

## Fertilidade feminina em bananeira: estudo da atividade enzimática em bananeiras do subgrupo Cavendish

Adrielle Nascimento Santana<sup>1</sup>, Manassés dos Santos Silva<sup>2</sup>, Edson Perito Amorim<sup>3</sup>, Janay Almeida dos Santos-Serejo<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Estudante de Agronomia da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, bolsista Fapesb na Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA; <sup>2</sup> Biotecnologista, estudante de Doutorado em Biotecnologia da Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, BA; <sup>3</sup> Pesquisadores da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA.

**Introdução:** O mercado internacional está centrado nas cultivares pertencentes ao subgrupo Cavendish, devido à palatabilidade e qualidade das frutas, bem como pela alta produção de frutos. O uso de cultivares resistentes vem sendo o meio mais eficiente para o controle de pragas e doenças. As cultivares do subgrupo Cavendish apresentam alto grau de esterilidade, com formação de frutos sem sementes, além de ser suscetível à murcha de *Fusarium* raça tropical 4 (Foc TR4). Com base nos poucos estudos realizados com biologia floral em bananeira, observa-se que existem barreiras que dificultam a formação de sementes e que novas pesquisas precisam ser realizadas para superar essas limitações. A identificação de compostos presentes nas regiões florais é necessária para a melhor compreensão da fertilidade feminina em bananeira, bem como para o desenvolvimento de estratégias para permitir a geração de novas cultivares do subgrupo Cavendish.

**Objetivo:** Investigar a atividade enzimática presente nos nectários septais de flores pistiladas (femininas) que impedem a fertilização e geração de híbridos de bananeira do subgrupo Cavendish.

**Material e Métodos:** Os genótipos foram plantados em maio de 2017, na Embrapa Mandioca e Fruticultura, situada a 12° 39' 13" de latitude sul e 39° 07' 21" de longitude oeste de Greenwich, localizada no município de Cruz das Almas, Bahia, Brasil. Foram utilizadas 45 plantas de Calcutta 4 (altamente fértil) e 45 plantas de Grande Naine (elevado nível de esterilidade), ambas mantidas em campo e manejadas conforme as recomendações para a cultura. A avaliação foi realizada no período de seis meses. As flores foram coletadas no período da antese (abertura das flores) e armazenadas em Ultra freezer a -80 °C. Em seguida, as amostras foram submetidas ao processo de liofilização por 72 horas, para posterior remoção do nectário e preparo dos extratos. Foram avaliadas atividades enzimáticas de peroxidase (POD) e polifenoloxidase (PPO), além de proteínas totais. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado com esquema fatorial 2 x 5 (genótipos x estádios de desenvolvimento floral). Os dados das variáveis avaliadas foram submetidos ao modelo de regressão polinomial e as análises foram realizadas pelo programa estatístico R.

**Resultados:** Foram observadas diferenças significativas na atividade enzimática entre os genótipos. A atividade enzimática de POD foi mais elevada em Calcutta 4 (0,9  $\mu\text{Moles min}^{-1} \text{g}^{-1}$ ) que a observada em Grande Naine (0,6  $\mu\text{Moles min}^{-1} \text{g}^{-1}$ ). O mesmo foi observado com relação à enzima PPO, onde a atividade observada foi de 3,0  $\mu\text{Moles min}^{-1} \text{g}^{-1}$  em Calcutta 4 e 1,5  $\mu\text{Moles min}^{-1} \text{g}^{-1}$  em Grande Naine. Em relação à determinação das proteínas totais, foram obtidos os seguintes valores para Calcutta e Grande Naine, respectivamente: POD: 2,08  $\mu\text{Moles min}^{-1} \text{g}^{-1}$  e 2,05  $\mu\text{Moles min}^{-1} \text{g}^{-1}$ ; e PPO: 23,68 e 11,69  $\mu\text{Moles min}^{-1} \text{g}^{-1}$ .

**Conclusão:** Este estudo mostrou que, nos nectários septais das flores pistiladas, as atividades enzimáticas de peroxidase (POD) e polifenoloxidase (PPO) apresentaram maior atividade em Calcutta 4 na antese, que é fértil, do que em Grande Naine, que apresenta elevado grau de esterilidade. A atividade destas enzimas pode estar relacionada com a fertilidade feminina em bananeira.

**Significado e impacto do trabalho:** As bananeiras do subgrupo Cavendish, a exemplo da Grande Naine, são muito importantes para o mercado nacional e internacional. A geração de novas cultivares de bananeira deste subgrupo, com resistência às principais pragas e doenças da cultura, tem sido dificultada pela ausência de sementes após a realização de cruzamentos. Os estudos sobre a atividade enzimática na região do nectário podem fornecer informações importantes para definição de estratégias que possibilitem a obtenção de sementes e, conseqüentemente, novas cultivares com características agrônômicas superiores às disponíveis no mercado.