ANÁLISE METABOLÔMICA ATRAVÉS DA TÉCNICA DE RMN APLICADA AO AMADURECIMENTO DE MELÕES CLIMATÉRICOS E NÃO-CLIMATÉRICOS

Marcos Vinicius Jonack (PIBIC/CNPq), Calistene Aparecida Pinto (Co-orientadora), Ricardo Antônio Ayub (Orientador), e-mail: rayub@uepg.br.

Universidade Estadual de Ponta Grossa/ Departamento de Fitotecnia e Fitossanidade (DEFITO)

Ciências Agrárias: Agronomia / Departamento de Fitotecnia e Fitossanidade (DEFITO)

Palavras-Chave *Cucumis melo* L, metabólitos, sacarose, ácido abscísico, ácido nordihidroguaiarético

Resumo

O objetivo do trabalho foi identificar os metabólitos envolvidos na maturação de melões das cultivares 'Eldorado' e 'Gaúcho' por meio da técnica de RMN HR-MAS, e correlacioná-los com os tratamentos aplicados de sacarose, ácido abscíscio (ABA), NDGA e controle.

Introdução

O ácido abscisíco (ABA) é um hormônio que está diretamente relacionado a via metabólica de sacarose, o qual é o açúcar precursor do amadurecimento dos frutos (MEDINA-PUCHE et al., 2016). A metabôlomica possibilita estudar e identificar pequenas moléculas envolvidas em processos bioquímicos, sendo que a técnica de Ressonância Magnética Nuclear (RMN) é bastante útil para detectá-los sem necessidade de utilizar substâncias padrões (SANTOS, 2018). Portanto, objetiva-se a identificação dos metabólitos que estão envolvidos na maturação de frutos não-climatéricos e climatéricos em resposta à aplicação de ABA, NDGA (inibidor de ABA) e sacarose.

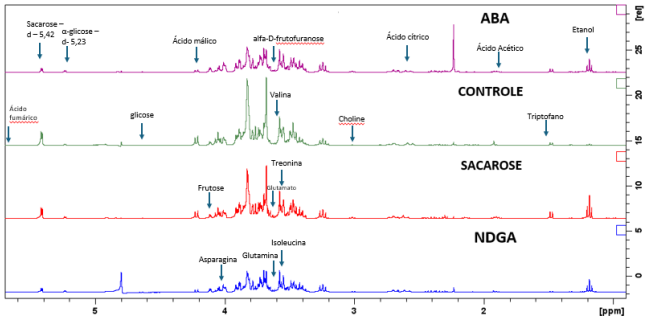
Materiais e Métodos

Frutos das cultivares Gaúcho (climatérica) e a cv. Eldorado (não-climatérica) foram cultivados em 2023-2024. Os frutos foram tratados com ABA, sacarose, e NDGA e o tratamento controle foi a água. Realizou-se análises pós-colheita como sólidos solúveis (SS), pH, acidez (AT % ácido cítrico) e firmeza. A análise de variância foi realizada no software Sisvar®, e a comparação das médias significativas será realizada através do teste de Tukey ($p \leq 0,05$). Os metabólitos foram avaliados pela técnica de RMN HR-MAS (método semi-sólido) usando o espectrômetro Bruker AVANCE 400 NMR (Bruker BioSpin, Karlsruhe, Alemanha) de frequência de 400 MHz para o ^{1}H no Laboratório Multiusuário de Ressonância Magnética da UFPR.

Resultados e Discussão

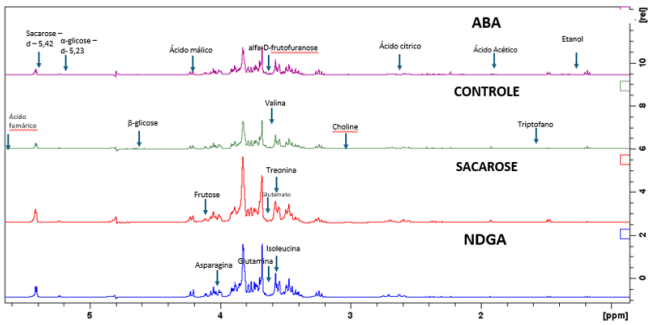
Foi constatado que o ABA adianta a maturação (mudança de cor e firmeza) em média 12 dias dos demais tratamentos, mas não é suficiente para sintetizar mais sacarose. Em geral, frutos tratados com sacarose e o controle de ambas as cultivares produzem mais carboidratos do que frutos com NDGA e ABA. O etanol é predominante na cv. Eldorado, o que era esperado, já que frutos da cv. Gaúcho, sendo climatérica, produz mais ésteres, enquanto frutos não-climatéricos produzem mais álcoois e aldeídos (LOS et al., 2024).

Figura 1. Espectros de RMN de 1H' dos metabólitos do melão (Cucumis *melo* L.) cv Eldorado, tratados com ABA, NDGA, sacarose e o controle.



Fonte: o autor (2024)

Figura 2 Espectros de RMN de 1H' dos metabólitos do melão (Cucumis *melo* L.) cv Gaúcho, tratados com ABA, NDGA, sacarose e o controle.



Fonte: o autor (2024)

Conclusão ou Conclusões

A sacarose é predominante em frutos tratados com sacarose e no controle em ambas as cultivares. Frutos com ABA colhidos 12 dias antes dos demais não tem incremento de sacarose. Há mais álcoois em frutos 'Eldorado', os quais são responsáveis por manter firmeza de frutos não-climatéricos.

Agradecimentos

Meus agradecimentos ao CNPq pela concessão de bolsa e UEPG por todo apoio ao projeto.

LOS, K. K. DE S. **Relative expression of genes related to volatile organic compounds in non-climacteric and climacteric melons**. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciAgron/article/view/66350/751375157357>. Acesso em: 23 set. 2024.