

C. Ciências Biológicas - 10. Microbiologia - 2. Microbiologia Aplicada

ESTUDO DA PREVALÊNCIA DE FUNGOS FILAMENTOSOS PRODUTORES DE CELULASE EM SEDIMENTOS DE FORMAÇÃO ARBUSTIVA FECHADA DA RESTINGA DE GUAIBIM, MUNICÍPIO DE VALENÇA, BA.

Josenilda Carlos dos Santos ¹

Jackeline Pereira Andrade ¹

Rodrigo Pires do Nascimento ²

1. Graduandas do curso Ciências Biológicas na UFRB

2. Professor Adjunto II da UFRB

INTRODUÇÃO:

A maior parte da biomassa vegetal é constituída de 30-45% de celulose e 20-40% de hemicelulose. A celulose é composta por unidades de celobiose interagidas entre si por ligações glicosídicas β -1,4 e pode ser eficientemente degradada por enzimas que constituem o complexo enzimático das celulases. A eficiente utilização da celulose por fungos requer ação sinérgica de várias enzimas hidrolíticas, constituindo um complexo enzimático altamente específico. Esse complexo é composto por endo- β -1,4-glucanases, exo- β -1,4-glucanases e as β -1,4-glicosidases. Os objetivos deste trabalho foram: isolar e quantificar fungos filamentosos celulolíticos de sedimento arenoso sob formação arbustiva fechada na restinga de Guaibim, no município de Valença; avaliar o potencial celulolítico destas estirpes para estudos posteriores de fermentação; identificar as estirpes de fungos e correlacionar sua distribuição no ambiente de restinga.

METODOLOGIA:

As amostras de sedimento arenoso foram coletadas a 10 cm de profundidade em seis pontos diferentes da Restinga de Guaibim. Para o isolamento dos fungos celulolíticos foi adotada a Técnica das Diluições Seriadas e o plaqueamento realizado em placas de Petri contendo meio de sais minerais suplementado com 1% (p/v) celulose microcristalina. Após 10 dias de incubação a 28°C os fungos foram purificados em meio Extrato de Malte (20%) e conservados em água destilada estéril a temperatura ambiente. As atividades de FPase e CMCase foram determinadas através da quantificação dos açúcares redutores gerados após incubação dos extratos enzimáticos em 50 mg de papel de filtro e 2.0% carboximetilcelulose, 50°C por 20 e 60 min, respectivamente, pelo método DNS (leitura em espectrofotômetro a 550 nm). Para identificação dos fungos, em nível de gênero, foi realizada a técnica do microcultivo e observações com microscópio óptico, com auxílio de uma matriz de identificação morfológica.

RESULTADOS:

Foram isolados 20 fungos celulolíticos da formação arbustiva fechada da restinga de Guaibim. A verificação da atividade celulolítica foi realizada apenas para os isolados GF 5, GF 12 e GF 17. Todos os isolados fúngicos analisados foram capazes de crescer no meio de sais minerais contendo papel filtro sendo que o isolado GF 5, identificado como pertencente ao gênero *Colletotrichum*, apresentou a melhor atividade enzimática de FPase (0,158 U/ml), após 7 dias de fermentação. A atividade de CMCase, detectada em meio de sais suplementado com carboximetilcelulose como única fonte de carbono, apresentou valores de atividade enzimática elevados, sendo o isolado GF 5 a estirpe mais promissora, com atividade de CMCase elevada (9,02 U/ml) ao fim de 6 dias de fermentação. O isolado GF 12 não apresentou atividade de FPase detectável. Contudo, baixos níveis de atividade de CMCase foram detectadas (0,544 U/ml) ao fim de 7 dias de fermentação. O isolado GF 17, identificado como pertencente ao gênero *Aspergillus*, apresentou valores de atividade de FPase baixos (

CONCLUSÃO:

Os fungos isolados da restinga de Guaibim apresentaram boa atividade celulolítica, indicando uma potencial fonte

para aplicação em processos biotecnológicos. No entanto, novos estudos serão necessários para avaliar a potencialidade dos fungos celulolíticos, sob condições otimizadas da produção enzimática.

Instituição de Fomento: FAPESB

Palavras-chave: Celulase, Fungos filamentosos, Sedimento.