

# Aplicação do ácido abscísico em frutos de tomateiro da cultivar Micro-Tom: efeitos sobre o perfil de compostos voláteis

Veronica Garcia de Medeiros<sup>1</sup>, Bruna Lima Gomes<sup>2</sup>, Eduardo Purgatto<sup>3</sup>

1. Estudante de IC da Fac.de Ciências Farmacêuticas da Univ. de São Paulo – FCF/USP; \*[veronica.garcia.medeiros@gmail.com](mailto:veronica.garcia.medeiros@gmail.com)  
 2. Doutoranda da Fac.de Ciências Farmacêuticas da Univ. de São Paulo – FCF/USP;  
 3. Docente do Depto. Alimentos e Nutrição Experimental – FCF/USP, São Paulo/SP

Palavras Chave: *Fitormônios, Voláteis C6, Isoprenoides*

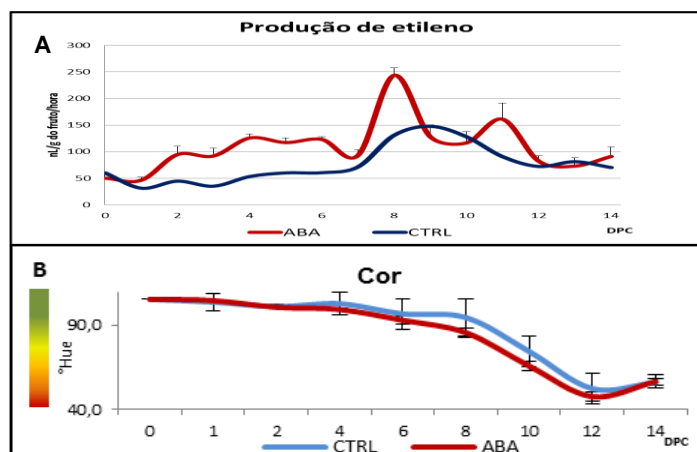
## Introdução

O amadurecimento é um processo fisiológico complexo, regulado pela ação simultânea de vários hormônios e caracterizado por diversas alterações metabólicas, incluindo a síntese de compostos voláteis, metabólitos de grande importância por relacionarem-se com mecanismos de comunicação e de defesa da planta, além de impactarem o sabor e, desta forma, a qualidade do fruto. Embora o etileno seja amplamente relacionado à formação de compostos voláteis em muitos frutos, pouco se sabe sobre o papel do ácido abscísico (ABA) no processo. O objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos do tratamento com ácido abscísico sobre a produção de compostos voláteis em tomates.

## Resultados e Discussão

Após os frutos serem injetados com solução de ABA 100µM em tampão, foram avaliados quanto à cor e produção de etileno em pontos representativos do amadurecimento.

Os resultados para a produção de etileno ao longo dos 14 dias de experimento apontam para diferenças expressivas entre os grupos. O pico da produção nos frutos tratados com ABA ocorre no DPC8, um dia antes do observado no grupo controle. A produção de etileno no grupo ABA é superior àquela observada no grupo controle na maioria dos dias (Figura 1A).



**Figura 1** A) Evolução na produção de etileno em tomates para os grupos controle e tratados com ABA. B) Evolução na cor. As barras verticais indicam o erro padrão da média.

No tocante à cor, verificou-se um adiantamento na mudança da coloração no grupo ABA, corroborando com resultados prévios<sup>[1]</sup> (Figura 1B).

A análise de voláteis se deu por microextração em fase sólida (SPME) e posterior análise em CG-MS nos pontos

DPC1, DPC2, DPC4, DPC10 e DPC14. Nos mesmos pontos também foram verificados os níveis dos transcritos de enzimas-chave das vias de produção dos compostos de aroma identificados.

Os resultados para voláteis evidenciam o impacto do ABA no aroma, dado que, entre os metabólitos detectados, os mais relevantes para a diferenciação dos grupos provêm de vias distintas. No grupo ABA, o aroma foi inicialmente caracterizado por compostos derivados de ácidos graxos, havendo atraso em relação ao grupo controle no surgimento de derivados de isoprenoides, para no ponto DPC10, não haver diferenças tão claras quanto à origem dos compostos entre os grupos (Tabela 1).

Quanto aos níveis de mRNAs, houve aumento nos transcritos dos genes *SIADH* e *SILOX* no grupo ABA, em contraste com a redução na expressão de *SIHPL* e *SICCD1B*, na maior parte dos pontos selecionados, sendo este último responsável pela biossíntese de voláteis derivados de isoprenoides, como o  $\alpha$ -copaeno e a 6-metil-5-hepten-2-ona (Tabela 1).

**Tabela 1:** Substâncias detectadas em tomates para os grupos Controle e ABA. DPC: Dia pós colheita

	COMPOSTOS	
	Controle	ABA
DPC1	$\alpha$ -Copaeno	2-Hexenal, (E)-
	$\beta$ -Cadineno	1-Octen-3-ol
DPC4	$\alpha$ -Copaeno	2-Etil-1-hexanol
	2-Hexenal, (E)-	6-Metil-5-hepten-2-ona
DPC10	Benzaldeído	2-Isobutiltiazol
	Metil heptanoato	6-Metil-5-hepten-2-ona

## Conclusões

Os resultados evidenciam o papel do ABA como modulador da expressão de enzimas relevantes na formação de compostos voláteis, conferindo alterações na composição do sabor em frutos de tomateiro. Os resultados indicam que a produção do aroma deve ser regulada por mais de um fator hormonal, além do etileno.

## Agradecimentos



1.MOU, W., LI, D., LUO, Z., MAO, L., YING, L. Transcriptomic Analysis Reveals Possible Influences of ABA on Secondary Metabolism of Pigments, Flavonoids and Antioxidants in Tomato Fruit during Ripening. *PLoS ONE*, 10(6):e0129598, 2015.