

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA (INPA)

CARGO 9: PESQUISADOR ADJUNTO – ESPECIALIDADE P09 ÁREA DE ATUAÇÃO: MICOLOGIA I (MICOL-I)

Prova Discursiva – Questão 1

Aplicação: 24/03/2024

PADRÃO DE RESPOSTA DEFINITIVO

Puccinia graminis é um parasita obrigatório, pois a remoção das plantas hospedeiras é uma medida profilática bem-sucedida. Logo, esse fungo depende do seu hospedeiro para se alimentar e se reproduzir, podendo ser considerado um fungo biotrófico.

Ustilago maydis é, de fato, um fungo parasita. Contudo, como a remoção dos hospedeiros não é uma medida profilática bem-sucedida e o fungo pode ser isolado em cultura a partir de amostras de solo, essa espécie atua como parasita facultativo, sendo de estratégia biosaprotrofica ou saprobiostrófica.

Glyphis cicatricosa, assim como todo fungo liquenizado, é um fungo biotrófico, uma entre várias linhagens de ascomicetos que desenvolveu uma relação simbiótica com fotobiontes para sua nutrição, estabelecimento e reprodução.

Coprinellus disseminatus é um fungo saprotrofico, pois é encontrado sobre madeira em decomposição, não sendo o causador de patologias na madeira nem dependendo da atividade metabólica de outro ser vivo para sua alimentação.

Macrophomina phaseolina, embora seja um fitopatogênio, não é um parasita, pois não apresenta adaptações para tal, como a formação de haustórios. Sua atividade necrosa as células do vegetal, sendo essa espécie considerada necrotrófica.

QUESITOS AVALIADOS

QUESITO 2.1 Enquadramento das espécies em um modelo de estratégia econutricional

Conceito 0 – Não enquadrou corretamente nenhuma das espécies citadas.

Conceito 1 – Enquadrou corretamente apenas uma das espécies citadas.

Conceito 2 – Enquadrou corretamente apenas duas das espécies citadas.

Conceito 3 – Enquadrou corretamente apenas três das espécies citadas.

Conceito 4 – Enquadrou corretamente apenas quatro das espécies citadas.

Conceito 5 – Enquadrou corretamente as cinco espécies citadas.

QUESITO 2.2 Justificativas dos enquadramentos

Conceito 0 – Não justificou o enquadramento de nenhuma das espécies citadas, ou o fez incorretamente.

Conceito 1 – Justificou corretamente o enquadramento de apenas uma das espécies citadas.

Conceito 2 – Justificou corretamente o enquadramento de apenas duas das espécies citadas.

Conceito 3 – Justificou corretamente o enquadramento de apenas três das espécies citadas.

Conceito 4 – Justificou corretamente o enquadramento de apenas quatro das espécies citadas.

Conceito 5 – Justificou corretamente o enquadramento das cinco espécies citadas.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA (INPA)

CARGO 9: PESQUISADOR ADJUNTO – ESPECIALIDADE P09 ÁREA DE ATUAÇÃO: MICOLOGIA I (MICOL-I)

Prova Discursiva – Questão 2

Aplicação: 24/03/2024

PADRÃO DE RESPOSTA DEFINITIVO

As principais classes do filo *Ascomycota* são:

- 1 *Pezizomycetes*: os discomicetos operculados possuem ascomas do tipo apotécio, normalmente grandes, carnosos e com cores vivas, e ascos operculados (exemplos: *Peziza*, *Cookeina*);
- 2 *Leotiomycetes*: os discomicetos inoperculados formam apotécios ou ascomas derivados de apotécios (como os casmotécios), com ascos inoperculados (ou seja, com mecanismos de aparato apical diferente de um opérculo ou subopérculo) (exemplos: *Chlorocyboria*, *Phyllactinia*);
- 3 *Sordariomycetes*: os pirenomicetos são ascomicetos com peritécios, formados nus ou imersos em estromas, contendo ascos unitunicados (com liberação ativa, plesiomórfico) ou, na minoria, prototunicados (com liberação passiva, apomórficos em algumas linhagens); há espécies cleistoteciais, com ascos prototunicados na base da cavidade do ascoma (exemplos: *Sordaria*, *Trichoderma*);
- 4 *Dothideomycetes*: os loculoascomicetos são ascomicetos com pseudotécios (também chamados de ascostromas), com ascos funcionalmente bitunicados (com deiscência fissitunicada); outros padrões de ascoma com desenvolvimento ascolocular podem ser encontrados neles, como histerotécios, catatécios e tiritotécios (exemplos: *Dothidea*, *Cladosporium*);
- 5 *Eurotiomycetes*: classe com representantes de morfologia heterogênea do filo, em geral com ascos prototunicados, nus, em gimnotécios ou, na maioria, em cleistotécios; os ascos ocupam toda a cavidade do ascoma. *Chaetothyriomycetidae* inclui líquens e fungos não liquenizados, com pseudotécios ou peritécios, com elementos interascais do tipo perifisoide usualmente presentes. É nesse grupo que estão alguns dos anamorfos mais conhecidos (exemplos: *Aspergillus*, *Pyrenula*);
- 6 *Lecanoromycetes*: os discolíquens constituem uma classe composta por líquens que formam, em sua grande maioria, apotécios; os ascos apresentam deiscência rostrada, sendo funcionalmente unitunicados (são bitunicados, mas a exotúnica não se desprende da endotúnica, ou seja, funcionam como se fossem unitunicados) (exemplos: *Lecanora*, *Cladonia*);
- 7 *Arhoniomycetes*: classe dos líquens com ascos bitunicados (de deiscência fissitunicada) em pseudotécios apotecioides (pseudotécios com ascos completamente expostos após formação do lóculo); elementos interascais do tipo parafisoides usualmente presentes (exemplos: *Arthonia*, *Herpothallon*);
- 8 *Orbiliomycetes*: membros da antiga ordem Orbiliales, formam apotécios pequenos e translúcidos, com textura cerosa; os ascos são inoperculados, e os ascósporos, muito pequenos (exemplos: *Orbilbia*, *Hyalorbilia*);
- 9 *Geoglossomycetes*: os chamados fungos línguas da terra são uma classe segregada dos discomicetos inoperculados; formam apotécios estromáticos, macroscópicos, normalmente espatulados e eretos; os ascos são inoperculados, e os ascósporos, normalmente filiformes (exemplos: *Geoglossum*, *Trichoglossum*);
- 10 *Laboulbeniomyces*: ascomicetos biotróficos em insetos, em sua totalidade; esses fungos não formam micélio, e seu corpo consiste em um talo, de sexos separados ou juntos, no qual se forma um ou mais peritécios com ascos de liberação passiva e ascósporos unisseptados (exemplos: *Laboulbenia*, *Herpomyces*).

QUESITOS AVALIADOS

QUESITO 2.1 Cinco classes e respectivos padrões morfológicos

Conceito 0 – Não abordou o quesito ou apresentou nomes de classe incorretos, com padrões de reprodução sexuada incorretos.

Conceito 1 – Acertou o nome de apenas uma classe e errou seu padrão de reprodução sexuada.

Conceito 2 – Acertou o nome de apenas uma classe e seu padrão de reprodução sexuada; ou acertou o nome de duas classes, mas errou, parcialmente, seus padrões de reprodução sexuada.

Conceito 3 – Acertou o nome de apenas duas classes e seus padrões de reprodução sexuada; ou acertou o nome de três classes, mas errou, parcialmente, seus padrões de reprodução sexuada.

Conceito 4 – Acertou o nome de apenas três classes e seus padrões de reprodução sexuada; ou acertou o nome de quatro classes, mas errou, parcialmente, seus padrões de reprodução sexuada.

Conceito 5 – Acertou o nome de apenas quatro classes e seus padrões de reprodução sexuada; ou acertou o nome de cinco classes, mas errou, parcialmente, seus padrões de reprodução sexuada.

Conceito 6 – Acertou o nome de cinco classes e seus padrões de reprodução sexuada.

QUESITO 2.2 Exemplos de gêneros atuais e alocados nas classes abordadas

Conceito 0 – Não abordou o quesito ou apresentou grafia e posicionamento desatualizado em relação às classes mencionadas.

Conceito 1 – Acertou apenas um gênero de uma classe.

Conceito 2 – Acertou dois gêneros de apenas uma classe.

Conceito 3 – Acertou apenas um gênero de duas classes (um para cada).

Conceito 4 – Acertou dois gêneros de apenas duas classes (dois para cada).

Conceito 5 – Acertou apenas um gênero de três classes (um para cada).

Conceito 6 – Acertou dois gêneros de apenas três classes (dois para cada).

Conceito 7 – Acertou apenas um gênero de quatro classes (um para cada).

Conceito 8 – Acertou dois gêneros de apenas quatro classes (dois para cada).

Conceito 9 – Acertou apenas um gênero das cinco classes (um para cada).

Conceito 10 – Acertou dois gêneros para cada uma das cinco classes mencionadas.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA (INPA)

CARGO 9: PESQUISADOR ADJUNTO – ESPECIALIDADE P09
ÁREA DE ATUAÇÃO: MICOLOGIA I (MICOL-I)

Prova Discursiva – Questão 3

Aplicação: 24/03/2024

PADRÃO DE RESPOSTA DEFINITIVO

Quanto ao desenvolvimento do tema, o(a) candidato(a) deve abordar o tema e os aspectos propostos, de maneira clara e coerente. Em cada aspecto, deve ser abordado o impacto positivo e(ou) negativo dos fungos para a humanidade, explicando-se que impacto positivo e(ou) negativo os fungos trazem para cada aspecto abordado e de qual forma isso acontece.

QUESITO AVALIADO

QUESITO 2.1 Impacto positivo e(ou) negativo dos fungos para a humanidade

Conceito 0 – Não abordou nenhum dos aspectos.

Conceito 1 – Abordou os aspectos, mas não os desenvolveu quanto ao impacto para a humanidade.

Conceito 2 – Abordou parcialmente os aspectos e os desenvolveu quanto ao impacto para a humanidade, porém de forma inconsistente ou desconectada uns dos outros.

Conceito 3 – Abordou os aspectos e os desenvolveu, de forma consistente e conectada uns com os outros.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA (INPA)

CARGO 9: PESQUISADOR ADJUNTO – ESPECIALIDADE P09 ÁREA DE ATUAÇÃO: MICOLOGIA I (MICOL-I)

Prova Discursiva – Questão 4

Aplicação: 24/03/2024

PADRÃO DE RESPOSTA DEFINITIVO

A qualidade dos acervos de uma coleção de culturas de fungos tem relação com a pureza e a viabilidade dos microrganismos. A pureza é essencial para garantir que o microrganismo depositado na coleção seja exatamente o mesmo que será recuperado. Por outro lado, a viabilidade dos microrganismos deve ser garantida mesmo após décadas de preservação. Esses requisitos podem ser alcançados adotando-se métodos adequados de preservação para cada grupo taxonômico, bem como procedimentos-padrão que atendam a requisitos nacionais e internacionais. É altamente recomendado que cada cultura seja mantida por, pelo menos, dois métodos distintos, devendo pelo menos um deles ser a liofilização ou a criopreservação (ultracongelamento). Esses métodos visam garantir a preservação a longo prazo, minimizando os riscos de alterações genéticas. Os principais métodos de preservação para fungos, além daqueles de longo prazo já citados, são repicagens periódicas em meios de cultivo apropriados, água destilada ou método de Castellani, óleo mineral, sílica-gel, solo ou areia. Qualquer método de preservação deve manter as características originais dos microrganismos.

Outra recomendação importante é que haja um *backup* do acervo principal da coleção, de preferência, em outro local, até mesmo outro prédio. A adoção de procedimentos operacionais padrão (POP) e o treinamento constante da equipe que atua na coleção são estratégias importantes para assegurar a pureza do acervo. Tais POP devem especificar o fluxo dos microrganismos, desde sua entrada (depósito) até sua manutenção. A realização de testes de controle de qualidade e a autenticação do material do acervo são fundamentais. Tais testes devem incluir a identificação taxonômica dos fungos depositados no acervo. Dessa forma, para diminuir os problemas de qualidade do acervo enfrentados atualmente nas coleções de cultura de fungos, é importante investir não apenas na infraestrutura, mas também no treinamento e na capacitação de toda a equipe. É importante que seja designado um curador, que deve ter conhecimento da legislação nacional e internacional, a fim de garantir que os procedimentos adotados na coleção cumpram os requisitos de biossegurança e bioproteção, bem como a legislação relativa ao acesso ao patrimônio genético brasileiro. Esse curador deve receber capacitação e conhecer os POP, as técnicas e os serviços prestados, sendo o responsável pela organização da coleção.

A fim de se garantir que os acervos possam ser utilizados em projetos de pesquisa e(ou) desenvolvimento tecnológico, as coleções devem manter registros para cada linhagem do acervo, preferencialmente computadorizados, bem como disponibilizar publicamente essas informações via Internet, desde que sejam depósitos abertos (sem restrições) ou depósitos fechados. Tais catálogos devem ser constantemente atualizados e devem conter registro o mais completo possível de cada fungo, tais como: localização geográfica, substrato ou hospedeiro, data de isolamento, depositante, identificação no nível taxonômico mais restrito possível, os procedimentos de preservação utilizados, meios e temperaturas ótimas de crescimento, dados de características morfológicas (macro e micro) e bioquímicas.

QUESITOS AVALIADOS

QUESITO 2.1 Métodos de preservação de fungos

Conceito 0 – Não abordou o quesito ou o fez incorretamente.

Conceito 1 – Abordou o quesito, mas de forma insuficiente ou parcialmente inconsistente.

Conceito 2 – Abordou o quesito de forma correta.

QUESITO 2.2 Estratégias de planejamento e organização de coleções de culturas de fungos

Conceito 0 – Não abordou o quesito ou o fez incorretamente.

Conceito 1 – Abordou o quesito, mas de forma insuficiente ou parcialmente inconsistente.

Conceito 2 – Abordou o quesito de forma correta.

QUESITO 2.3 Sistemas de gestão de informação de coleções de culturas de fungos

Conceito 0 – Não abordou o quesito ou o fez incorretamente.

Conceito 1 – Abordou o quesito, mas de forma insuficiente ou parcialmente inconsistente.

Conceito 2 – Abordou o quesito de forma correta.