

CAPACIDADE DE TRANSPORTE DE ALIMENTO DE *Polybia (Trichothorax) ignobilis* (HALIDAY, 1936) (HYMENOPTERA, VESPIDAE)<sup>1</sup>

Osmar Malaspina<sup>2,5</sup>, Nivar Gobbi<sup>3,5</sup> e Vera L.L. Machado<sup>4,5</sup>

ABSTRACT

Food transport by workers of *Polybia (Trichothorax) ignobilis* (Haliday, 1936) (Hymenoptera, Vespidae)

Workers of *Polybia (Trichothorax) ignobilis* (Haliday, 1936), were trained for collecting a 50% saccharoses syrup when visiting a source placed in the plate of an electronic scale, in a laboratory. The following variables were recorded: wasp body weight, pouch load weight (which equivalent to 50% of body weight), time spent sucking the syrup and in the colony.

RESUMO

Estudou-se variáveis relacionadas a capacidade de transporte de alimento (sacarose) de operárias de *Polybia (Trichothorax) ignobilis* (Haliday, 1936). Em média uma operária pesa 45,2 mg, transporta no papo 24,2 mg e permanece em atividade de coleta por 37,1 s, com intervalo de 98,9 s. O peso da carga transportada no papo correspondeu a 53.5% do peso médio das operárias.

---

Recebido em 18/9/90

<sup>1</sup> Trabalho financiado pela FINEP e CNPq

<sup>2</sup> Departamento de Biologia, IB-UNESP, Caixa Postal 178, 13500 Rio Claro SP.

<sup>3</sup> Departamento de Ecologia, IB-UNESP

<sup>4</sup> Departamento de Zoologia, IB-UNESP

<sup>5</sup> Centro de Estudos de Insetos Sociais - IB - UNESP

## INTRODUÇÃO

*Polybia ignobilis* (Haliday, 1936) é uma vespa de distribuição comum em toda a América do Sul, registrando-se desde o Panamá até o Paraguai e Argentina.

Alguns trabalhos têm sido realizados sobre a espécie, no que se refere a descrição de ninhos e suas localizações (IHERING, 1904; DUCKE, 1910; HASE, 1936); análise populacional de colônias (IHERING 1904; HASE, 1936; HOFLING & MACHADO, 1985); observações comportamentais (HASE, 1936; RODRIGUES, 1968) e o material capturado e utilizado na alimentação (GOBBI E MACHADO, 1986).

O objetivo deste trabalho foi a verificação do padrão comportamental de operárias de *P. ignobilis* em relação à coleta de sacarose, de maneira semelhante a observada por MALASPINA *et al.* (1989), para *Stelopolybia pallipes*.

## MATERIAL E MÉTODOS

Os dados foram coletados a partir de uma colônia de *P. ignobilis* situada no "Campus" de Rio Claro SP.

Para os estudos de sacarose a 50%, utilizou-se a metodologia descrita por NEVES-FERMINIANO & STORT (1985) e MALASPINA & STORT (1987) para abelhas melíferas. Este método consiste em treinar as vespas individualmente para coletarem xarope de sacarose localizado no prato de uma balança eletrônica tipo Mettler A30. Para iniciar o treinamento, coloca-se a fonte de alimento bem próxima da colônia. A partir do momento que um indivíduo localiza a fonte, a mesma é deslocada gradativamente em direção da balança. A operação de deslocamento é realizada apenas no momento em que a vespa estiver coletando o xarope. O indivíduo treinado deve receber uma marca de tinta no tórax para que não haja interferência de outras vespas no registro, caso ocorra recrutamento.

Quando a vespa chegava à balança, passava-se a anotar, durante 10 visitas, os dados das seguintes variáveis: peso da vespa, peso da carga do papo, tempo dispendido pela vespa na fonte e tempo dispendido pela vespa na colônia. No experimento foram utilizados 30 indivíduos.

Nas análises estatísticas, foram utilizados o método não paramétrico U de Mann-Whitney para comparação de médias e o teste de correlação de Pearson para os estudos das correlações entre as variáveis.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Quadro 1, encontram-se as médias dos dados obtidos para cada indivíduo e referentes às variáveis do comportamento de coleta da sacarose.

Para o peso da vespa encontrou-se uma variação de 27,7 a 53,6mg entre os indivíduos analisados, ficando a média em  $45,2 \pm 4,7$ mg. Em relação ao peso da carga transportada a variação foi de 19,6 a 31,9mg e a média de  $24,2 \pm 2,3$ mg. Para a variável tempo dispendido na fonte verificou-se uma variação de 22,9 a 81,4s ficando a média em  $37,1 \pm 14,8$ s e, para o tempo dispendido na colônia a variável foi de 44,6 a 353,8s, com média de  $98,9 \pm 54,7$ s.

O peso da carga transportada no papo (xarope de sacarose à 50%) para *P. ignobilis* foi equivalente a 53,5% do peso médio do indivíduo adulto. Estes resultados mostram que a carga transportada no papo corresponde, em média, a metade do peso da vespa. Deve ser destacado o fato, de que o volume do papo de vespa forrageira é um fator limitante no transporte de uma carga maior. Os resultados, de maneira semelhante aos obtidos para *S. pallipes* (MALASPINA *et al.* 1989), sugerem que as vespas estudadas neste trabalho, embora apresentem peso do corpo próximos aos de *Apis mellifera* (MALASPINA & STORT, 1987), transportam menor quantidade de alimento no papo quando comparados com as referidas abelhas, indicando uma menor especialização para a coleta de néctar por parte destas vespas.

Através dos coeficientes de correlação de Pearson calculados entre as variáveis estudadas, encontrou-se diferença significativa apenas para a relação tempo dispendido na colônia e peso da carga transportada no papo ( $z=0,593^{**}$ ), evidenciando que quanto maior o peso da carga transportada, maior o tempo de permanência na colônia. Dois fatores certamente contribuem para esta observação, o tempo gasto para realizar a trofalaxis e o tempo gasto para a alimentação das crias.

QUADRO 1 - Valores obtidos para variáveis do comportamento de coleta de alimento (Sacarose) em *Polybia (Trichothorax) ignobilis* (n = 10 por vespa).

Vespa nº	Peso da Vespa (mg)	Peso da Carga do Papo (mg)	Tempo na Fonte (s)	Tempo na Colméia (s)
01	53,6 ± 5,3	31,9 ± 6,0	28,3 ± 3,6	353,8 ± 33,4
02	48,6 ± 0,8	27,2 ± 3,0	28,4 ± 4,5	71,3 ± 5,8
03	42,6 ± 2,3	21,5 ± 2,9	25,9 ± 1,4	72,7 ± 6,5
04	46,4 ± 2,6	25,0 ± 1,0	28,9 ± 3,7	72,6 ± 5,7
05	47,3 ± 6,6	19,6 ± 6,1	27,3 ± 3,4	104,3 ± 25,6
06	43,4 ± 0,5	23,0 ± 0,9	40,1 ± 3,1	88,0 ± 11,9
07	49,1 ± 1,1	26,9 ± 1,0	25,4 ± 0,6	103,3 ± 8,6
08	41,9 ± 1,3	27,0 ± 1,3	52,4 ± 4,2	128,3 ± 17,3
09	42,4 ± 2,7	23,5 ± 2,9	81,4 ± 23,7	138,0 ± 42,6
10	42,9 ± 2,4	27,1 ± 2,3	29,3 ± 2,4	97,1 ± 8,8
11	45,4 ± 2,2	24,0 ± 1,9	34,5 ± 7,6	118,3 ± 20,0
12	42,7 ± 1,3	25,5 ± 2,4	35,0 ± 2,5	85,9 ± 7,4
13	41,6 ± 0,6	24,8 ± 1,0	23,4 ± 1,2	102,6 ± 6,8
14	44,8 ± 1,0	26,2 ± 1,7	22,9 ± 1,3	96,1 ± 10,6
15	46,1 ± 1,9	22,3 ± 0,9	31,3 ± 8,6	91,0 ± 20,5
16	45,6 ± 2,1	23,0 ± 2,9	27,0 ± 6,6	111,3 ± 25,1
17	42,5 ± 1,1	22,5 ± 2,9	79,1 ± 10,6	138,0 ± 33,8
18	46,2 ± 0,7	23,8 ± 1,4	37,8 ± 3,0	91,2 ± 9,8
19	53,1 ± 2,8	24,6 ± 2,9	36,1 ± 3,9	49,7 ± 10,5
20	53,0 ± 1,5	24,7 ± 1,7	35,3 ± 3,8	56,6 ± 13,4
21	45,0 ± 0,8	24,3 ± 1,0	61,5 ± 6,9	95,4 ± 6,2
22	48,7 ± 0,8	21,5 ± 1,0	35,0 ± 4,0	45,8 ± 9,1
23	44,4 ± 1,0	24,1 ± 1,2	34,3 ± 1,1	44,6 ± 10,8
24	44,9 ± 1,0	23,3 ± 1,4	36,2 ± 4,3	79,6 ± 23,7
25	27,7 ± 1,6	24,0 ± 1,5	36,8 ± 3,0	78,2 ± 36,7
26	50,3 ± 2,8	21,6 ± 3,9	34,5 ± 3,0	84,7 ± 38,3
27	46,2 ± 1,6	21,7 ± 1,5	26,2 ± 1,2	68,7 ± 25,2
28	46,7 ± 2,2	23,4 ± 2,7	30,8 ± 5,0	57,1 ± 11,1
29	43,1 ± 1,8	24,0 ± 2,4	58,3 ± 12,1	109,7 ± 52,2
30	41,8 ± 0,9	26,6 ± 1,8	29,8 ± 2,2	133,6 ± 89,0
$\bar{x}$	45,2 ± 4,7	24,1 ± 2,3	37,1 ± 14,8	98,9 ± 54,7

## LITERATURA CITADA

- DUCKE, A. 1910. Revision des guêpes sociales polygames d'Amerique. *Annls hist.-nat. Mus. natn hung.* 8:449-544.
- GOBBI, N. & MACHADO, V.L.L. 1986. Material capturado e utilizado na alimentação de *Polybia (Trichothorax) ignobilis* (Hymenoptera, Vespidae). *An. Soc. ent. Brasil* 15 (supl.): 117-123.
- HASE, A. 1936. Veber das seben der Staalenbildenden wespe *Polybia atrasaus*. *Sber. Ges. naturf. Freunde Berl.* 1-15.
- HOFLING, J.C. & MACHADO, V.L.L. 1985. Análise populacional de colônias de *Polybia ignobilis* (Haliday, 1836) (Hym., Vespidae). *Revta bras. ent.* 29(2): 271-284.
- IHERING, R.von 1904. As vespas sociais do Brasil. *Revta Mus.paul.* 6:9-309.
- MALASPINA, O. & STORT, A.C. 1987. Sucrose collecting behavior in africanized and caucasian bees and in the descendents of their crossings. *Revta bras. Genet.* 10 (3):459-469.
- MALASPINA, O.; GOBBI, N.; MACHADO, V.L.L. 1989. Capacidade de transporte de alimento em operárias de *Stelopolybia pallipes* (Olivier, 1791), (Hymenoptera, Vespidae). *An. Soc. ent. Brasil* 18 (2): 321-328.
- NEVES-FERMIANO, L.H.M. & STORT, A.C. 1985. Study of food gathering behavior in Italian and Africanized bees, and in the descendents of their crossings. *Revta bras. Genet.* 8 (1):26-36.
- RODRIGUES, V.M. 1968. Estudos sobre vespas sociais do Brasil (Hym., Vespidae). Tese de Doutorado. UNESP, Rio Claro, 113p.