

## E. Ciências Agrárias - 1. Agronomia - 4. Fitotecnia

### Promoção de crescimento em mudas de quiabeiro com actinomicetos

Josilda Cavalcante Amorim Damasceno <sup>1</sup>

Ana Cristina Fermino Soares <sup>2</sup>

Jucimara Anunciação de Jesus <sup>3</sup>

Jacqueline Leite Dias Estevam <sup>4</sup>

1. Mestranda em Ciências Agrárias - CCAAB - UFRB

2. Professora do Programa de Pós-Graduação em Ciências Agrárias - CCAAB - UFRB

3. Graduanda em Engenharia Agrônoma - CCAAB - UFRB

4. Mestranda em Microbiologia Agrícola - CCAAB - UFRB

### INTRODUÇÃO:

O quiabeiro *Abelmoschus esculentus* (L.) Moench se situa entre as hortícolas de alto valor alimentício, ciclo vegetativo rápido e alta rentabilidade. A produção de hortaliças de boa qualidade depende da qualidade do substrato utilizado na fase de produção de mudas e os substratos orgânicos mais empregados são compostos basicamente por materiais vegetais, ricos em celuloses e hemiceluloses. Contudo, o uso de agroquímicos nos sistemas de produção agrícolas tem gerado problemas ambientais, ao homem e animais. A utilização de microrganismos com ação de promoção de crescimento vindo sendo apontado como uma alternativa viável para os sistemas de produção agrícola. Os actinomicetos, pertencentes ao gênero *Streptomyces* compõem um importante grupo de bactérias do solo, são conhecidos pela capacidade de produção de metabólitos, como antibióticos e enzimas extracelulares. Apresentam potencial como agentes de controle biológico de fitopatógenos e/ou de promoção de crescimento de plantas, devido à capacidade de produção de antibióticos, sideróforos, enzimas com ação antimicrobiana, substâncias promotoras de crescimento de plantas e competição com fitopatógenos por substrato. O trabalho objetivou avaliar o potencial de isolados de actinomicetos na promoção de crescimento de mudas de quiabeiro.

### METODOLOGIA:

Para avaliar o efeito da inoculação e incubação do substrato Vivatto Slim® com isolados de actinomicetos em mudas de quiabeiro, instalou-se um experimento com cinco isolados, uma testemunha e oito repetições em DIC. Os isolados foram multiplicados em meio de cultura AGS sólido, incubados por 10 dias em B.O.D., e transferidos para arroz esterilizado. A inoculação do substrato foi realizada misturando a suspensão de inóculo de *Streptomyces* spp. ao substrato, e incubado por 40 dias, em sacos de polietileno. A testemunha foi formada por substrato incubado, sem inoculação. Realizou-se a semeadura, colocando-se três sementes de quiabeiro em cada saco de muda e desbastou-se, uma semana após a germinação, deixando-se uma planta por saco. Aos 40 dias, as mudas foram coletadas, avaliando-se a altura, diâmetro do caule, massa seca da parte aérea e das raízes. A produção de enzimas extracelulares foi avaliada usando meio de sais minerais-ágar, contendo xilana e celulose como fontes de carbono.

### RESULTADOS:

Houve diferença significativa para todos os parâmetros analisados, exceto para o diâmetro caulinar. Todos os isolados promoveram incrementos significativos na altura das mudas em relação à testemunha, variando de 21% a 61,3% para os isolados AC 12 e AC 147. O isolado AC 147 promoveu a produção de massa seca da parte aérea das mudas superior à testemunha. Os isolados AC 147, AC 26, AC 92 e AC 50, promoveram incrementos de 188%, 612%, 718% e 1010% na produção de massa seca de raiz, quando comparados com a testemunha. Todos os isolados apresentaram atividade celulolítica. Os isolados AC 12, AC 92 e AC 147 apresentaram atividade xilanolítica. A celulose é um polímero abundante na biomassa vegetal, sendo degradado por vários

microrganismos. Os actinomicetos têm a capacidade de degradar moléculas complexas, como a celulose, lignina e xilana, com importante papel nos processos de compostagem. Os actinomicetos capazes de produzir xilanase são importantes nos processos de decomposição de compostos orgânicos, liberando nutrientes e outros compostos favorecendo o estado nutricional e o desenvolvimento das plantas. Observou-se que todos os isolados promoveram incrementos significativos no crescimento do quiabeiro para todos os parâmetros avaliados, merecendo destaque para o isolado AC 147.

### **CONCLUSÃO:**

Todos os isolados avaliados produzem celulase e somente os isolados AC 12, AC 92 e AC 147 apresentaram atividade xilanolítica. Estes actinomicetos quando inoculados em substrato orgânico, seguido de incubação, apresentam bom potencial para promoção de crescimento em plantas de quiabeiro, com destaque para o isolado AC 147, melhorando a eficiência destes substratos para produção de mudas.

Instituição de Fomento: CAPES

Palavras-chave: *Abelmoschus esculentus* (L.) Moench , enzimas extracelulares, *Streptomyces* spp.