

CICLO EVOLUTIVO DE *Triatoma dimidiata capitata* USINGER, 1944  
(HEMIPTERA, REDUVIIDAE).

Heloisa H. G. da Silva<sup>1</sup>

Ionizete G. da Silva<sup>1</sup>

ABSTRACT

Evolutionary cycle of *Triatoma dimidiata capitata* Usinger,  
1944 (Hemiptera, Reduviidae)

The evolutionary cycle of *Triatoma dimidiata capitata* was studied in order to obtain a larger number of triatominae reared in laboratory to use in experimental tests Chagas' disease.

The experiment was performed in climatized chamber at  $25 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ ,  $70 \pm 5\%$  of relative humidity and photoperiod of 12 hours.

The mean duration of the evolutionary cycle for males and females was, respectively, of 272,4 and 283,5 days.

RESUMO

Foi estudado o ciclo evolutivo de *Triatoma dimidiata capitata* à temperatura de  $25^{\circ}\text{C}$ , para conhecer os aspectos de sua biologia, tendo em vista a sua criação em laboratório e sua utilização nos testes experimentais em doença de Chagas.

O experimento foi realizado numa câmara climatizada, a  $25 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$  com umidade relativa de  $70 \pm 5\%$  e fotoperíodo de 12 horas.

O ciclo evolutivo teve uma duração média de 272,4 dias para machos e de 283,5 dias para fêmeas.

---

Recebido em 18/6/90

<sup>1</sup> Departamento de Parasitologia, Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública, Universidade Federal de Goiás, C.P. 131, 74 510 Goiânia, GO.

## INTRODUÇÃO

*Triatoma dimidiata capitata* tem sido considerado como vetor da tripanosomíase americana na América Central e no Norte da América do Sul por ter hábitos sinantrópicos e antropofílicos. Tem sido encontrado naturalmente infectado pelo *Trypanosoma cruzi* e pelo *Trypanosoma rangeli*. Ocorre em Belize, Colômbia, Costa Rica, Equador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Peru, San Salvador e Venezuela (LENT & WIGODZINSKY, 1979; ZELEDÓN, 1972 e ZELEDÓN, 1981).

Espera-se que o conhecimento de alguns aspectos da sua biologia possa esclarecer e facilitar a sua criação em laboratório, possibilitando o uso dessa subespécie nos testes experimentais em doença de Chagas.

## MATERIAL E MÉTODOS

A criação de *T. d. capitata* iniciou-se a partir de adultos provenientes da Faculdade de Saúde Pública de São Paulo. Destes, obtiveram-se ovos que deram início à série usada no estudo do ciclo evolutivo da subespécie.

O experimento realizou-se numa câmara climatizada, mantida à temperatura de  $25 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ , com umidade relativa de  $70 \pm 5\%$  e fotoperíodo de 12 horas (SILVA & SILVA, 1988a).

Os ovos colhidos foram colocados em uma placa de Petri forrada com papel de filtro e levados à câmara climatizada. Em observações diárias, à medida que eclodiam, as ninfas eram individualizadas em frases de polietileno, cilíndricos e transparentes, medindo 3 cm de diâmetro por 5 cm de altura (SILVA, 1985), permanecendo nestes até o 4º estágio. A partir do 4º estágio os frascos usados eram maiores, com 3,8 cm de diâmetro por 7 cm de altura (SILVA, 1985).

Às ninfas de 1º estágio a alimentação foi oferecida no 10º dia após a eclosão das mesmas e, para as de 2º, 3º, 4º e 5º estágios os intervalos foram de 15, 20, 25 e 35 dias, respectivamente, após a ecdise. Estes intervalos foram considerados ideais, pois permitiu ao triatomíneo atingir o estado de repleção total (SILVA & SILVA, 1989b), que possibilita a ecdise com apenas uma alimentação por estágio.

A alimentação dos triatomíneos foi feita em aves (*Gallus Gallus domesticus*) e a técnica utilizada foi a mesma desenvolvida por SILVA (1985).

As placas de Petri que continham os ovos foram identificadas com a data da postura e observadas diariamente para se determinar o período de incubação dos ovos. Os ovos inférteis foram observados por um período de tempo duas vezes superior ao maior período de incubação observado.

Os estádios e sua duração foram determinados pelas exúvias que eram recolhidas nas observações diárias. O experimento foi realizado com 20 triatomíneos de cada sexo.

Para as durações do período de incubação dos ovos, dos estádios ninfais e do período ninfal, determinaram-se as médias e os seus respectivos erros-padrão.

O teste "t" foi usado para comparar as médias obtidas nos experimentos com machos e fêmeas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A duração média do período de incubação dos ovos de *T.d. capitata* foi de  $21,0 \pm 0,0$  dias.

Os resultados da duração dos estádios ninfais e do período ninfal encontram-se no Quadro 1. Durante o desenvolvimento, observa-se que a duração média eleva-se gradativamente com o estágio e foram constatadas diferenças significativas na duração dos estádios, exceto no 1º, e, do período ninfal, entre machos e fêmeas, ao nível de 5%.

O período médio do ciclo evolutivo foi de 272,4 dias para machos e de 283,5 dias para fêmeas.

O estudo dos aspectos biológicos de triatomíneos tem sido realizado em laboratório, em condições controladas ou ambientais (BUXTON, 1930; PESSOA & BARROS, 1939; PERLOWAGORA-SZUMLEWICZ, 1953; DIAS, 1955; HACK, 1955; COELHO & BARBOSA, 1959; PESSOA, 1959; LUCENA, 1960; JUAREZ, 1970; ZELEDÓN *et al.*, 1970; CASTANHO, 1972; LENT & VALDERRAMA, 1977; HEITZMANN-FONTENELLE 1978; JUAREZ & SILVA, 1982; SILVA, 1985; SILVA & SILVA, 1988a, b, c; SILVA 1989; SILVA & SILVA, 1989a, b), no entanto, com relação à subespécie *T.d. capitata* não se encontram na bibliografia estudos que permitam a comparação, nas mesmas condições em que foi realizado o experimento.

O ciclo evolutivo de *T.d. capitata* foi similar aos observados por SILVA & SILVA (1989 b) para os triatomíneos de grande porte: *Dipetalogaster maximus*, *Panstrongylus megistus* e *Triatoma viticeps*, nas mesmas condições de temperatura, umidade e fotoperíodo.

Estudos com *T. dimidiata* realizados por ZELEDÓN *et al.* (1970) em condições de laboratório, mostraram ciclos de 257 a 411 dias, com temperaturas em torno de 23°C e, de 180 a 336 dias em temperatura constante de  $26,5 \pm 0,5$ °C.

## CONCLUSÕES

À temperatura de 25°C, a duração média do período de incubação e do 1º estágio foram iguais. Os 2º, 4º e 5º estádios tiveram períodos médios maiores nos machos, e o 3º nas fêmeas. O período ninfal foi significativamente maior nas fêmeas do que nos machos.

QUADRO 1 - Duração média dos estádios ninfais e do período ninfal, para machos e fêmeas, de *Triatoma dimidiata capitata*, à temperatura de 25°C (dias).

Estádios	SEXO	
	MACHO	FÊMEA
1º	27,9 ± 0,12a	28,5 ± 0,06a
2º	38,1 ± 0,03a	35,9 ± 0,31b
3º	45,1 ± 0,37a	46,7 ± 0,10b
4º	60,6 ± 0,14a	63,7 ± 0,50b
5º	79,8 ± 3,06a	87,7 ± 2,03b
Período ninfal	251,4 ± 2,87a	262,5 ± 4,64b

As médias seguidas da mesma letra não apresentam diferenças significativas entre si.

## LITERATURA CITADA

- BUXTON, P.A. 1930. The biology of a blood sucking bug, *Rhodnius prolixus*. *Trans. Ent. Soc. London* 78:227-236.
- CASTANHO, M.L.S. 1972. Observações sobre a biologia e a sobrevivência em jejum de *Panstrongylus megistus* em laboratório. Tese de Doutorado. Departamento de Parasitologia, Instituto de Ciências Biomédicas de São Paulo, 75 p.
- COELHO, M.V. & BARBOSA, I. 1959. Aspectos do ciclo vital de *Panstrongylus megistus*. *An. Soc. Biol. Pernambuco* 16:203-212.
- DIAS, E. 1955. Notas sobre o tempo de evolução de algumas espécies de triatomíneos em laboratório. *Revta bras. Biol.* 15 (2):157-158.
- HACK, W.H. 1955. Estudios sobre biologia de *Triatoma infestans* (Klug, 1834) (Hemiptera, Reduviidae). *Anls. Inst. Med. Reg. Tucuman* 4:125-147.
- HEITZMANN-FONTENELLE, T.J. 1978. Bionomia comparativa de triatomíneos. I. *Triatoma sordida* (Stal, 1859) (Hemiptera, Reduviidae). *Stud. ent.* 20 (1-4):89-98.
- JUAREZ, E. 1970. Comportamento do *Triatoma infestans* sob várias condições de laboratório. *Revta Saúde Públ.* 4:147-166.
- JUAREZ, E. & SILVA, E.C. de P. 1982. Comportamento do *Triatoma sordida* em condições de laboratório. *Revta Saúde Públ.* 16 (supl.):1-36.
- LENT, H. & VALDERRAMA, A. 1977. Observações, em laboratório, sobre o ciclo evolutivo de *Rhodnius prolixus* Stal, 1859; *R. pictipes* Stal, 1872 e *R. neivai* Lent, 1953. *Revta bras. Biol.* 37:325-344.
- LENT, H. & WYGODZINSKY, P. 1979. Revision of the Triatominae (Hemiptera, Reduviidae), and their significance as vectors Chagas' disease. *Bull. Am. Mus. nat. Hist.* 161:127-520.
- LUCENA, D.T. 1960. Evolução do *Triatoma brasiliensis* Neiva, 1911, no laboratório. *Revta bras. Biol.* 20(2):295-302.
- PERLOWAGORA-SZUMLEWICZ, A. 1953. Ciclo evolutivo do *Triatoma infestans* em laboratório. *Revta bras. Malar. Doenç. Trop.* 5:35-47.
- PESSOA, S.B. 1959. Biologia dos triatomíneos. *Revta goian. Med.* 5:3-11.
- PESSOA, S.B. & BARROS, N.V. 1939. Criação do *Triatoma infestans* em uma temperatura de estufa. *Folha med.* 20:285-287.
- SILVA, I.G. da 1985. Influência da temperatura na biologia de triatomíneos. I. *Triatoma rubrovaria* (Blanchard, 1843) (Hemiptera, Reduviidae). *Revta goian. Med.* 34:29-37.
- SILVA, I.G. da 1989. Influência da temperatura na biologia de triatomíneos. VIII. *Triatoma matogrossensis* Leite e Barbosa, 1953 (Hemiptera, Reduviidae). *An. Soc. ent. Brasil* 18:91-94.

- SILVA, I.G. da & SILVA, H.H.G. da 1988b. Influência da temperatura na biologia de triatomíneos. II. *Rhodnius neglectus* Lent, 1954 (Hemiptera, Reduviidae). *Revta goian. Med.* 34: 29-37.
- SILVA, I.G. da & SILVA, H.H.G. da 1988b. Influência da temperatura na biologia de triatomíneos. IV. *Triatoma infestans* (Klug, 1834) (Hemiptera, Reduviidae). *An. Soc. ent. Brasil* 17 (2): 443-454.
- SILVA, I.G. da & SILVA, H.H.G. da 1988c. Influência da temperatura na biologia de triatomíneos. X. *Triatoma vitticeps* Stal, 1859 (Hemiptera, Reduviidae). *Revta goian. Med.* 34: 39-45.
- SILVA, I.G. da & SILVA, H.H.G. da 1989a. Influência da temperatura na biologia de triatomíneos. IX. *Rhodnius nasutus* Stal, 1859 (Hemiptera, Reduviidae). *Mems Inst. Oswaldo Cruz* 84 (3): 337-382.
- SILVA, I.G. da & SILVA, H.H.G. da 1989b. Estudo comparado do desenvolvimento de triatomíneos a duas temperaturas. *Mems Inst. Oswaldo Cruz* 84 (4).
- ZELEDÓN, R. 1972. Los vectores de la enfermedad de Chagas en America. SIMPOSIO INTERNACIONAL DOENÇA DE CHAGAS. Buenos Aires, p. 327-345. *Anais*.
- ZELEDÓN, R. 1981. Chagas' disease: an ecological appraisal with special emphasis on its insect vectors. *A. Rev. Ent.* 26: 101-133.
- ZELEDÓN, R.; GUARDIA, V.M.; ZÚNIGA, A.; SWARTZWELDER, J. C. 1970. Biology and ethology of *Triatoma dimidiata* (Latreille, 1811). I. Life cycle, amount of blood ingested, resistance to starvation and size of adults. *J. Med. Entomol.* 7 (3): 313-319.