

Utilização de análise multivariada na avaliação de méis provenientes da região Sudoeste da Bahia com base nos parâmetros físico-químicos

Shaiala Aquino dos Santos^{1*}(PG), Gisele Brito Rodrigues¹(IC), Julian Júnio de Jesus Lacerda¹(IC), Maria Lúcia Pires dos Santos¹(PQ), José Soares dos Santos¹(PQ), Gisele da Silveira Lemos¹(PG).
shaiaquino@hotmail.com

¹ Departamento de Ciências Naturais - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, Estrada do Bem Querer km 4, Caixa Postal 95, Vitória da Conquista, Bahia, CEP 45083-900

Palavras Chave: mel, análise multivariada

Introdução

Entende-se por mel, o produto alimentício produzido pelas abelhas melíferas, a partir do néctar das flores ou das secreções procedentes de partes vivas das plantas ou de excreções de insetos sugadores de plantas que ficam sobre partes vivas de plantas, que as abelhas recolhem, transformam, combinam com substâncias específicas próprias, armazenam e deixam madurar nos favos da colméia. As características físico-químicas e polínicas do mel ainda são pouco conhecidas, principalmente nas regiões tropicais, onde existe grande diversidade de flora apícola associada às taxas elevadas de umidade e temperatura. O objetivo deste trabalho é com base nas características físico-químicas, avaliar e classificar amostras de méis provenientes da região Sudoeste da Bahia aplicando análise multivariada. No estudo foram utilizadas 24 amostras de méis provenientes da região sudoeste da Bahia. Os teores de cinzas e as medidas da condutividade elétrica (CE) foram obtidos a partir da leitura de uma solução 20% (v/v) de mel diluído em água à temperatura de 20 °C, em um condutivímetro. Os teores de umidade e o grau brix° foram obtidos com auxílio de um refratômetro. O pH foi medido em um pHmetro e a acidez foi obtida por titulação potenciométrica com NaOH 0,05 M até pH 8,5. Os teores de hidroximetilfurfural (HMF) foram determinados por espectrofotometria a 550 nm. Para interpretação dos dados foi gerada matriz de correlação entre as variáveis: cinzas (%), CE ($\mu\text{S cm}^{-1}$), umidade (%), Brix°, pH, acidez (meq kg^{-1}) e HMF.

Resultados e Discussão

A tabela 1 mostra a matriz de correlação entre as variáveis estudadas. Observou-se que a umidade apresentou alta correlação positiva 0,918 com o brix° mostrando que esses parâmetros têm relação com a fermentação, pois os microrganismos osmofílicos, tolerantes ao açúcar, estão presentes no corpo das abelhas, néctar, solo, áreas de extração e armazenamento, podendo provocar fermentação no mel quando a umidade for muito elevada. O pH correlacionou-se positivamente 0,519 e 0,527 com os parâmetros condutividade e cinzas, respectivamente, e negativamente -0,440 com a acidez evidenciando que a condutividade

elétrica pode ser um bom critério para indicar a origem floral do mel, pois é influenciada por ácidos e pelo conteúdo mineral. Além disso, observou-se uma correlação positiva 0,504 do HMF com a acidez indicando que quando o mel é aquecido em excesso forma-se o HMF, por decomposição de certos açúcares, os quais, por sua vez, se decompõem em ácidos levulínicos e fórmico, contribuindo ambos para valores maiores de acidez. Com base em informações obtidas na literatura especializada, a medida de pH não é um parâmetro obrigatório para avaliar a qualidade do mel, no entanto, é um importante indicador do nível de acidez total. O pH do mel pode ser influenciado pela concentração de diferentes ácidos e da composição de minerais, tais como: cálcio, sódio, potássio, e outros constituintes.

Tabela 1. Matriz de correlação das variáveis, para as amostras estudadas.

	Umid.	Brix	CE	Cinzas	pH	Acid.	HMF
Umid.	1						
Brix	0,918	1					
CE	-0,388	-0,409	1				
Cinzas	-0,395	-0,412	0,999	1			
pH	-0,142	0,091	0,519	0,527	1		
Acid.	-0,121	-0,406	0,405	0,395	-0,440	1	
HMF	0,176	0,061	0,080	0,066	-0,241	0,504	1

Conclusões

Houve alta correlação positiva da umidade com o brix°, o pH correlacionou-se positivamente com condutividade e cinzas e negativamente com a acidez. Além disso, observou-se uma correlação positiva do HMF com a acidez. Evidenciando que estes parâmetros são dependentes entre si.

Agradecimentos

FAPESB, UESB e PGQui

¹ Arruda, C.M.F.de. Características físico-químicas e polínicas de amostras de méis de *Apis Mellifera* L.,1758(Hymenoptera, Apidae) da região da Chapada do Araripe, município de Santana do Cariri, estado do Ceará. Dissertação de Mestrado em Ciências, área de concentração: Entomologia, **2003**.

² Bendini,J.do N.; Souza, D.C. Caracterização físico-química do mel de abelhas proveniente da florada do cajueiro. *Ciência Rural*, **2008**, 38, 565.