

ANÁLISE DO CRESCIMENTO MICELIAL DE *Pleurotus sajor-caju*, EM MEIOS DE CULTURA CONTENDO DIFERENTES TIPOS DE AÇÚCARES

SALLER, Aline gonzalez¹; SANTOS, Luana²; BERNARDI, Eduardo³

¹Graduanda em Ciências Biológicas. ²Graduanda em Ciências Biológicas; ³Universidade Federal de Pelotas, Departamento de Microbiologia e Parasitologia. bernardieduardo@yahoo.com.br.

1 INTRODUÇÃO

Os cogumelos do gênero *Pleurotus* são conhecidos popularmente como cogumelos ostra e suas linhagens apresentam uma grande variedade de cores, que vão do branco ao cinza-escuro, marrom, amarelo, salmão, entre outras (NEVES, 2007 apud REIS et al., 2010), que variam de acordo com a espécie, incidência de luz durante a frutificação, necessidades nutricionais, tempo de incubação (MINNOTO et al., 2006, apud REIS et al., 2010) e temperatura (MARINO et al., 2003, apud REIS et al., 2010).

Estes cogumelos são muito apreciados na culinária devido ao seu aroma agradável e textura, possuem alto conteúdo nutricional sendo ricos em proteína bruta e carboidratos (BONATTI et al., 2004, apud REIS et al., 2010), além de apresentarem minerais como K, P, Mg e baixos valores de Na (STURION; RANZANI, 2000, apud REIS et al., 2010). Atualmente, a existência de substâncias terapêuticas ativas de fungos deste gênero tem sido comprovada, com efeitos na redução de colesterol e atividades antiinflamatória, antiviral, antimicrobiana e antitumoral (WISBECK, 2003 apud FERDINANDI; ROSADO, 2008).

São conhecidas cerca de 2.000 espécies de cogumelos comestíveis, mas apenas 25 delas são comercialmente cultivadas. No Brasil, as principais espécies comestíveis cultivadas são *Agaricus bisporus*, *Lentinula edodes* e *Pleurotus* spp. (FURLANI; GODOY, 2005 apud W.N. PEDRA et al., 2009).

De acordo com o gênero *Pleurotus* tem sido estudado intensivamente em muitas partes do mundo pelo seu valor gastronômico, habilidade em colonizar e degradar uma grande variedade de resíduos lignocelulósicos, por apresentar ciclo relativamente curto em comparação com outros gêneros de cogumelos comestíveis e também por ser possível o seu cultivo em ambiente rústico de produção (BONATTI et al., 2004; EIRA, 2004; PEDRA; MARINO, 2006, apud FIGUEIRÓ; GRACIOLLO 2009).

A escolha do substrato a ser utilizado no cultivo de cogumelos é um fator de primordial importância, pois se sabe que existem resíduos que promovem maiores produções, em função da sua composição química. E conseqüentemente, os valores nutricionais dos cogumelos dependem do tipo de substrato utilizado e condições de cultivo (CURVETTO et al., 2002, apud FIGUEIRÓ; GRACIOLLO 2009).

Pesquisas na área de cultivo de cogumelos comestíveis têm como objetivo o aperfeiçoamento de técnicas que possibilitem a redução dos custos de produção, que resultem em menor custo ao consumidor, assim estimulando o consumo.

Logo este trabalho teve como objetivo avaliar o crescimento miceliano da linhagem de cogumelo, *Pleurotus sajor-caju* (PSC 01/06), nos respectivos meios de cultivo: batata-dextrose-ágar (meio base), batata-melibiose-ágar, batata-manitol-ágar, batata-xilose-ágar, batata-arabinose-ágar, batata-bacto-inositol-ágar.

2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

O trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Microbiologia Ambiental do Departamento de Microbiologia e Parasitologia do Instituto de Biologia da Universidade Federal de Pelotas. Para realização do experimento foi utilizada uma linhagem de cogumelo, *Pleurotus sajor-caju* (PSC 01/06) preservada em meio de cultura à base de batata-dextrose-ágar (BDA).

As culturas foram repicadas para placas de Petri, contendo meio de cultura batata-dextrose-ágar (BDA), sendo estas incubadas a 28°C até a obtenção de crescimento miceliano em toda a placa. Após o crescimento, discos de cultura, com 10mm de diâmetro, foram novamente repicados para placas de Petri contendo os seguintes meios de cultivo: batata-dextrose-ágar (meio base), batata-melibiose-ágar, batata-manitol-ágar, batata-xilose-ágar, batata-arabinose-ágar, batata-bacto-inositol-ágar, usando-se a mesma metodologia em três repetições, entretanto, a incubação ocorreu na ausência e presença de luz (foto período de 12 horas). Todos os meios com exceção do batata-dextrose-ágar (BDA), foram preparados a partir do decoto do cozimento de 150g de batatas fatiadas em 1000ml de água por 15 min. Após foram adicionadas 15g de ágar/litro e 10g dos diversos açúcares/litro, citados anteriormente, e previamente esterilizados em autoclave a 121°C/1atm durante 15 minutos, sendo incubadas nas mesmas condições até obtenção do crescimento miceliano.

As avaliações do crescimento miceliano foram realizadas com o auxílio de uma régua, medindo-se o diâmetro da colônia em oito direções, as quais ocorreram em seis dias seguidos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise do crescimento miceliano da linhagem de *Pleurotus sajor-caju*, em meios de cultura batata-ágar com diferentes tipos de açúcares, foi realizada em três repetições para cada meio de cultura, durante o período de incubação de seis dias (144h) com monitoramento do crescimento a cada 24 horas, o crescimento se completou alcançando as bordas da placa de Petri em alguma das repetições no final deste período, sendo possível identificar que, no geral, o meio com o açúcar melibiose foi o mais propício para o crescimento dessa linhagem, conforme podemos ver na Tabela 1.

Tabela 1- Análise do crescimento miceliano (cm) da linhagem *Pleurotus sajor-caju* durante seis dias de incubação a cada vinte e quatro horas, cultivados em meio Batata-Ágar com diferentes tipos de açúcar.

Meios de cultura	Leituras (Horas)					
	24	48	72	96	120	144
BDA	0,19ab	0,54 ab	1,35 a	2,52 a	3,75 a	4,92 b
ARABINOSE	0,17 ab	0,75 ab	1,62 a	2,99 a	4,43 a	5,70 ab
MANITOL	0,19 ab	0,71 ab	1,67 a	2,92 a	4,37 a	5,67 ab
MELIBIOSE	0,34 a	0,85 a	1,89 a	3,24 a	4,59 a	5,96 a
XILOSE	0,08 b	0,17 b	0,29 b	0,34 b	0,41 b	0,85 c
BACTO-INOSITOL	0,25 ab	0,72 ab	1,78 a	3,17 a	4,49 a	5,54 ab

De acordo com os dados referentes à Tabela 1 pode-se observar que estatisticamente na primeira leitura (24h) o meio que apresentou maior crescimento miceliano foi o batata-melibiose-ágar, já o menor crescimento foi o meio batata-xilose-ágar, o que se manteve durante o segundo dia de leitura (48h), já na terceira leitura (72h) observa-se que os meios BDA, batata-arabinose-ágar, batata-manitol-ágar, batata-melibiose-ágar, batata-bacto-inositol-ágar, tiveram o mesmo crescimento miceliano, enquanto o meio batata-xilose-ágar se manteve com o menor crescimento miceliano, estes resultados se mantiveram durante a quarta (96h) e quinta (120h) leituras, já na sexta leitura (144h) é possível observar que o meio batata-melibiose-ágar teve novamente o maior crescimento enquanto o meio batata-xilose-ágar se manteve com o menor resultado.

Contudo pode-se observar que em todas as leituras o meio batata-melibiose-ágar foi o que apresentou maior crescimento miceliano quando comparado aos de mais crescimento em centímetros.

A maioria dos cogumelos comestíveis apresenta bons índices de desenvolvimento miceliano em diferentes tipos de matéria-prima, sendo, portanto imprescindível a seleção do substrato onde o micélio em questão desenvolva-se rapidamente e com vigor, visando maior produtividade do cogumelo (BERNARDI, et al., 2007).

Os fungos do gênero *Pleurotus* são cogumelos comestíveis de alto valor nutricional, pouco exigentes em relação ao substrato e de bom desenvolvimento em condições rústicas. (SCHMIDT et al., 2003 apud BERNARDI 2010).

De acordo com Fernandi e Rosado (2009) os fungos de Gênero *Pleurotus* têm facilidade em se adaptar a diferentes substratos, convertendo-os em nutrientes para seu desenvolvimento, excretando componentes para o meio.

E ainda, Furlan et al., (2000 apud REIS et al 2010) conseguiram valores entre 70 a 90% de rendimento cultivando *Pleurotus sajor-caju* em palha de arroz suplementada, e apontam que a prática da suplementação aumenta o rendimento da produção. Santos et al.,(2000 apud REIS et al 2010) trabalhando com a mesma espécie e suplementação, mas cultivada em palha de bananeira obtiveram valores superiores de rendimento, demonstrando que o tipo de substrato determina as características do cultivo. Bernardi et al., (2006 apud REIS et al 2010) afirmam que os parâmetros de produção são dependentes de fatores como a espécie e substratos utilizados, assim a seleção adequada destes fatores levam ao aumento da produção favorecendo a otimização do cultivo.

4 CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos através do experimento, é possível notar que o meio de cultivo contendo melibiose foi o que propiciou maior crescimento miceliano de *Pleurotus sajor-caju*.

O meio de cultura composto por xilose foi o que apresentou os piores resultados para o crescimento desta espécie de cogumelo, não sendo recomendado seu uso para obtenção de cultura micelial deste cogumelo.

Portanto, pode-se supor através deste trabalho que a melibiose é o açúcar melhor degradado pelo *Pleurotus sajor-caju*, contudo consideram-se necessários estudos mais aprofundados para a comprovação destes resultados.

5 REFERÊNCIAS

- BERNARDI, Eduardo; DONINI, Lorena Pastorini; MINOTTO, Elisandra; NASCIMENTO, José Soares do. Utilização de diferentes substratos para a produção de inóculo de *Pleurotus ostreatoroseus* Sing. **Revista Ciência Agronômica**, Centro de Ciências Agrárias - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE v.38, n.1, p.84-89, 2007
- BERNARDI, Eduardo. **Utilização de substratos para o cultivo axênico e pasteurizado do cogumelo *Pleurotus spp.*** Tese (Doutorado em ciências) - Sistemas de Produção Agrícola Familiar da Universidade Federal de Pelotas, Pelotas 2010
- FERDINANDI, Damiana Maria; ROSADO, Fábio Rogério. Produção de biomassa de *Pleurotus ostreatus* (JACQ.FR.) kummer sob influência do extrato aquoso de ginkgo biloba em diferentes concentrações. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 1, n. 2, p. 99-102, maio/ago. 2008 - ISSN 1983-1870
- FIGUEIRÓ, Gláucia Garcia. **Influência do substrato no cultivo e na composição química do cogumelo *pleurotus florida*.** Setembro – 2009 Tese (Mestrado em Agronomia) - Faculdade de Engenharia - UNESP – Campus de Ilha Solteira - SP, Setembro – 2009
- REIS, Marcela Funaki dos; DUCCA, Fabiane; FERDINANDI, Damiana Maria; ZONETTI Patrícia da Costa; ROSADO Fábio Rogério. Análise de substratos alternativos para o cultivo de *Pleurotus ostreatoroseus* e *Pleurotus Florida*. **Revista em Agronegócios e Meio Ambiente**, v.3, n.2, p. 79-91, maio/ago. 2010 - ISSN 1981-9951
- PEDRA, W. N; CARNELOSSI, M. A. G; SILVA, G. F; YAGUIU, P.; LIRA M. L.; GONZALVES, G. B; MARINO, R. H. Análise química e sensorial de *Pleurotus ostreatus* cultivado em casca de coco suplementada com farelo de trigo e/ou de arroz. **Arq. Inst. Biol.**, São Paulo, v.76, n.1, p.91-98, jan./mar., 2009