



# PRODUÇÃO ANUAL DE MACHOS EM *SCAPTOTRIGONA AFF. POSTICA*

Fabíola Garreto de Sousa

Lenira de Melo Lacerda

Laboratório de estudos sobre abelhas, Departamento de Biologia - Universidade Federal do Maranhão, Av. dos Portugueses s/nº CEP 65085 - 580, Campus do Bacanga - São Luis - MA. fabiolad\_sousa@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

As abelhas sem ferrão (Meliponinae) formam um grupo extremamente diversificado (Michener, 1974) no qual comportamentos variam fortemente entre as espécies. Dentre esses, destaca-se a produção de machos que difere enormemente entre espécies, populações e colônias (Velthuis *et al.*, 005).

Em abelhas Meliponinae machos emergem em MEP's "Male Emerging Periods", que se caracterizam pelo surgimento de um crescente número de machos, seguido por um rápido declínio na frequência dos mesmos (Chinh *et al.*, 003). Os MEP's podem apresentar variações inter específicas e inter coloniais tanto no que diz respeito ao período no qual emergem machos quanto no que se refere ao seu número. Dados da literatura relatam correlação entre a produção dos machos e o armazenamento de pólen, o maior número de indivíduos e a presença de células reais (Bego, 1982 e 1990, Chinh *et al.*, 003, Chinh & Sommeijer, 2005). Além disso, as colônias podem, ou não, produzir machos de modo não sincrônico, e isto pode ocorrer em diferentes períodos do ano (Chinh *et al.*, 003).

## OBJETIVOS

Esse trabalho teve como objetivo acompanhar e comparar a variação da frequência de machos produzidos em 3 colônias fortes de *Scaptotrigona aff. postica*

## MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo teve início em junho de 2009 e foi até julho de 2010 em 3 colônias instaladas no Meliponário do departamento de Biologia da UFMA. As colônias apresentavam, igualmente, características de colônias fortes (cf. Lacerda *et al.*, 010). A cada 40 dias um favo com indivíduos prestes a emergir foi retirado das colônias para sexagem dos indivíduos nele presentes. Posteriormente, as operárias foram devolvidas à colônia de origem e os machos conservados em álcool para estudos posteriores. Teste T de Student e ANOVA foram usados para análise dos dados. O teste t comparou as colônias duas a duas e a ANOVA comparou as três, detectando a diferença dentro do grupo. O nível de significância adotado foi de 0,05.

## RESULTADOS

Foram analisados 10 favos de cada colônia que produziram, ao todo, 7.227 indivíduos (350 machos e 6.887 operárias). A maior frequência de machos ocorreu nos meses de novembro a março nas três colônias, sendo a colônia A aquela que produziu a maior parte dos mesmos (320). A emergência dos machos iniciou-se em novembro (col. A) e janeiro (col. B e C) e estendeu-se até maio nas três colônias. Os machos foram produzidos, em média, (mensalmente) nas seguintes proporções: col. A:  $X = 10,93 \pm 14,23$  (39,69 % do total) (n=320 machos); col. B,  $X = 0,72 \pm 1,50$ , (4,44 %) (n=18), e col. C,  $X = 0,47 \pm 0,70$ , (1,68%) (n=12). A variação das frequências diferiu significativamente entre as três colônias ( $F = 13,26$  p=0,001), e foi a colônia A

que diferiu das demais: (A/B  $t = 2,25$   $p=0,01$ ; A/C  $t = 2,32$   $p=0,02$ ; B/C  $t=0,47$   $p=0,64$ ). Os resultados corroboram estudos já realizados em *Melipona favosa*, *Scaptotrigona postica* e *Trigona (Lepidotrigona) ventralis* (Bego, 1982, Chinh *et al.*, 003, Chinh & Sommeijer, 2005), nas quais a emergência dos machos ocorreu durante alguns meses, sem contudo apresentar sazonalidade marcante. Estudo com *S. postica* (Bego, 1990) indicaram que a produção de machos parece ter sido influenciada por fatores intracoloniais tais como maior população (adulta e em desenvolvimento) e maior quantidade de alimento estocado. Resultados obtidos neste trabalho reforçam apenas parcialmente a influência da quantidade de alimento estocado e do maior tamanho da população sobre a maior frequência de machos porque, embora as três colônias apresentassem características de colônias fortes, apenas uma delas produziu porcentagens significativas de machos (col. A, 91,43% e col B e C, apenas 8,57% de todos os machos produzidos). Esta discrepância sugere, portanto que estes dois fatores não são determinantes únicos da produção de machos (cf. Lacerda *et al.*, 010).

## CONCLUSÃO

As colônias, ainda que sob as mesmas condições internas (colônias fortes), produziram diferentes frequências de machos. A emergência dos machos, nas três colônias, foi parcialmente sincrônica, e sem sazonalidade marcante.

(Apoio: PET/SESu/MEC e UFMA)

## REFERÊNCIAS

- Bego L.R. (1982) On social regulation in *Nannotrigona (Scaptotrigona) postica* Latreille, with special reference to male production cycles (Hym., Apidae, Meliponinae), Bolm. Zool., Univ. São Paulo 7: 181196.
- Bego L.R. (1990) On social regulation in *Nannotrigona (Scaptotrigona) postica* Latreille, with special reference to productivity of colonies (Hymenoptera, Apidae, Meliponinae), Rev. Bras. Entomol. 34: 721738.
- Chinh T.X., Grob G.B.J., Meeuwsen F.J.A.J., Sommeijer M.J. (2003) Patterns of the male production in the stingless bee *Melipona favosa* (Apidae, Meliponini). Apidologie, 34:161 - 170.
- Chinh T.X., Sommeijer M.J. (2005). Production of sexuals in the stingless bee *Trigona (Lepidotrigona) ventralis flavibasis* Cockerell (Apidae, Meliponini) in northern Vietnam. Apidologie, 36:493 - 503.
- Lacerda L.M., Simões Z.L.P., Velthuis H.H.W. (2010). The sharing of male production among workers and queens in *Scaptotrigona depilis* (Moure, 1942) (Apidae, Meliponini). Insect. Soc., 57:185 - 192.
- Michener C.D. (1974) The Social Behavior of the Bees, A comparative Study, Belknap Press, Cambridge, Mass. 404p.
- Velthuis H.H.W., Koedam D., Imperatriz - Fonseca V. L. (2005). The males of *Melipona* and other stingless bees, and their mothers, Apidologie, 36:169 - 185.