

2.03.06 – Botânica aplicada.

CARACTERIZAÇÃO PALINOLÓGICA DE MÉIS DE *Apis mellifera* L. 1758 PRODUZIDOS EM ÁREA DE CAATINGA NO ESTADO DA BAHIA

Ilana M. S. Dias^{1*}, Marileide D. Saba²

1. Estudante de Graduação em Ciências Biológicas da Universidade do Estado da Bahia (UNEB)
2. Professora Doutora do curso de Ciências Biológicas – Departamento de Educação *Campus VII* da UNEB/Orientadora

Resumo

As amostras de méis brasileiros são muito diversificadas palinologicamente, devido a variabilidade florística e climática presente no país. Com o objetivo de caracterizar o perfil botânico de amostras de méis produzidos por *Apis mellifera* L. em área de Caatinga, foram obtidas seis amostras de méis durante o período de produção, entre 2017 e 2018, de apiários localizados nos municípios de Senhor do Bonfim e Itiúba (Bahia). As amostras foram processadas com acetólise e analisadas sob microscopia de luz. Foram reconhecidos 49 tipos polínicos, sendo os tipos *Alternanthera brasiliana*, *Mimosa subnervis* e *Portulaca umbraticola* os mais frequentes. A diversidade de tipos polínicos encontrados indica o hábito generalista da abelha africanizada e o potencial da flora regional.

Palavras-chave: Grãos de pólen; Apicultura; Flora apícola.

Apoio financeiro: PIBIC- CNPq.

Trabalho selecionado para a JNIC: UNEB.

Introdução

A produção melífera tem estreita relação com a flora disponível e os recursos vegetais por ela ofertados para a nidificação, sobrevivência e produção do enxame. O reconhecimento desta flora é fundamental para a manutenção e conservação da vegetação local, determinação do potencial apícola e caracterização palinológica, que pode contribuir para a especificação da origem botânica e otimização da produção de mel e produtos apícolas (OLIVEIRA; SANTOS, 2014).

Esta caracterização é feita por meio do reconhecimento dos grãos de pólen que compõem o espectro polínico dos méis, visto que, segundo Barth (1989), ao coletarem néctar ou mesmo pólen das flores, as abelhas acidentalmente carregam os grãos de pólen em suas patas ou pêlos, e ao voltarem para a colmeia acabam por depositá-los sobre os favos. Os grãos de pólen são constituídos por uma espessa camada de esporopolenina que confere resistência ao grão (BOGDANOV, 2012), além disso, os padrões ornamentais em sua parede proporcionam a identificação das espécies vegetais aos quais são associados (PLÁ JUNIOR *et al.* 2006), podendo dessa forma identificar a origem botânica dos produtos apícolas a partir do reconhecimento dos tipos polínicos.

A produção melífera no Brasil é contínua durante todo o ano devido a sua diversidade florística e variações climáticas, e em consequência das particularidades regionais, os méis produzidos neste país são muito diversificados palinologicamente (SEKINE *et al.*, 2013). O estado da Bahia tem despontado no cenário nacional como um importante polo produtor de mel (OLIVEIRA; SANTOS, 2014). O estado é o terceiro maior produtor nordestino de mel de abelhas africanizadas, e devido à ocupação de seu território em grande parte pertencer ao bioma Caatinga, seus méis são únicos devido ao extenso número de espécies vegetais endêmicas do bioma (IBGE, 2010; OLIVEIRA, 2009).

Haja vista a alta diversidade florística e o crescimento da produção de produtos apícolas, nos Territórios Piemonte Norte do Itapicuru e Sisal, localizados no centro norte do estado da Bahia, o presente estudo objetivou a caracterização palinológica das amostras de méis de *Apis mellifera* L., obtidas durante o período de produção em apiários localizados nos municípios de Senhor do Bonfim e Itiúba para o fornecimento de informações sobre a flora de importância apícola na região.

Metodologia

As amostras de méis foram coletadas em apiários, associações e/ou cooperativas de apicultores nos municípios de Senhor do Bonfim e Itiúba - Bahia, no período de produção (agosto de 2017 a maio de 2018). Foram obtidas seis amostras de méis, provenientes de quatro apiários. Do município de Itiúba, as amostras I e IV foram originadas do Sítio do Félix, a amostra II de Caldeirão e as amostras III e V da Fazenda Maria dos Santos. A amostra VI é oriunda do apiário de Quicé, Senhor do Bonfim.

O processamento e análises palinológicas das amostras de méis foram realizados no Laboratório de Estudos Palinológicos (LAEP) do DEDC, *Campus VII*, da Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Seguiu-se

a técnica de Louveaux *et al.* (1978) adaptada por Iwama & Melhem (1979), sendo retirada de cada amostra uma alíquota de 10g de mel diluído em 20mL de água destilada a 40°C, homogeneizado e centrifugado por 10 minutos a 2.500 rpm. Em seguida, o sobrenadante foi descartado e o sedimento acetolisado (ERDTMAN, 1960). Para cada amostra foram montadas cinco lâminas com gelatina glicerizada, sendo uma delas corada com safranina para melhor visualização dos caracteres polínicos.

Para determinação das classes de frequência de um tipo polínico foram contados pelo menos 1000 grãos de pólen por amostra (LOUVEAUX *et al.*, 1978), os quais foram classificados, identificados com base no laminário de referência da palinoteca do Laboratório de Estudos Palinológicos e consulta a catálogos e artigos especializados.

Após a identificação e quantificação dos tipos polínicos, estes foram agrupados seguindo as classes de frequência estabelecidas por Louveaux *et al.* (1978): pólen dominante (>45% dos grãos de pólen em uma amostra); pólen acessório (15 – 45%), pólen isolado importante (3 – 15%) e pólen isolado ocasional (<3%).

A frequência de ocorrência dos tipos polínicos no conjunto amostral também foi determinada com base em Louveaux *et al.* (1978), e apresentada como muito frequente (tipos polínicos presentes em mais de 45% das amostras); frequente, presente entre 16-45%; raro, presente entre 3-15%; e esporádico, presente em menos que 3% das amostras.

Resultados e Discussão

Foram encontrados 49 tipos polínicos, todos tiveram sua afinidade botânica determinada, estando distribuídos em 20 famílias botânicas. 18 tipos foram caracterizados à nível de espécie, os demais se restringiram a gênero (20) e família (10). As famílias que ocorreram em mais de 50% das amostras incluem: Amaranthaceae, Fabaceae, Malvaceae e Portulacaceae, que foram encontradas em todas as amostras. Alismathaceae e Anacardiaceae estiveram em 84% das amostras, seguidas por Solanaceae com 67% de ocorrência. As famílias Cyperaceae, Euphorbiaceae, Lamiaceae, Nyctaginaceae e Rubiaceae estiveram presentes em 50% das amostras. No entanto, a contribuição de tipos polínicos de cada família no espectro das amostras de méis foi variada, sendo representada em alguns casos como pólen isolado importante (3 a 15%) e pólen isolado ocasional (<3%). Uma média de 20 tipos polínicos foi registrada para as amostras de méis. A amostra de mel do apiário Fazenda Maria dos Santos de maio de 2018 teve o menor número de tipos polínicos encontrados (13), enquanto a amostra de mel do apiário de Quicé, no mesmo mês teve o maior número, com 28 tipos polínicos. As famílias que mais representaram diversidade de tipos polínicos foram Fabaceae (13 tipos), Convolvulaceae (três tipos) e Malvaceae (dois tipos). Entre os tipos muito frequentes (>45%) nas amostras estão *Alternanthera brasiliana*, *Mimosa subnervis* e *Portulaca umbraticola*, que ocorreram em todas as amostras. A participação do gênero *Mimosa* foi significativa na constituição dos espectros polínicos dos méis de Senhor do Bonfim e Itiúba, com seis tipos registrados (*Mimosa* 1, *M. arenosa*, *M. caesalpinifolia*, *M. pudica*, *M. subnervis* e *M. tenuiflora*), tendo ocorrência em todas as amostras. Sendo que *M. subnervis* classificou-se como muito frequente (presente em 100% das amostras). A mesma importância para o gênero foi constatada no espectro polínico de méis de outras regiões da Bahia (MORETI *et al.*, 2000; OLIVEIRA, VAN DEN BERG, SANTOS, 2010).

Os tipos *Alternanthera brasiliana* (Amaranthaceae) e *Chamaecrista* (Fabaceae) classificaram-se como pólen dominante em duas amostras distintas, constituindo 83% e 75% do espectro amostral, respectivamente. Os demais tipos foram caracterizados como pólen acessório (8 tipos), pólen isolado importante (16 tipos) e pólen isolado ocasional (48 tipos). O espectro palinológico dos méis apresenta diversos tipos polínicos de espécies da flora da Caatinga, alguns endêmicos, como é o caso de *Mimosa subnervis* Benth., *Sida galheirensis* Ulbr., *Senegalia bahiensis* (Benth.) Seigler & Ebinger, *Ceiba glaziovii* (Kuntze) K.Schum. (endêmico), *Ziziphus joazeiro* Mart. (endêmico). A presença destes tipos polínicos relacionados à estas espécies apontam a origem botânica dos méis da flora da Caatinga.

Conclusões

A partir desta pesquisa, foi possível obter mais informações sobre a flora apícola local e levantar hipóteses para as fontes alimentares de *Apis mellifera*. A diversidade de tipos polínicos encontrados nos méis indicam o hábito generalista da abelha africanizada, embora exista uma maior atividade de forrageamento em determinadas espécies botânicas. O conhecimento sobre esta flora pode fornecer aos apicultores informações que lhes permitam desenvolver um calendário de floradas, e assim desfrutar do potencial da flora regional.

Referências bibliográficas

BARTH, O. M. **O pólen no mel brasileiro**. Rio de Janeiro: Gráfica Luxor, 1989. 150 p.

BOGDANOV, S. The pollen book. Switzerland: **Bee Product Science**, 2012. 13 p. Disponível em: <www.bee-hexagon.net>. Acesso em 09 jan. 2020.

ERDTMAN, G. The acetolysis method. A revised description. **Svensk Botanisk Tidskrift**, Uppsala, v. 39, n. 4, p. 561-56, 1960.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em 02/08/2017.

- IWANA, S.; MELHEM, T. S. **The pollen spectrum of the honey of *Tetragonisca angustula* Latrelle (Apidae, Meliponinae).** Apidologie, v.10, n.3, p. 275-295, 1979
- LOUVEAUX, J.; MAURIZIO, A.; VORWOHL, G. **Methods of melissopalynology.** Bee World, v. 59, p.139-157, 1978.
- MORETI, et al. Espectro polínico de amostra de mel de *Apis mellifera* L. coletadas na Bahia. **Bragantia**, Campinas, v. 59, n. 1, p. 1-6, 2000.
- OLIVEIRA, P. P.; SANTOS, F. A. R. **Prospecção palinológica em méis da Bahia.** Feira de Santana: Print Mídia, 2014. 120 p.
- OLIVEIRA, P. P.; VAN DEN BERG, C.; SANTOS, F. A. R. Pollen analysis of honeys from Caatinga vegetation of the state of Bahia, Brazil. **Grana**, v 49. n. 1. p. 66-75, 2010.
- OLIVEIRA, P.P. **Análise palinológica de amostras de mel de *Apis mellifera* L. produzidas no estado da Bahia.** 2009. 205 f. Tese (Doutorado em Botânica) – Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, 2009.
- PLÁ JUNIOR, M. A.; CORRÊA, M. V. G.; MACEDO, R. B.; CANCELLI, R. R.; BAUERMANN, S. G. **Grãos de Pólen: uso e aplicações.** Canoas: ULBRA, 2006. 24 p.
- SEKINE, E. S.; TOLEDO, V. A. A.; CAXAMBU, M. G.; CHMURA, S.; TAKASHIBA, E. H.; SEREIA, M. J.; MARCHINI, L. C. MORETI, A. C. C. C. **Melliferous flora and pollen characterization of honey samples of *Apis mellifera* L.; 1758 inn apiaries in the counties of Ubitatã and Nova Aurora, PR.** Rio de Janeiro: Anais da Academia Brasileira de Ciências v.85, n.1, p.307-326, 2013.