

	RESPOSTA TÉCNICA	
---	-------------------------	---

Título

Cogumelos comestíveis

Resumo

Informações sobre o cultivo e o material de inoculação (semente) de cogumelos comestíveis.

Palavras-chave

Cogumelo; cogumelo comestível; cultivo; fungo; inoculação; micélio

Assunto

Horticultura, exceto morango

Demanda

Informações sobre micélios de cogumelos comestíveis comercializados em meio de cultura.

Solução apresentada

Cogumelos são frutificações de alguns grupos de fungos que são formados em condições de temperatura, luminosidade, pH e umidade favoráveis, podendo ser classificados em comestíveis e venenosos. São conhecidas aproximadamente 700 espécies de cogumelos comestíveis sendo que destas algumas possuem uso medicinal.

Os cogumelos comestíveis são alimentos de alta qualidade, por serem ricos em proteínas e carboidratos facilmente digeríveis, e por apresentarem ainda pouco ou quase nada de lipídios.

Desde a antiguidade, o homem aprendeu a cultivá-lo e diferenciar os cogumelos comestíveis dos venenosos e dos medicinais (COGUMELOS ONLINE, 2008).

Calcula-se que existam no mundo aproximadamente cerca de 4500 espécies de cogumelos. No Brasil, os cogumelos mais conhecidos são o Champignon de Paris (*Agaricus bisporus*, *Agaricus blazei* Murril ou Himematsutake), Shitake (*Lentinus edodes*), Shimeji (*Pleurotus* spp) e Hiratake (*Pleurotus ostreatus*).

Desenvolvimento de micélio e semente

Na prática do cultivo de cogumelos comestíveis não se utilizam esporos. O seu tamanho reduzido faz com que sejam difíceis de manusear e as suas características genéticas podem diferir das do seu progenitor. Para além disso, os esporos de cogumelos precisam de algum tempo para germinar, enquanto outros fungos, como os bolores verdes, germinam e disseminam-se muito mais rapidamente.

Os termos matriz, micélio, "spawn", branco e "semente" são termos utilizados como referência ao material necessário para se cultivar e produzir diferentes tipos de cogumelos e representa a primeira etapa técnica da produção.

Para a maioria dos cogumelos comestíveis comercializados a produção de “semente” segue recomendações técnicas semelhantes. A produção das “sementes” do “Cogumelo do Sol” (*Agaricus blazei*) pode ser resumida pelas seguintes etapas:

1. Preparo do meio de cultura para isolamento;
2. Colheita de um cogumelo saudável;
3. Isolamento da matriz primária a partir do micélio terciário (fragmento interno do cogumelo) ou de esporos presentes nas lamelas;
4. Cultivo e manutenção adequada da matriz primária em meios de cultura específicos e em condições de assepsia;
5. Preparo da matriz secundária
6. Escolha e preparo do grão para inoculação da matriz secundária;
7. Inoculação e incubação da matriz secundária sobre o grão;
8. Armazenamento e distribuição adequados das “sementes”;
9. Controle de qualidade da “semente” produzida.

Todas as etapas devem ser realizadas em laboratório devidamente equipado para controle estrito das condições de esterilidade, pois contaminações por outros fungos, bactérias e insetos são muito freqüentes.

Conforme Oei (2006), o cogumelo desejado deve ser capaz de colonizar o substrato antes de outros fungos ou bactérias. Para realizar tal processo, o micélio pré-cultivado do cogumelo (isento de quaisquer contaminantes) é inoculado num substrato estéril. Refere a este material com o termo “semente”. A utilização de semente dá uma vantagem de desenvolvimento ao cogumelo cultivado em comparação com outros fungos. Como mostra a Figura 1, isolam-se as culturas de tecido de cogumelo e propagam-se num substrato apropriado. Quando plenamente colonizado, este substrato é usado no cultivo de cogumelos.

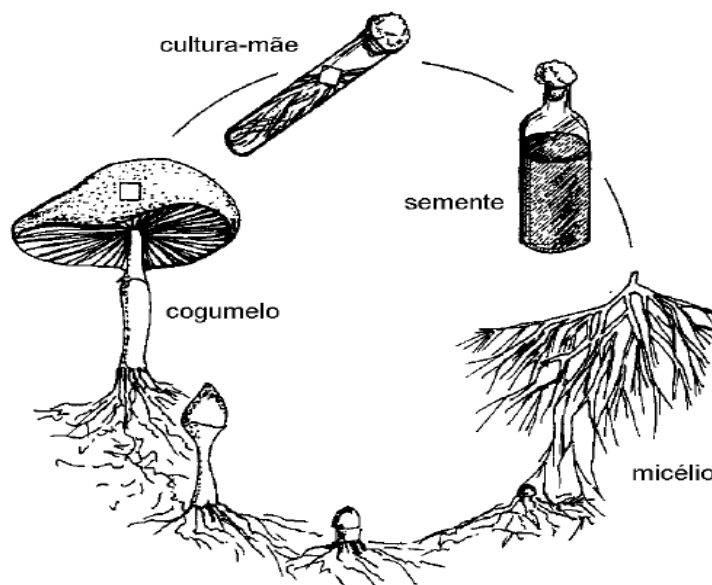


Figura 1 - Ciclo de vida dos cogumelos à semente.
Fonte: Oei, 2006.

A disponibilidade de sementes de boa qualidade constitui o fator limitante para o cultivo de cogumelos em muitos países em vias de desenvolvimento. A importação é geralmente complicada pela burocracia alfandegária, os custos altos de transporte e a dificuldade de manter a semente refrigerada durante o transporte. Pode ser necessário que o produtor de cogumelos produza a seu próprio material de inoculação (semente). Para que haja uma produção eficiente e satisfatória, é necessário que as sementes sejam desenvolvidas em laboratórios especializados, em ambiente de total assepsia (esterilizado), para que não haja

contato com outros fungos competidores.

Contudo, é possível obter sementes de boa qualidade da espécie desejada de cogumelo a um preço razoável, e deve-se preferir fornecedores idôneos. No comércio este material pode ser adquirido inoculado e armazenado em serragem, em grãos de cereais (trigo, centeio, sorgo, arroz com casca, milho), tubos de ensaio em ágar (mais perecível), e até em nitrogênio líquido (mantém as características da cultura por vários anos), como mostra a Figura 2.



Figura 2 – Formas de comercialização do shiitake.
Disponível em: <<http://www.cardoncello.com.br/index.php?pg=quemsomos>>

Fornecedores de micélios de cogumelos comestíveis:

BRASMICEL

<<http://www.brasmicel.com.br/>>

Cogumelo Hobby

<<http://paginas.terra.com.br/negocios/cogumelohobby/index.htm>>

Cogumelo Imperial

<<http://www.cardoncello.com.br/>>

Fazenda Guirra

<<http://www.guirra.com.br/quirranet/fazenda.htm>>

Conclusões e recomendações

Em algumas empresas produtoras de cogumelos pode-se obter ainda as sementes de cogumelos comestíveis, em cooperativas e até em universidades, como a Universidade Estadual Paulista (UNESP), que tem um núcleo de experimentos com cogumelos.

Sugere-se acessar o site: <http://www.respostatecnica.org.br> para realizar nova busca pela seguinte palavra-chave: **cogumelo**, objetivando encontrar os arquivos disponíveis.

Recomenda-se a leitura das seguintes Respostas Técnicas:

SERVIÇO BRASILEIRO DE RESPOSTAS TÉCNICAS. **Cultivo de Cogumelos**. Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico – CDT/UnB, 2008.

SERVIÇO BRASILEIRO DE RESPOSTAS TÉCNICAS. **Estufas climatizadas para cultivo de cogumelos**. Rede de Tecnologia da Bahia – RETEC/BA, 2007.

SERVIÇO BRASILEIRO DE RESPOSTAS TÉCNICAS. **Fornecedores de micélio (semente) de cogumelo shiitake**. Rede de Tecnologia da Bahia – RETEC/RJ, 2007.

SERVIÇO BRASILEIRO DE RESPOSTAS TÉCNICAS. **Manejo de cogumelos *Acarius bisporus***. Disque-Tecnologia/USP, 2006.

SERVIÇO BRASILEIRO DE RESPOSTAS TÉCNICAS. **Processo de obtenção de cogumelo em conserva**. Disque-Tecnologia/Cecae/USP, 2005.

SERVIÇO BRASILEIRO DE RESPOSTAS TÉCNICAS. **Qual é a quantidade de calor que o cogumelo champignon libera na fase de colonização?** Disque-Tecnologia/CECAE/USP, 2006.

Sugere-se acessar os seguintes Dossiês Técnicos:

Controle de contaminações em processos de cultivo de cogumelos comestíveis e medicinais. <<http://sbrtv1.ibict.br/upload/dossies/sbrt-dossie149.pdf>>

Cultivo de cogumelos comestíveis. <<http://sbrtv1.ibict.br/upload/dossies/sbrt-dossie85.pdf>>

Preparo de composto para o cultivo de cogumelos comestíveis e medicinais. <<http://sbrtv1.ibict.br/upload/dossies/sbrt-dossie151.pdf>>

Preparo de sementes de cogumelos comestíveis e medicinais. <<http://sbrtv1.ibict.br/upload/dossies/sbrt-dossie81.pdf>>

Produção de semente de cogumelos comestíveis e medicinais. <<http://sbrtv1.ibict.br/upload/dossies/sbrt-dossie81.pdf>>

Fontes consultadas

COGUMELO IMPERIAL. Disponível em: <<http://www.cardoncello.com.br/>>. Acesso em: 04 jun. 2008.

COGUMELoS ONLINE. Disponível em: <<http://www.cogumelosonline.com.br/>>. Acesso em: 04 jun. 2008.

OEI, P. **O cultivo de cogumelos em pequena escala:** pleuroto, shiitake e orelha-de-pau. 2006. Disponível em: <http://www.anancy.net/uploads/file_pt/40-p-2005-mushrom_screen.pdf>. Acesso em: 04 jun. 2008.

SERVIÇO BRASILEIRO DE RESPOSTAS TÉCNICAS. SBRT. Disponível em: <<http://www.respostatecnica.org.br>>. Acesso em: 04 jun.2008.

UNESP. **Módulo de Cogumelos** – Ensino, pesquisa e extensão. Disponível em: <<http://www.fca.unesp.br/cogumelos/index.php>>. Acesso em: 04 jun.2008.

Elaborado por

Mirian de Almeida Costa

Nome da Instituição respondente

Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico – CDT/UnB

Data de finalização

04 jun. 2008