



56° CONGRESSO BRASILEIRO  
DE QUÍMICA

07 a 11/novembro/2016

Belém / Para

Química: Tecnologia, Desafios e Perspectivas na Amazônia



Amazônia Oriental

Cultivo de Shimeji (*Pleurotus ostreatus*) em Resíduos  
Agroindustriais do  
Processamento de Palma de Óleo (*Elaeis guineensis*, Jacq)

JHONATAS RODRIGUES BARBOSA  
DR. MARCOS ENE CHAVES OLIVEIRA

# Palma de Óleo e Geração de Resíduos Agroindustriais

---

- Palma de Óleo no Cenário Paraense;
- Geração de Resíduos de Pouco Valor Agregado;
- Potencial de Biomassa Reciclável.



Fonte: acervo pessoal.

# Palma de Óleo e Geração de Resíduos Agroindustriais

---

Figura 2 – Fibra de Prensagem



Fonte: acervo pessoal.

Figura 3 – Afluente Líquido (Pome)



Fonte: acervo pessoal.

# Importância Econômica e Ecológica de *Pleurotus Ostreatus*

- Importantes Decompositores;
- Valor Econômico e Nutricional.

Tabela 1 – Valores nutricionais médios dos três fungos mais consumidos no mundo.

Teor (Média)	Champignon	Shiitake	Shimeji	Fonte
Carboidratos (%)	54,12 ± 7,42	69,58 ± 2,05	65,82 ± 7,86	FURLANI e GODOY
Sólidos Totais (%)	8,00 ± 1,07	8,39 ± 1,62	9,23 ± 1,71	FURLANI e GODOY
Proteína (%)	28,45 ± 7,25	18,98 ± 1,16	22,22 ± 6,37	FURLANI e GODOY
Lipídeos (%)	5,42 ± 1,37	4,39 ± 1,30	4,30 ± 1,01	FURLANI e GODOY
Cinzas (%)	11,98 ± 1,54	7,04 ± 1,24	7,65 ± 1,20	FURLANI e GODOY
Fibra Alimentar (%)	20,44 ± 2,34	41,92 ± 4,57	39,62 ± 13,12	FURLANI e GODOY
Ácido Ascórbico (Mg.100 g <sup>-1</sup> )	6,30 ± 1,34	7,19 ± 1,55	6,50 ± 0,72	FURLANI e GODOY
Fósforo (Mg.100 g <sup>-1</sup> )	113,3 ± 22,5	89,4 ± 23,7	109,7 ± 59,0	FURLANI e GODOY

Fonte: acervo pessoal.

# Objetivos

---

## Objetivo Geral:

- Produzir *pleurotus ostreatus* em resíduos agroindustriais do processamento de óleo de palma;

## Objetivos Específicos:

- Avaliar a produtividade de *pleurotus ostreatus* cultivado em resíduos de óleo de palma;
- Avaliar as condições de cultivo;
- Avaliar índices de contaminações.

# Materiais e Métodos

---

## Formulação do substrato

- 31,5 kg de fibra de prensagem;
- 3,5 kg de torta de palmiste;
- 40 kg de água.

Figura 4 – Fibra de Prensagem.



Fonte: acervo pessoal.

Figura 5 – Torta de Palmiste.



Fonte: Induagro.

# Materiais e Métodos

---

## Condições de Cultivo

- 4 Bateladas com as massas da formulação;
- Compostagem por uma semana;
- Esterilização usando o vapor do processamento de Palma;
- Inoculação com 2% de *pleurotus ostreatus*.

Figura 6 – Câmara de Esterilização Industrial.



Fonte: acervo pessoal.

# Materiais e Métodos

---

## Condições de Colonização

- Câmara Escura à 25°C.

## Condições de Frutificação

- Umidade controlada e à 22°C.

Figura 7 – Sala de Frutificação



Fonte: El Nuevo Agro.

# Resultados e Discussão

- Produtividade 9,4% em relação à Massa do Substrato;

Tabela 2 – Valores experimentais da produção de Shimeji

<b>Amostra</b>	<b>Produção/g</b>
Sacola 1	120
Sacola 2	150
Sacola 3	320
Sacola 4	255
.	.
.	.
.	.
Sacola 90	200
<b>Media</b>	<b>142</b>
<b>Desvio-padrão</b>	<b>63</b>

Fonte: acervo pessoal.

Figura 8 – *Pleurotus Ostreatus*.



Fonte: acervo pessoal.

# Resultados e Discussão

---

- Contaminação de 10% das sacolas.

Figura 9 – Contaminante Endofítico da Palma de Óleo.



Fonte: acervo pessoal.

# Conclusões

---

- A produtividade pode ser melhorada com o controle das contaminações;
- Viabilidade Econômica para cultivo de Shimeji;
- Aproveitamento da Infraestrutura da Agroindústria;
- Agregação de valor ao Substrato à base de Óleo de Palma.

# Agradecimentos

---

À DENPASA, pelo apoio em todo o trabalho, ao CNPQ, pela concessão de bolsa e a FINEP, pelo fomento ao projeto DENDEPALM.



# Referências

---

ABDUL KHALIL, H. P. S. et al. The effect of storage time and humidity on mechanical and physical properties of medium density fiberboard (MDF) from oil palm empty fruit bunch and rubberwood. *Polymer-Plastics Technology and Engineering*, v. 47, n. 10, p. 1046-1053, 2008.

ALVES, S. A. O. et al In vitro embryo rescue of interespecifics hybrids of oil palm (*Elaeis quineensis* x *Elaeis oleifera*). *Journal of Biotechnonology and Biodiversity*, v. 2. p. 1-7, 2011.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Anuário estatístico de agroenergia 2012: statistical yearbook of agrienergy. Brasília: Secretaria de Produção e Agroenergia, p. 284 , 2013.

REBELLO, F. K.; COSTA, D. H. M. A experiência do Banco da Amazônia com projetos integrados de dendê na agricultura familiar. *Contexto Amazônico*, v. 5, n. 22, p. 1-8, 2012.

ROMÁN, P.; MARTÍNEZ, M. M.; PANTOJA, A. Farmer`s compost handbook. Experiences in latin America. Santiago: Food and Agriculture of the united nations. Regional office for latin America and the caribbean Santiago, p. 112 . 2015.



Obrigado!