

PROCESSO DE OVIPOSIÇÃO DA ABELHA CANUDO DA AMAZÔNIA

Klilton Barbosa da Costa¹
Gislene Almeida Carvalho-Zilse²

Ecologia Ambiental

Resumo

A Amazônia apresenta uma diversidade de espécies de meliponíneos ainda desconhecida da comunidade científica, principalmente quanto à informações biológicas sobre a oviposição, um dos eventos fundamentais para o desenvolvimento de manejos próprios a cada uma dessas espécies. Nisso, o objetivo do trabalho foi comparar a oviposição da abelha-rainha de *Scaptotrigona xanthotricha*, Moure, 1950, em condições experimentais, em Manaus/Amazonas/BRASIL, entre colmeia-mãe e colmeia-filha. A colmeia-mãe, com rainha fisogástrica, marcada com corretivo, foi mantida sobre bancada em laboratório e conexão externa por furo em parede, entre 08h00min e 09h00min e 20 mL de alimentação estimulante (20g de pólen+1L de H₂O+1K de açúcar) à colônia. A contabilização da oviposição realizou-se por registro fotográfico. Após 34 dias, foi multiplicada, originando a colmeia-filha. Acompanhou-se a oviposição da colmeia-filha nos mesmos moldes do tratamento dado a colmeia-mãe. Obteve-se, em 28 dias, para colmeia-mãe, 2.490 ovos, em sete discos (D1=649 (±54,1); D2=425 (±60,7); D3=329 (±54,8); D4=554 (±69,3); D5=276 (±34,5); D6=230 (±57,5); D7=27 (±13,5) e, em 32 dias, para a colmeia-filha, 5.444 ovos, em oito discos (D1=711 (±64,6); D2=503 (±71,9); D3=802 (±66,8); D4=624 (±62,4); D5=928 (±77,3); D6=944 (±78,7); D7=819 (±81,9); D8=113 (±28,3)). O melhor desempenho de postura da colmeia-filha pode estar relacionado à pluviosidade para a região no período. Outro aspecto a considerar é a formação de novas rainhas para uma maior eficiência na rapidez de formação e multiplicação de novos enxames nos Trigonários. Rainhas fisogástricas antigas têm uma capacidade de oviposição menor em relação à rainhas novas, recém fecundadas, que estão no princípio do processo de oviposição.

Palavras-chave: Abelha-sem-ferrão; Postura da rainha; Colmeia-mãe, Colmeia-filha.

INTRODUÇÃO

Iniciativas para criação de meliponíneos visando, até então, sobrevivência dos enxames frente à depredação desordenada do ambiente, em busca de mel (MARIANNO-FILHO, 1910b), ocorreram com a permanência dos cortiços mantidos pendurados nos cantos das casas (NOGUEIRA-NETO, 1997), elaboração de modelos de caixas empregadas conforme as necessidades biológicas de cada espécie de abelha (CARVALHO *et al.*, 2003; CARVALHO-ZILSE *et al.*, 2005; BUSTAMANTE *et al.*, 2008), como também, estratégias de defesa e de alimentação para manter constante o desenvolvimento das colmeias (KERR *et al.*, 2001). No entanto, informações biológicas são essenciais para o conhecimento e

¹Programa de Pós-Graduação em Entomologia, Coordenação de Pesquisas em Entomologia, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (PPG/CPEN/INPA), Manaus, AM, BRASIL kliltonb@gmail.com

²Pesquisadora do Grupo de Pesquisas em Abelhas, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Coordenação de Biodiversidade, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (GPA/INPA). gislene@inpa.gov.br

controle da reprodução e, subsequente, domínio da criação e manejo destes insetos em Meliponários e Programas de Conservação.

Na Amazônia, dentre as espécies mais comumente criadas de abelhas não *Melipona*, a espécie *Scaptotrigona xanthotricha* se destaca por possuir ninhos populosos, com rapidez de multiplicação dos seus enxames, possibilitando seu emprego em programas conservacionistas, a partir da indução de formação de rainhas e introdução das mesmas, em caixas-núcleo. O número de indivíduos pode chegar a 7.000, quantidade próxima a outras espécies nativas, com grande potencial melífero e polínifero (BARBOSA-COSTA, 2010).

No Amazonas, esta espécie ainda é criada por poucos meliponicultores, apesar do seu potencial produtivo, sendo interessante o aumento do número de enxames com vistas ao aumento da quantidade dos produtos que podem ser obtidos. Para isto, torna-se essencial conhecer o ciclo de vida e a capacidade de aumento populacional da espécie para sua exploração, o que requer informações sobre o processo e a quantidade de postura das rainhas. Neste sentido, foram monitoradas colmeias de *Scaptotrigona xanthotricha* Moure, 1950, mantidas em Trigonário, para quantificação e caracterização da postura.

METODOLOGIA

2.1 Área de Estudo, Material Biológico e Formação da Colmeia-Filha

O trabalho foi realizado no Laboratório de Genética de Abelhas do Grupo de Pesquisas, do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (S 03° 05' 50,5''; W 59° 59' 06,2''). O GPA possui um Trigonário (Figura 1), com 52 colmeias de *Scaptotrigona xanthotricha* Moure, 1950 (Figura 2) também conhecida como abelha-canudo, abelha torce-cabelo ou jandaíra boca-de-cera (CARVALHO-ZILSE *et al.*, 2005; BUSTAMANTE *et al.*, 2008; BARBOSA-COSTA *et al.*, 2016).



Figura 1. Trigonário ou local de criação das abelhas-indígenas-sem-ferrão.
Fonte: Barbosa-Costa, 2010.



Figura 2. Discos de cria novos (escuros). Ao redor, potes de alimento (mel e pólen).
Fonte: Barbosa-Costa, 2010.

Aleatoriamente, uma colmeia mantida em caixa-padrão foi retirada do Trigonário e conduzida ao laboratório de biologia de abelhas, para acompanhamento da postura da rainha fisogástrica de *S. xanthotricha*.

A colmeia foi alimentada sob as mesmas condições de manutenção em Trigonário, ou seja, três vezes por semana, entre 08h00min e 09h00min, fornecido à colmeia 20 mL de alimentação estimulante (ALVES *et al.*, 2005) que consiste no emprego de uma colher com pólen, da própria espécie de abelha, em um litro de uma mistura de açúcar + água (1:1).

Decorridos 34 dias, a colmeia foi multiplicada seguindo o método usado por Carvalho-Zilse *et al.* (2005). Desta forma, uma colmeia a mais foi obtida ao final: a colmeia-mãe (com a rainha fisogástrica da colmeia original) e a colmeia-filha (sem rainha). Após a formação e estabelecimento da nova rainha na colmeia-filha, foi identificada e marcada aos moldes da colmeia-mãe e a sua postura acompanhada por um período de 32 dias (15° dia do mês de junho ao 15° dia do mês de julho/2007). A alimentação ocorreu como na colmeia-mãe e, também, os procedimentos para fotodocumentação da postura.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diariamente, em ambas as colmeias (mãe e filha), houve variável quantidade de postura de ovos. A rainha fisogástrica, da colmeia-mãe, apresentou uma postura de 2.490 ovos, distribuídos em sete discos de cria (média de 88,92 ovos/dia e 355,71 ovos/disco), durante 28 dias, enquanto a colmeia-filha, apresentou uma postura de 5.444 ovos, distribuídos em oito discos de cria (média de 170,12 ovos/dia e 680,50 ovos/disco), durante 32 dias (Figura 3).

Na colmeia-mãe, os sete discos distribuíram-se na caixa-padrão ficando três na alça do ninho e quatro na alça do sobreninho. Observou-se correlação positiva ($=0,9070$) entre o número de ovos postos por disco e número de dias de construção do disco (primeira e última postura no disco). No disco cinco, ocorreu a formação da única realeira, em uma das extremidades do disco de cria, encontrada durante as observações da postura. Barbosa-Costa (2010) encontrou até 16 realeiras em discos de cria nascentes, em uma única colmeia de *S. xanthotricha*, durante a formação dos discos em uma colmeia, distribuídas em quatro realeiras, em quatro discos de cria, um número muito superior em comparação ao encontrado neste trabalho.

Decorridos os 28 dias de observação, a colmeia-mãe interrompeu sua postura, permanecendo assim por seis dias. Em 01/06/2007, a rainha da colmeia-mãe reiniciou o processo de postura e foi submetida à multiplicação. A colmeia-filha, formada em 01/06/2007, teve registro de início do provisionamento da primeira célula de cria e postura, em 14 dias, ou seja, no dia 15/06/2007. Este resultado corrobora com o encontrado por Barbosa-Costa (2010) para início da postura da rainha em colmeias recém-formadas, com

variação, em dias, entre 4-15 ($6,65 \pm 3,87$).

O melhor desempenho de postura da colmeia-filha pode estar relacionado à pluviosidade para a região no período. Nos primeiros meses de 2007, a precipitação média registrada para o trimestre abril/maio/junho foi de 689 mm, contra 249 mm para o trimestre junho/julho/agosto (dados do INMET no site <http://www.inmet.gov.br/>).

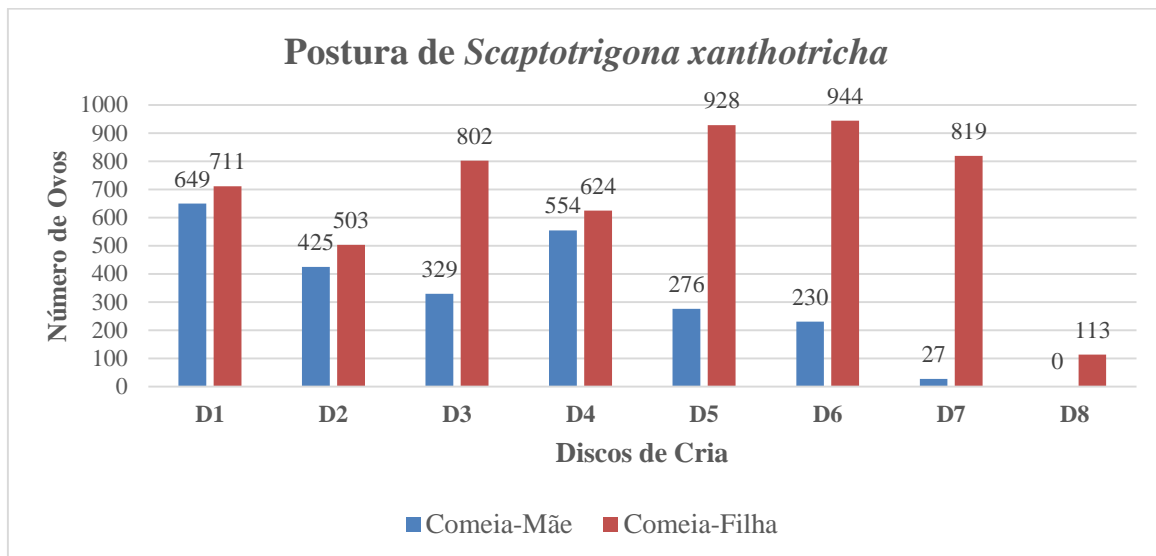


Figura 3. Postura realizada nas colmeias mãe e filha de *Scaptotrigona xanthotricha* mantidas no laboratório do GPA/INPA, Manaus–Amazonas, no período de abril a julho de 2007.

A colmeia-mãe foi dividida, ainda no mês de abril, com o acompanhamento da postura durante todo o mês de maio, época de intensa atividade pluviométrica, em Manaus. Já a colmeia-filha teve o monitoramento da postura realizado nos meses de junho e junho, época em que foi menor a atividade pluviométrica. A pluviosidade pode influenciar na postura em consequência do fato de diminuir a quantidade de néctar e pólen disponível na natureza e, por conseguinte, na colmeia e, apesar de terem sido alimentadas artificialmente, a quantidade não seja o suficiente para a postura regular da rainha. Sem alimento suficiente, a postura da rainha declina, o que foi observado na colmeia-mãe.

CONCLUSÕES

Em colmeias de *Scaptotrigona xanthotricha* foi possível verificar a capacidade de formação de novos indivíduos para manutenção do tamanho populacional da espécie, monitorando-se a postura de rainhas fisogástricas. Rainhas fisogástricas mais antigas (com pelo menos um ano de vida) têm uma capacidade de oviposição menor em relação as rainhas fisogástricas novas, recém-fecundadas, que estão no início do processo de oviposição. A capacidade de oviposição da colmeia-filha foi duas vezes maior que a capacidade de

oviposição da colmeia-mãe, apesar do período de chuvas nos meses de abril e maio, para a região de Manaus, poder ter interferido na baixa postura observada na colmeia-mãe.

REFERÊNCIAS

- ALVES, R. M. O.; SOUZA, B. A.; CARVALHO, C. A. L.; SOUZA, B. A.; JUSTINA, G. D. **Sistema de produção para abelhas sem ferrão: uma proposta para o estado da Bahia.** Série Meliponicultura 03. Cruz das Almas. Universidade Federal da Bahia – Secretaria da Agricultura, Irrigação e Reforma Agrária (SEAGRI), Bahia, 2005. 18p.
- BARBOSA-COSTA, K. **Multiplicações em condições experimentais, caracterização físico-química e nutricional do mel, produtividade de mel e pólen e indução da produção *in vitro* de rainhas de *Scaptotrigona xanthotricha* Moure, 1950 (Hymenoptera: Apidae: Meliponina) na Amazônia.** 2010. 181p. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Biologia Tropical e Recursos Naturais do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (PPGBTRN/INPA). Manaus-Amazonas, 2010.
- BARBOSA-COSTA, K.; BUSTAMANTE, N. C. R.; LOPES, M. C.; FRAXE, T. J. P.; PICANÇO-JÚNIOR, F. A.; COELHO, N. M. **A Meliponicultura na Região Amazônica: instrumento de sustentabilidade para o pequeno produtor.** Editora da Universidade do Amazonas – EDUA. Manaus. v. único, 2016. 85p.
- BUSTAMANTE, N. C. R.; BARBOSA-COSTA, K.; CARVALHO-ZILSE, G. A.; FRAXE, T. J. P.; HARA, F. A. S.; MEDEIROS, C. M. **Conhecer para conservar: manejo de abelhas indígenas sem ferrão em Manaus.** Manaus: Instituto I-PIATAM, 2008. 48p. (Coleção Conhecendo a Amazônia).
- CARVALHO, C. A. L.; ALVES, R. M. O.; SOUZA, B. A. **Criação de abelhas sem ferrão: aspectos práticos.** Cruz das Almas. Universidade Federal da Bahia-Secretaria da Agricultura, Irrigação e Reforma Agrária (UFBA/SEAGRI), Bahia, 2003. 42p. (Série Meliponicultura 01).
- CARVALHO-ZILSE, G. A.; NUNES-SILVA, C. G.; ZILSE, N.; SILVA, A. C.; BOAS, H. C. V.; LARAY, J. P. B.; FREIRE, D. C. B.; KERR, W. E. **Criação de abelhas sem ferrão.** Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis-ProVárzea/IBAMA. Brasília: Edições IBAMA, 2005. 27p. (Iniciativas Promissoras 2: Projeto Manejo dos Recursos Naturais da Várzea).
- INMET. INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Disponível em: <http://www.inmet.gov.br/>. Acesso em: 07 jun. 2013.
- KERR, W. E.; CARVALHO, G. A.; SILVA, A. C. da; ASSIS, M. G. P. de. Aspectos poucos mencionados da biodiversidade amazônica. **Parcerias Estratégicas**, 2001. 12 (2): 20-41.
- MARIANNO-FILHO, J. O cultivo das abelhas indígenas e um tipo de colmeia para o seu desfrutamento industrial. **O Entomologista Brasileiro**, 1910b. 3 (1): 14-18.
- NOGUEIRA-NETO, P. **Vida e criação de abelhas indígenas sem ferrão.** São Paulo. Editora Nogueirapis, 1997. 446p.