



XXX Seminário de

INICIAÇÃO CIENTÍFICA

DA UFERSA

09 a 12 de dezembro de 2024

Núcleo de Avaliação: Núcleo I

Área temática: Ciências Biológicas

Área do Conhecimento: Biotecnologia

Atividade enzimática de fungos endofíticos isolados de sementes de Jurema-preta (*Mimosa tenuiflora* Willd.) encontradas na Caatinga

Iara Letícia Fernandes de Oliveira, Tamires de Freitas Moura, Jeorgia Milena Alves Tavares, Ruth Vitória Freire de Oliveira, Livio de Carvalho Figueiredo.

A Caatinga é um bioma exclusivamente brasileiro que ocupa cerca de 10% do território nacional, principalmente na região Nordeste, e se caracteriza por um clima semiárido, com vegetação adaptada a longos períodos de seca. Nesse ecossistema, a Jurema Preta (*Mimosa tenuiflora* Willd.) se destaca como uma planta nativa com importante papel ecológico e econômico, além de abrigar uma variedade de microrganismos, como fungos endofíticos. Esses microrganismos vivem nos tecidos internos das plantas sem causar danos visíveis, estabelecendo uma relação mutualística que beneficia ambos. Além disso, os fungos endofíticos são fontes valiosas de compostos bioativos, incluindo enzimas extracelulares, que têm aplicações industriais significativas em setores como o alimentício e o de biocombustíveis. O presente estudo teve como objetivo isolar fungos endofíticos de *Mimosa tenuiflora* Willd, avaliando seu potencial enzimático. A coleta dos frutos de Jurema Preta ocorreu no Parque Nacional da Fuma Feia (5° 4' 14,88" S; 37° 32' 1,51" O), Rio Grande do Norte, sob licença nº 87330-1 e as sementes foram beneficiadas no Laboratório de Conservação da UFERSA, sendo posteriormente desinfetadas no Laboratório de Biotecnologia de Fungos da UFERSA com hipoclorito de sódio a 2,5%, álcool 70% e água destilada autoclavada. Após a desinfecção, 4 sementes foram cultivadas em cada uma das 10 placas de Petri contendo Batata Dextrose Ágar (BDA) com cloranfenicol (50mg/L) e incubadas a 28°C por até 28 dias. Um fungo foi isolado, denominado JP1 (Jurema Preta 1) que foi cultivado em BDA e inoculado em meios específicos para testes enzimáticos. Para testar a atividade proteolítica, utilizou-se meio com ágar, gelatina e leite desnatado diluídos em tampão citrato fosfato (0,1 M, pH 5,0), com a formação de halo translúcido indicando degradação pela protease. A atividade celulolítica foi avaliada em meio contendo ágar e carboximetilcelulose em tampão acetato de sódio (0,1 M, pH 5,0), visualizada com corante vermelho Congo. A atividade lipolítica foi testada em meio com Tween 20, ágar, peptona, NaCl e CaCl₂ (pH 6,0), sendo identificada por halos de cristais de sais de cálcio do ácido láurico. Para a atividade amilolítica, utilizou-se meio com ágar e amido solúvel em tampão citrato fosfato (0,1 M, pH 5,0), com revelação dos halos usando iodo sublimado. Após 7 dias de crescimento, mediram-se os diâmetros das colônias e dos halos de degradação para calcular o índice enzimático (IE = diâmetro da colônia mais a área do halo de degradação dividido pelo diâmetro da colônia). O único fungo endofítico isolado durante a incubação das sementes destacou-se na produção de celulase, que foi notavelmente alta, com um índice enzimático (IE) de 4,667, superior ao o limiar de 2,0 indicativo de ótimo produtor. A produção de amilase também foi positiva, com um IE de 1,559, classificando o isolado como um produtor moderado dessa enzima. Por outro lado, o isolado JP1 não demonstrou atividade lipásica nem proteolítica. Os resultados obtidos demonstram que o único fungo endofítico

isolado das sementes de *Mimosa tenuiflora* Willd se destaca como um excelente produtor de celulase.

Palavras-chave: Celulase; Microrganismos; Amilase.

Agência financiadora: PIVIC.

Campus: Mossoró.
