



1º COSBRAPIM

Congresso Virtual Sul Brasileiro
de Apicultura e Meliponicultura
(Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul)



1º SIMPC

Simpósio de Produtos da Colmeia

CARACTERIZAÇÃO DE PERFIS DE MÉIS FLORAIS CATARINENSES POR MEIO DA ESPECTROSCOPIA DO INFRAVERMELHO PRÓXIMO (NIR)

1º Congresso Virtual Sul Brasileiro de Apicultura e Meliponicultura e o 1º Simpósio de Produtos da Colmeia, 1ª edição, de 05/10/2021 a 27/10/2021
ISBN dos Anais: 978-65-89908-53-1

NUNES; Aline¹, AZEVEDO; Gadiel Zilto², SANTOS; Beatriz Rocha dos³, ARAÚJO; Denise Nunes⁴, MARASCHIN; Marcelo⁵

RESUMO

O avanço da metabolômica e da quimiometria na ciência de alimentos, especialmente nos últimos dez anos, tem permitido a detecção de adulterantes, a caracterização de perfis bioquímicos, a identificação de diferentes metabólitos e a determinação de origem geográfica e botânica de diversos produtos. Dentre as diversas técnicas analíticas em uso na análise do metaboloma, destaca-se a espectroscopia do infravermelho próximo (NIR, em inglês), que apresenta baixo custo, facilidade no uso, não destrutiva da amostra e não requer o uso de solventes. No presente estudo, os perfis de composição química de amostras de méis florais de Santa Catarina foram analisados por NIR. Foram analisadas 65 amostras da safra 2018-2019 e 51 da safra 2019-2020, produzidas nas onze zonas agroecológicas do Estado. A análise de NIR foi realizada em triplicata ($n = 3$), coletando-se as absorvâncias na janela espectral de 800-2500 nm. Após a aquisição dos espectros, estes foram pré-processados considerando a correção da linha de base e pela correção multiplicativa de sinal. Os dados foram submetidos à análise de componentes principais (PCA), aplicando-se o algoritmo de mínimos quadrados parciais iterativos não lineares (NIPALS) aos dados metabolômicos, com auxílio do software The Unscrambler[®] X. Dados de temperatura e precipitação pluviométrica de 39 estações meteorológicas distribuídas ao longo do Estado foram coletados e analisados, para verificação de seus efeitos nos perfis espectroscópicos observados. Os perfis espectrais de NIR das amostras de méis florais apresentaram bandas proeminentes de água (O-H, 1465 nm) e carboidratos (O-H, 1768 nm e C-H, 1936 nm). Analisando as safras na PCA, verificou-se três agrupamentos, havendo separação das amostras, com dois agrupamentos referentes à safra 2018-2019 e um da safra 2019-2020, o que foi verificado também no perfil espectral. Por meio do mapa de interpolação por krigagem, constatou-se ser a precipitação pluviométrica um fator ecológico relevante à discriminação amostral observada. Durante a safra 2018-2019, médias superiores de pluviometria

¹ Pós-graduanda em Biotecnologia e Biociências pela Universidade Federal de Santa Catarina, alinenunes_bio@hotmail.com

² Graduando em Agronomia pela Universidade Federal de Santa Catarina, gad.azevedo@gmail.com

³ Graduanda em Agronomia pela Universidade Federal de Santa Catarina, byaa_rocha07@hotmail.com

⁴ Professora na Universidade do Estado de Santa Catarina, denise.araujo@udesc.br

⁵ Professor na Universidade Federal de Santa Catarina, mtocsy@gmail.com

(100,2 - 247,2 mm) ocorreram, comparativamente à safra 2019-2020 (44,7 - 172,9 mm), um fato que explica, em alguma extensão, a menor intensidade de absorção das bandas de carboidratos das amostras da safra 2019-2020. A espectroscopia NIR, em conjunto com a PCA, mostrou ser uma técnica útil à caracterização e discriminação de méis florais catarinenses, por meio das bandas referentes à presença de água e carboidratos, contribuindo ao entendimento de como os fatores climáticos podem alterar o perfil químico deste produto apícola.

PALAVRAS-CHAVE: apicultura, carboidratos, PCA, quimiometria, metabolômica

¹ Pós-graduanda em Biotecnologia e Biociências pela Universidade Federal de Santa Catarina , alinenunes_bio@hotmail.com

² Graduando em Agronomia pela Universidade Federal de Santa Catarina, gad.azevedo@gmail.com

³ Graduanda em Agronomia pela Universidade Federal de Santa Catarina, byaa_rocha07@hotmail.com

⁴ Professora na Universidade do Estado de Santa Catarina , denise.araujo@udesc.br

⁵ Professor na Universidade Federal de Santa Catarina, mtocsy@gmail.com