

Viabilidade de conídios de *Nomuraea rileyi* (Farlow) Samson conservados em diferentes condições de umidade

NEIVA, M. M. ¹; YANO, S. A. C. ²; SOSA-GÓMEZ, D. R. ³ | ¹Centro Universitário Filadélfia/bolsista CNPq/Brasil; Universidade Federal do Paraná/Bolsista CNPq; ³Embrapa Soja | mariana.neiva@cnpso.embrapa.br

Introdução

Nomuraea rileyi (Farlow) Samson é um importante agente de controle natural de espécies de Noctuídeos. Este fungo, em condições de cultivo, estocagens e repicagens sucessivas pode ter sua virulência alterada, constituindo, portanto, um entrave para sua multiplicação massal e utilização no controle biológico aplicado (ALVES, 1998). Outro entrave frequente para comercialização consiste na preservação e vida de prateleira curta dos bioinseticidas formulados com entomopatógenos. Assim, há necessidade de definir quais são os aditivos e inertes que proporcionam maior viabilidade através do tempo de armazenamento (Magalhães & Boucias, 2004). Portanto, este trabalho tem por objetivo, determinar e comparar a presença de contaminantes e a viabilidade de conídios do fungo *N. rileyi* preservados em diferentes condições de umidade.

Material e Métodos

O isolado CNPSo-Nr10 de *N. rileyi* foi produzido em meio de cultura SMAY. Após 20 dias de crescimento os conídios foram coletados por raspagem e em seguida colocados em cápsulas de gelatina, as quais foram armazenadas em frascos hermeticamente fechados contendo 1) Conídios em cápsulas de gelatina, sem nenhum aditivo; 2) Conídios em cápsulas de gelatina com algodão embebido em 5 ml de glicerol; e 3)

Conídios em cápsulas de gelatina com 1 cm³ de sílica gel, em pedras, sem corante. Os frascos permaneceram a 1 ± 2 °C em geladeira durante 190 dias, até a determinação da viabilidade dos conídios. A determinação da umidade dentro dos frascos hermeticamente fechados foi realizada com auxílio de um termohigrômetro digital (Incoterm Ind., Cotronic Technology Ltda., China).

Para avaliar a germinação, os conídios do fungo foram suspensos em 10 ml de água destilada mais Tween 80 0,01%. Foram espalhados 20 µL da suspensão com auxílio de uma alça de Drigalski sobre meio de culturas BDA e SMAY em lâminas de microscopia. Após a inoculação as lâminas foram incubadas em câmara B.O.D. a $26 \pm 1,5$ °C. A contagem dos conídios germinados e não germinados foi feita após 48 e 72 horas. Todos os tratamentos foram replicados 4 vezes em delineamento inteiramente casualizado e os dados analisados mediante ANOVA. A presença de contaminantes foi realizada contando as colônias sobre os meios de cultura SMAY e BDA. As comparações de média foram realizadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade (SigmaPlot for Windows Version 11.0, 2008 Systat Software, Inc.).

Resultados e Discussão

O tempo de incubação a 26 °C por 48 horas só foi suficiente para determinar a viabilidade dos conídios no meio de cultura SMAY, para realizar a determinação em BDA foram necessárias 72 horas, pois a maior parte dos conídios não havia germinado antes desse período. A menor viabilidade foi obtida nos frascos sem aditivos (Tabelas 1 e 2).

Os conídios de *N. rileyi* proveniente dos frascos com sílica gel e glicerol proporcionaram a menor umidade favorecendo sua preservação, os frascos sem aditivos e com glicerol apresentaram maior número de contaminantes (Tabela 1 e 2). Entretanto, o material fúngico proveniente das mesmas condições de armazenamento apresentou viabilidade reduzida em meio BDA (Tabela 2), o que foi comprovado por Belardin (1984) que testou *N. rileyi* em diferentes meios de cultura. A umidade nos frascos com sílica gel, algodão com glicerol e sem aditivos foi de 42%, 52% e 54%, respectivamente. Segundo Alves & Faria (2010)

a umidade ideal para a preservação dos conídios de *Metarhizium anisopliae* (Metsc.) Sorok. deve permanecer entre 5% e 10% antes de serem formulados. Estudos relativos ao fungo *N. rileyi* devem ser realizados para definir qual é a umidade mais apropriada para preservação dos conídios por um período longo de armazenamento a temperatura ambiente.

Tabela 1. Viabilidade média (\pm EPM) de conídios do fungo de *N. rileyi* armazenado durante 190 dias em frascos com sílica gel, algodão embebido no glicerol e sem sílica gel em meio de cultura SMAY e número médio de contaminantes por tratamento.

Tratamento	Umidade Relativa (%)	Viabilidade* (%)	Contaminantes
Com sílica	41,00 \pm 2,64	93,15 \pm 1,33 a	0,25
Com glicerol	51,30 \pm 2,33	96,32 \pm 0,29 a	3,0
Testemunha	54,00 \pm 4,00	50,24 \pm 3,09 b	2,0

*Médias seguidas pelas mesmas letras não são significativamente diferentes pelo método de Tukey ($P > 0,05$).

Tabela 2. Viabilidade média (\pm EPM) de conídios do fungo de *N. rileyi* armazenado durante 191 dias em frascos com sílica gel, algodão embebido no glicerol e sem sílica gel em meio de cultura BDA e número médio de contaminantes por tratamento.

Tratamento	Umidade Relativa (%)	Viabilidade (%) *	Contaminantes
Com sílica	41,00 \pm 2,64	37,92 \pm 4,25 a	0,25
Com glicerol	51,30 \pm 2,33	51,19 \pm 4,83 b	0,75
Testemunha	54,00 \pm 4,00	8,78 \pm 0,22 c	3,5

*Médias seguidas pelas mesmas letras não são significativamente diferentes pelo método de Tukey ($P > 0,05$).

Conclusões

A maior viabilidade de *N. rileyi* foi observada nos conídios armazenados em frascos com sílica gel e com algodão embebido no glicerol, entretanto o glicerol permitiu o desenvolvimento de contaminantes.

As cápsulas contendo conídios de *N. rileyi* preservados com sílica gel, a proporção de contaminantes foi menor após seis meses de armazenamento.

Referência

ALVES S. B. Fungos entomopatogênicos. In: BATISTA, S. A. **Controle microbiano de insetos**. 1998. 1163 p.

ALVES S. B.; FARIA M. **Pequeno manual sobre fungos entomopatogênicos**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2010. 50 p.

BALARDIN, R. S. **Meios de cultura semi-sintéticos, agentes preservantes e rotina para produção massal do fungo entomógeno *Nomuraea rileyi* (Farlow) Samson (Setembro, 1984)**. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Setor de Fitopatologia, Faculdade de Agronomia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 1984.

MAGALHÃES, A. B. P.; BOUCIAS, D. G. Effects of drying on the survival of conidiospores of *Metarhizium anisopliae* var. *acridum* Driver & Milner. **Journal of Orthoptera Research**, v.13, n.1, p.155-159, 2004.