



# FERTBIO 2016

“RUMO AOS NOVOS DESAFIOS”

16 a 20 de Outubro  
Centro de Convenções de Goiânia - GO

## POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO DE ACTINOBACTÉRIAS PARA PRODUÇÃO DE CELULASE

João Carlos Maia Dornelas de Oliveira<sup>1</sup>, Simony Pimenta Mascarenhas Cotta<sup>2</sup>, Izabelle Gonçalves Melo<sup>3</sup>, Denise Pacheco dos Reis<sup>3</sup>, Ubiraci Gomes de Paula Lana<sup>4</sup>, Ivanildo Evódio Marriel<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>UFSJ, Campus Sete Lagoas - MG, joacmdo@yahoo.com.br; <sup>2</sup>Centro Universitário de Sete Lagoas - UNIFEM, Sete Lagoas – MG, <sup>3</sup>UFSJ, Campus São João Del Rei - MG, <sup>4</sup>Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas- MG.

Actinomicetos são bactérias filamentosas Gram-positivas encontradas principalmente no solo e que se destacam pela habilidade em produzir enzimas hidrolíticas, como a celulase, dentre outras. Essa enzima degrada a celulose, substrato abundante no solo e na parede celular de vegetais superiores, mas que por sua complexidade química é indisponível como fonte de carbono e energia para o metabolismo microbiano. Tendo em vista o crescente interesse sobre a ecologia do solo, aliado aos seus aspectos biotecnológicos, esse trabalho teve por objetivo avaliar e selecionar actinobactérias da Coleção de Cultura de Microrganismos Multifuncionais (CMMS) da Embrapa Milho e Sorgo produtoras de celulase como aceleradores de compostagem. Avaliou-se a atividade da enzima celulase em 73 estirpes de actinobactéria pertencentes aos gêneros *Streptomyces* (84,9%), *Amycolatopsis* (9,6%) e *Kitasatospora* (5,5%), que foram obtidas a partir de amostras ambientais coletadas sob diferentes condições edafoclimáticas. A atividade celulolítica foi avaliada através de índice enzimático (IE) correspondente à relação entre o diâmetro (mm) do halo de hidrólise e o diâmetro (mm) da colônia de cada estirpe, em placas com carboximetilcelulose (CMC), sob incubação de 96 horas à 28°C. Isolados com índice enzimático  $\geq 2,0$  foram considerados como positivos para degradação de celulose. Observou-se que 76,7 % das estirpes avaliadas apresentaram IE  $\geq 2,0$  sendo 84,0 % das estirpes do gênero *Streptomyces*, 8,9 % *Amycolatopsis* e 7,1 % *Kitasatospora*. Oito estirpes do gênero *Streptomyces* (ARL 48, ARL 53, A 346, AM 45, KACP 35, AEP 5, LD 3 e AM 36) e uma do *Amycolatopsis* (A 457) foram selecionadas como altamente eficientes para degradação da celulose, com índices enzimáticos  $\geq 10,0$ . Concluiu-se que os actinomicetos preservados na CMMS possuem alto potencial para prospecção biotecnológica de interesse agroindustrial.

**Palavras-chave:** enzima, *Streptomyces*, *Amycolatopsis*.

Apoio financeiro: Embrapa Milho e Sorgo, CNPq, Fapemig.

Promoção

Realização