

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

POTENCIAL DE SUBSTÂNCIAS VOLÁTEIS ORIUNDAS DE BACTÉRIAS ENDOFÍTICAS NO CONTROLE BIOLÓGICO DE *Aspergillus niger*

Eliane santos Jesus ¹

Augusto César Moura da Silva ²

Yslai Silva Peixoto ³

Eliana Maria Rocha Sousa ⁴

Jorge Teodoro de Souza ⁵

1. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
2. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
3. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
4. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
5. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

INTRODUÇÃO:

As bactérias constituem um dos grupos mais diversos do planeta Terra. As endofíticas vivem no interior do tecido vegetal sem causar danos visíveis às plantas. O estudo de bactérias endofíticas é de grande importância, pois estes organismos têm um amplo potencial no controle biológico de fitopatógenos (Neto et al., 2002). O controle biológico pode ser feito por meio da competição por nutrientes, produção de substâncias nocivas aos patógenos, ou indução de resistência sistêmica (Azevedo, 2000). Alguns isolados bacterianos são capazes de sintetizar metabólitos que inibem o desenvolvimento de fungos fitopatogênicos. Esses metabólitos podem ser de natureza volátil ou não volátil, sendo que os primeiros têm a vantagem de serem ativos a baixas concentrações e têm maior facilidade de difusão no solo por meio de poros ou filmes de água (Lobo Jr e Abreu, 2000). Os benefícios advindos da utilização de bactérias endofíticas são conhecidos na literatura em diversas culturas, como o milho (Araújo et al., 2000). O objetivo deste trabalho foi avaliar o antagonismo *in vitro* de bactérias endofíticas produtoras de substâncias voláteis na inibição de *Aspergillus niger*, o agente causador da doença conhecida como podridão vermelha do caule do sisal (*Agave sisalana*).

METODOLOGIA:

Foram utilizados 22 isolados bacterianos com o propósito de avaliar a inibição do fungo *A. niger* pelos metabólitos voláteis produzidos por estes isolados. Para tanto, um antagonista bacteriano foi estriado no centro de uma placa de Petri contendo meio TSA (Tryptona-soja-ágar). Na outra metade da placa foi colocado um disco do caule de sisal, os quais foram desinfestados com álcool 70% e NaOCl 1%. Cada disco foi inoculado com uma alíquota de 0,1 ml de uma suspensão contendo 10⁷ conídios/ml de *A. niger*. As duas metades de placas de Petri foram seladas com filme plástico. Após cinco dias de incubação em B.O.D. a 28°C, o experimento foi avaliado de acordo com a seguinte escala de notas: 1-sem crescimento micelial e sem esporulação; 2- apenas crescimento micelial; 3-esporulação em metade do disco; 4-esporulação em todo disco. Um tratamento controle foi adicionado ao experimento, onde continha apenas o disco de sisal com a suspensão fúngica.

RESULTADOS:

A maioria dos isolados bacterianos testados foram capazes de alterar morfologicamente o fungo a partir de substâncias voláteis. Dentre os 22 isolados testados destacou-se BES 247 que inibiu *A. niger* em torno de 87,5% e BES 105 com inibição de 31,3%. Os demais isolados não inibiram a esporulação do fungo. No entanto, quando comparados com o tratamento controle (apenas *A. niger*) houveram alterações nas características morfológicas de

A. niger por meio de substâncias voláteis.

CONCLUSÃO:

Este bioensaio in vitro revelou o potencial da utilização de substâncias voláteis produzidas por bactérias endofíticas contra A. niger. Estudos futuros para o conhecimento do mecanismo envolvido na atividade inibitória desses isolados serão realizados.

Palavras-chave: Controle biológico , Substância volátil, Aspergillus niger.