontes Urben



Manaus, AM  
2013

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia**

Endereço: Parque Estação Biológica - PqEB – Av. W5 Norte (final)

Caixa Postal: 02372 - Brasília, DF - Brasil – CEP: 70770-917

Fone: (61) 3448-4700

Fax: (61) 3340-3624

Home Page: <http://www.cenargen.embrapa.br>

E-mail (sac): [sac@cenargen.embrapa.br](mailto:sac@cenargen.embrapa.br)

**Revisão de Texto:** Arailde Fontes Urben

Ceci Sales -Campos

Raimunda Liége Souza de Abreu

Bazílio Frasco Vianez

**Supervisão editorial:** Ceci Sales-Campos

Raimunda Liége Souza de Abreu

**Capa:** Tito Fernandes

**Ficha catalográfica:** Lígia Sardinha Fortes

**Fotos de Capa:** Grupo de Pesquisa “Produção de Fungos Comestíveis a partir de resíduos madeireiros e agroindustriais na Amazônia” e colaboradores

**1ª edição**

**1ª impressão (2013): 700 exemplares**

**Todos os direitos reservados.**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei n 9.610).

*As informações contidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores.*

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
(CIP) Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia**

---

Simpósio Internacional sobre cogumelos no Brasil (7.: 2013 : Manaus, AM)

Anais do VII Simpósio Internacional sobre Cogumelos no Brasil =  
Proceedings of the 7<sup>th</sup> International Symposium on Mushrooms in Brazil. Anais  
do VI Simpósio Nacional sobre Cogumelos Comestíveis = Proceedings of the 6<sup>th</sup>  
National Symposium on Edible Mushrooms, Manaus, AM, 12 a 15 de outubro de  
2013 / Editores técnicos: Ceci Sales-Campos, Raimunda Liége Souza de Abreu,  
Bazílio Frasco Vianez e Arailde Fontes Urben. – Brasília, DF: Embrapa Recursos  
Genéticos e Biotecnologia, 2013.

412 p.

ISBN: 978-85-211-0118-5

1. Cogumelos. 2. Biodiversidade. 3. Saúde. 4. Alimentação. 5. Biotecnologia.  
6. Meio ambiente. I. Sales-Campos, Ceci. II. Título. III. Simpósio Nacional sobre  
Cogumelos Comestíveis (6. : 2011 : Manaus, AM).

635.80981 - CDD 21

---

**Evaluation of the nutraceutical potential of *Pleurotus pulmonarius* cultivated on agricultural residues**

Félix Gonçalves de Siqueira<sup>1</sup>, Geysa Silva Santos<sup>2</sup>, Gladistone Correia Messias<sup>2</sup>, Lucas Magalhães Alcantara<sup>2</sup>, Ricardo Costa de Moraes Júnior<sup>2</sup>, Tiara Oliveira Castro<sup>2</sup>, Daniele Silva Ribeiro<sup>2</sup>, Eustáquio Souza Dias<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Embrapa Agroenergia, Brasília, DF – Brazil

<sup>2</sup> Laboratório de Enzimologia e Microbiologia Industrial, Universidade Federal da Bahia, Vitória da Conquista, BA – Brazil

<sup>3</sup> Laboratório de Cogumelos Comestíveis, Departamento de Biologia, Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG – Brazil

E-mail: felix.siqueira@embrapa.br

**Abstract**

Edible mushrooms have been growing in importance in the past years due to their eco-friendly potential to recycle and add value to agricultural residues. It has been described as an alternative to increase the nutrition supply for developing countries with high rates of malnutrition. This study aimed to evaluate the cultivation of *Pleurotus pulmonarius* on different substrate formulations from agricultural residues, to assess possible antioxidant activity and to search for secondary metabolites. The strain used in this study was provided by the Edible Mushrooms Laboratory of the Federal University of Lavras. Cultivation was performed in two treatments, being the first formulation ratio 2:3:2:3 for sugar-cane bagasse, horse bedding, grass and palm, respectively, and the second one 3:8:3 for coffee straw, horse bedding and grass, respectively. The treatments were assembled in alternated layers of substrates in a wooden frame/pallet of 1.0 m<sup>3</sup> with relative humidity adjusted to 75%. Composting lasted 2 weeks with periodical turning, watering and remounting prior to 12 h steam pasteurization. The compost was cooled to 25°C and 5 kg of substrate in plastics bags were inoculated with 1% of spawn. Cultivation took place in a laboratory and the bags were randomly arranged on shelves at room temperature for 74 days with periodic floor watering. Productivity and biological efficiency were 3.9% and 9.8% for treatment 1, respectively, and 1.8% and 4.5% for treatment 2, respectively. The antioxidant activity percentage for *P. pulmonarius* and the  $\alpha$ -tocopherol standard were 27% and 92%, respectively. Presumptive tests for secondary metabolites performed with the dried basidiocarp gave negative results for saponins, coumarins and anthraquinones, and positive results for flavonoids (1.3  $\mu$ g/mg). This work has shown that this mushroom has a reasonable antioxidant activity, possibly associated to the flavonoids content, and has the potential to be a functional food, promoting nutrition and a better health for consumers.

**Keywords:** Mushrooms, Cultivation, *Pleurotus ostreatus*, Antioxidant, Flavonoids