

C. Ciências Biológicas - 10. Microbiologia - 3. Microbiologia

MANUTENÇÃO DA COLEÇÃO DE *Bacillus* spp. DO LABORATÓRIO DE FITOPATOLOGIA E MICROBIOLOGIA DA UFRB E SELEÇÃO DE ISOLADOS PARA O CONTROLE BIOLÓGICO DE *Aspergillus niger*

Yslai Silva Peixoto ¹

Eliane Santos Jesus ²

Augusto Moura da Silva ³

Jorge Teodoro de Souza ⁴

1. Graduanda em Ciências Biológicas - UFRB

2. Graduanda em Ciências Biológicas - UFRB

3. Dotourando em Ciências Agrárias - UFRB

4. Prof. Dr. - Departamento de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas - UFRB

INTRODUÇÃO:

A preservação e manutenção das culturas devem ser feitas de forma a garantir sua sobrevivência, estabilidade e pureza durante períodos prolongados de tempo, conservando características genéticas e propriedades morfológicas e fisiológicas. O Brasil é o maior produtor mundial da fibra de sisal (*Agave sisalana*), com uma produção anual de cerca de 140.000 toneladas. Um dos principais problemas fitossanitários no cultivo de sisal é a doença denominada podridão vermelha do caule, causada pelo fungo *Aspergillus niger*. Entre as alternativas para o controle desta doença, o uso de microrganismos antagonistas ao fitopatógeno é uma ferramenta viável. Dentre estes, bactérias do gênero *Bacillus* destacam-se como bons agentes de controle biológico. Controle que é exercido por meio de uma variedade de mecanismos de ação, como a indução de resistência sistêmica do vegetal e produção de antibióticos peptídicos. Os objetivos do trabalho foram a recuperação e preservação da coleção das bactérias do gênero *Bacillus* da coleção do Laboratório de Fitopatologia e Microbiologia da UFRB e a seleção *in vitro* de isolados de *Bacillus* spp. para o controle biológico da podridão vermelha do sisal.

METODOLOGIA:

Para a preservação dos 358 isolados de *Bacillus* spp., estes foram semeados em meio TSA, incubados por 24h a 25 °C e transferidos para microtubos contendo glicerol 20% a -20°C. Para a seleção dos isolados, fez-se uma suspensão bacteriana com auxílio de espectrofotômetro ($A_{550} = 0,05$). A suspensão de *A. niger* foi ajustada com o auxílio de câmara de Neubauer para 10^7 conídios/ml. Discos de caule de sisal (0,5cm altura e 1cm diametro) de plantas sadias foram desinfestados com álcool 70%, NaOCl 1 % e água destilada esterilizada, e acondicionados em potes plásticos contendo papel umedecido. Cada disco recebeu 100µl da suspensão bacteriana e 3h depois, 100µl da suspensão fúngica. Os tratamentos tinham 5 repetições: controle1 (água estéril), controle2 (fungo) e as combinações bacteria-fungo. As avaliações foram feitas cinco dias após as inoculações de acordo com escala de notas de 1 a 5, referentes a quantidade de micélio e esporos do fungo.

RESULTADOS:

A coleção do laboratório de Fitopatologia e Microbiologia da UFRB apresenta 358 isolados. Destes 117 isolados de banana (*Musa* spp.), 28 de cravo de defunto (*Tagetes* spp.) e 64 de crotalária (*Crotalus* spp.) oriundos de solo e provenientes de raiz a coleção contem 116 isolados de banana, 11 de cravo de defunto e 22 de crotalária. Foram preservados 238 isolados (66,48%) da coleção em água estéril e em glicerol 20%. Sendo 93 isolados de banana, 24 de cravo de defunto e 55 de crotalária oriundos de solo e originários de raiz foram preservados 49 isolados de banana, 6 de cravo de defunto e 11 de crotalária.

Referente ao teste do disco com 214 isolados (59,78%) da coleção, três isolados apresentaram 100% de inibição, dois isolados apresentaram notas entre 1,1-1,9, seis tiveram notas entre 2,0-2,9, 31 tiveram notas entre 3,0-3,9, 94 tiveram notas entre 4,0-4,9, e 78 apresentaram nota 5 (0% de inibição). Dos três isolados que apresentaram 100% de inibição, dois são provenientes de solo, um da rizosfera de cravo de defunto e o outro de crotalária e o terceiro isolado é oriundo de raízes de crotalária. Apesar da minoria dos isolados apresentarem eficiência satisfatória sobre a inibição ao fungo, tem ainda potencial para o uso no controle biológico da doença.

CONCLUSÃO:

A coleção de *Bacillus* spp. do Laboratório de Fitopatologia e Microbiologia da UFRB pode ser renovada, preservada e organizada em uma planilha eletrônica. Apenas três dos 214 isolados de *Bacillus* spp. inibiram 100% o crescimento e esporulação de *A. niger*, e futuramente deverão ser testados *in planta*. Diante da importância econômica que o sisal tem para o Brasil e as perdas causadas pelo fungo, o controle biológico é uma alternativa que deve ser estudada.

Instituição de Fomento: PIBIC - Cnpq

Palavras-chave: *Bacillus* spp., *Aspergillus niger*, controle biológico.