

PRODUÇÃO DE MICÉLIOS DE COGUMELOS COMESTÍVEIS

Giovanna Meire Ávila dos Reis¹;

Daniela Defavari do Nascimento²

Aluna da Faculdade de Tecnologia de Piracicaba – São Paulo; giovanna.meire@gmail.com

Professora da Faculdade de Tecnologia de Piracicaba – São Paulo;

daniela.nascimento01@fatec.sp.gov.br

Área do conhecimento: 2.12.01.03-0

Palavras-chave: Cogumelo semente; shimeji; shiitake.

INTRODUÇÃO

Cogumelos comestíveis vêm ganhando espaço no mercado brasileiro. A espécie mais conhecida e consumida no Brasil é o Paris (champignon), entretanto duas outras espécies estão sendo bastante apreciadas, shimeji e shiitake. Estes dois tipos de cogumelos não exigem grandes investimentos e são fáceis de serem cultivados por pequenos produtores (ROYO, 2010).

Os cogumelos são ricos em vitaminas do complexo B, sais minerais e fibras. Contém baixo teor de carboidratos, gorduras e colesterol, e ainda possuem riboflavinas, substância que favorece o metabolismo de gorduras, açúcares e proteínas e é importante para a saúde dos olhos, boca, pele e cabelos.

Os antioxidantes presentes na composição destes fungos podem auxiliar no sistema imunológico e são de alta atividade anticancerígena, sobretudo contra o câncer de mama e de próstata (MATHIAS, 2015). Um dos desafios a ser vencido para aumento na produção comercial de cogumelos comestíveis no Brasil, é a produção de micélios (funcionam de forma similar às sementes das plantas) sob condições de assepsia, para que produtores possam usar na produção de cogumelos de qualidade.

OBJETIVOS

Este trabalho teve como objetivo avaliar a produção de massa miceliana e velocidade de crescimento de duas espécies comestíveis, uma de shiitake e outra de shimeji.

METODOLOGIA

Espécies melhoradas de cogumelos shiitake e shimeji usados para produção dos micélios deste trabalho, foram gentilmente fornecidas por produtor da região de São Roque, e adquiridos em mercados das cidades de Piracicaba e Sorocaba.

Os cogumelos passaram por processo de assepsia no laboratório. Em câmara de fluxo laminar, foram mergulhados em álcool comercial 92,8°GL e flambados em chama.

Em seguida, foram cortados em fragmentos de aproximadamente 4x4mm, com bisturi estéril, aproveitando-se apenas as partes internas do cogumelo.

O meio de cultura e demais procedimentos foram baseados em ensaios pilotos (dados não apresentados) para produção de micélios *in vitro*. O meio de cultura usado foi o BDA (Batata, dextrose, ágar), composto de água de batata (Para o preparo de 1L de meio, 200g de batatas descascadas e fatiadas são cozidas em 1,2L de água por 30 minutos, seguida de filtragem) 20g/L de dextrose ou glicose e 15g/L de ágar bacteriológico. O pH é aferido para 7,0 ± 1 antes da autoclavagem (esterilização) a 120°C e 1 Kgf cm⁻¹ por quinze minutos.

A incubação foi realizada em sala climatizada de crescimento com temperatura 25 ± 3 °C, em dois tratamentos: T1 - ausência de luz; e T2 - sob fotoperíodo de 16 horas de luz/ 8 de escuro.

Para o preparo do meio líquido foi utilizado água de batata e glicose nas seguintes proporções; Para cada 500ml de meio foi utilizado 10g de glicose e 400ml de água de batata, diluindo a glicose na água de

batata, foi ajustado para o volume final de 500ml com água destilada, ajustado o pH para 5,6 e distribuído aproximadamente 125ml em cada Erlenmeyer.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para obtenção dos micélios, do shimeji branco e do shiitake, foi realizada a flambagem de ambos, retirado as partes que entraram em contato com o fogo e utilizado apenas as partes internas dos cogumelos, cortados em pequenos pedaços e colocados aproximadamente 6 pedacinhos em cada frasco com meio de cultura BDA.

Os primeiros micélios de shiitake já começam a aparecer 11 dias após a sua inoculação (Figura 1). Quando observado que já tem uma boa quantidade de micélio, o frasco é armazenado em BOD a 8°C para desacelerar a proliferação dos micélios. Ao utilizar outra técnica, Bastazini (2019) conseguiu obter os primeiros esporos 5 dias após a inoculação.



Figura 1: Micélios de cogumelos shiitake.

A multiplicação de micélios é feita a partir dos micélios já prontos, para multiplicar é cortado o meio de cultura com os micélios em vários pedacinhos, tirado o excesso de meio e colocado esses pedacinhos em novos frascos com o mesmo tipo de meio (BDA). Os micélios começam a se multiplicar pelo meio e é possível ver o resultado em 4 dias após a reinoculação (Figura 2).



Figura 2: Multiplicação dos micélios de shimeji branco.

A produção dos micélios em meio líquido foi trabalhada em conjunto com o produtor Kiyoshi Takasaka, por motivo do isolamento social e suspensão das atividades na unidade, não foi possível inoculação do meio líquido. Já o produtor Kiyoshi Takasaka obteve resultado após 4 dias da inoculação do shiitake. O meio utilizado por ele foi formulado com 3% de dextrose (Figura 3).



Figura 3: Micélios de shiitake produzidos neste trabalho e encaminhadas para produtor (Kiyoshi Takasaka), que procedeu sua inoculação em meio líquido.

É importante mencionar, que nas condições dos laboratórios da Fatec Piracicaba, obteve-se muito sucesso na obtenção dos micélios de shiitake e shimeji, especialmente quando cultivados sob ausência de luz. No entanto, a produção dos cogumelos não foi possível na unidade.

CONCLUSÕES

É possível a produção de micélios viáveis de cogumelos do tipo shiitake e shimeji branco, em meio BDA no escuro, sem precisar de muita manutenção e trocas de meio por ausência de nutrientes.

A replicação dos micélios é simples de ser efetivada, sendo possível produção em alta escala e de forma asséptica, possibilitando aumento de produção e de qualidade para produtores.

Para projetos futuros, é previsto testar outros substratos, como por exemplo, pó de serra. Também tentar obter micélios de outras espécies de cogumelos, primeiramente o do tipo paris, que atualmente no Brasil é a espécie mais consumida e variações de espécie já trabalhadas, como o shimeji salmão e shimeji preto, que são mais difíceis de serem encontrados nos mercados.

É importante também, além do substrato, testar variações de umidade durante a produção dos cogumelos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASTAZI, R. W. Cogumelo Hobby - Cultivo de Shiitake (*Lentinula edodes*). Material disponível em: <http://www.cogumelohobby.com/index.htm>. Acessado: 09/08/2019

MATHIAS, J. Como plantar cogumelo. Abr. 2015. Material disponível em: <https://revistagloborural.globo.com/vida-na-fazenda/como-plantar/noticia/2015/04/como-plantar-cogumelo.html>. Acesso em: 12/06/2019

SALAS, N. Cultivo de hongos comestíveis potenciadores del sistema inmunológico. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE MICOLOGIA, 5., 2005, Brasília. Resumos. Brasília, 2005. p.169-173.

ROYO, J. Produção de cogumelos comestíveis: investimento simples, mas cultivo delicado. Mar. 2010. Material disponível em: <http://www.diadecampo.com.br/zpublisher/materias/materia.asp?id=21404&secao=cogumelo>. Acesso em: 08/05/2019.

AGRADECIMENTOS

No desenvolvimento deste trabalho contei o apoio e ajuda de diversas pessoas, dentre quais tenho minha eterna gratidão.

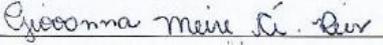
A minha professora e orientadora Daniela Defavari que sempre me auxiliou durante todo o projeto e esteve presente para que hoje pudesse estar concluindo este trabalho.

Aos produtores de cogumelos, Luisa e Kiyoshi pela colaboração, disposição e orientação no processo de obtenção de dados e procedimentos específicos.

Ao Centro Paula Souza, pela estrutura e ensinamentos.

Ao CNPq pela bolsa concedida durante o desenvolvimento desta pesquisa.

Piracicaba, 27 de agosto de 2020.


Giovanna Meire Ávila dos Reis
Orientado


Prof. Dra. Daniela Defavari do Nascimento
Orientadora