



Simpósio de Integração Acadêmica

“Bicentenário da Independência: 200 anos de ciência, tecnologia e inovação no Brasil e 96 anos de contribuição da UFV”

SIA UFV 2022



O módulo miR156/SPL promove alterações nos níveis de bixina em urucum (*Bixa orellana* L.)

Marcos Bruno Silva Duarte¹; Wagner Campos Otoni¹; Daniele Vidal Faria¹; Kleiton Lima de Godoy Machado¹; Lázara Aline Simões Silva¹; Fabio Tebaldi Silveira Nogueira²

marcos.b.duarte@ufv.br wotoni@ufv.br danielevidalfaria@gmail.com kleiton.machado@ufv.br lazara.aline@gmail.com ftsnogue@usp.br

Universidade Federal de Viçosa- Departamento de biologia vegetal¹
Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”²

Palavras-Chave: Bixina, Módulo miR156/SPL, Perfil hormonal

Área Temática: Biologia Vegetal/ Grande Área: Ciências Biológicas e da Saúde / Categoria de Trabalho: Pesquisa

Introdução

O módulo miR156/SPL regula as trocas de fases vegetativa: juvenil para adulto-vegetativa, e dessa à adulto-reprodutiva, além de formar extensa rede de fatores de transcrição, que controla o crescimento e desenvolvimento das plantas. Desta forma, alterações na expressão do miR156 ou de seus alvos resultam em modificações morfo-anatômicas e fisiológicas em diversas espécies vegetais.

Objetivos

O presente trabalho objetivou verificar como e quais mudanças hormonais e de níveis de bixina ocorrem em plantas de urucum com baixos níveis de SPL.

Material e Métodos

O experimento foi realizado com plantas não transgênicas de *Bixa orellana* (Nt) e duas linhas de plantas transformadas superexpressando miR156 (OE::156_1 e OE::156_4) cultivadas em casa de vegetação. Foram utilizadas 4 repetições de plantas Nt, e 8 repetições para cada linha transgênica (OE::156_1 e OE::156_4). Após 90 dias de cultivo em casa de vegetação, foram coletadas 8 folhas expandidas (terceira folha do ápice a base) de cada repetição para mensurações do teor de bixina e fitormônios. Utilizou-se um LC-MS/MS para quantificação e identificação de fitormônios e bixina. Para a contagem de canais de bixina, as faces abaxiais de 3 folhas expandidas foram fotografadas em três porções das lâminas foliares: basal, medial e distal ao 180° dia. Todas as etapas seguiram as normas de biossegurança da CTNBio e CIBio/UFV.

Apoio Financeiro



Resultados e Discussão

Os fitormônios identificados para o quais houve diferença significativa dentre os tratamentos foram duas isoformas de Zeatina (ZEA-2-*cis* e ZEA-1-*trans*), GA3, AIA e ABA.

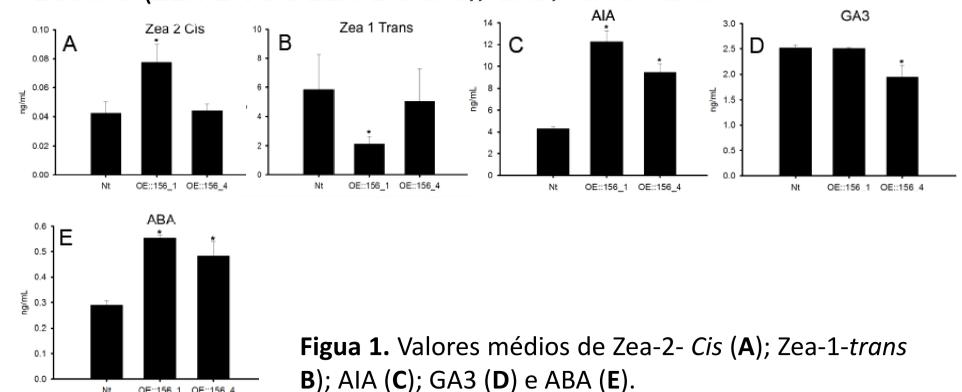


Figura 1. Valores médios de Zea-2- *Cis* (A); Zea-1-*trans* (B); AIA (C); GA3 (D) e ABA (E).

Quanto aos canais de bixina, houve menor número de canais em plantas OE::156 nas regiões medial e apical e mesmo número na parte basal comparativamente às Nt.

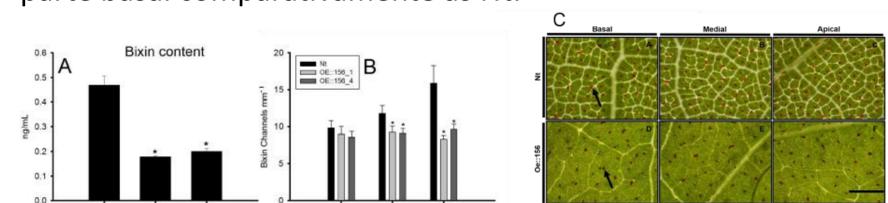


Figura 2. Valores médios de teor total de bixina (A), número médio de canais de bixina em três diferentes partes foliares: basal, medial e apical (B); detalhamento dos canais de bixina nas folhas de *B. orellana* (C).

Conclusões

O módulo miR156/SPL modifica o desenvolvimento de plantas de urucum pela alteração de níveis de diferentes fitormônios. Ademais, as proteínas SPL afetam também a biossíntese de bixina, evidenciando a modulação de diversas rotas metabólicas dessa espécie lenhosa, que possui diversas lacunas acerca de seu desenvolvimento

Agradecimentos