

MARCAÇÃO INDIVIDUAL DE TRIATOMÍNEOS PARA ESTUDOS COMPORTAMENTAIS E ECOLÓGICOS

JOSÉ ROBERTO MAC CORD
PEDRO JURBERG
MARLI MARIA LIMA

Idealizou-se uma técnica de marcação de insetos adultos, visando principalmente à identificação individual de triatomíneos, que consiste na elaboração de códigos correspondentes a números, através de cinco cores básicas (vermelho, branco, azul, verde e amarelo) representadas por pintas coloridas feitas com tinta esmalte e depositadas do pronoto ao escutelo do inseto, manualmente, com um fino pincel de seda. As pintas não devem se estender às asas sobrepostas, porque estas mudam constantemente de posição, encobrindo assim a marcação.

A tinta é indelével e, por não apresentar toxicidade, não afeta a longevidade e o comportamento dos insetos. A técnica pode ser utilizada tanto para insetos no laboratório quanto no campo, principalmente em trabalhos relacionados à Ecologia e ao Comportamento.

Há vários métodos de marcação de insetos, já tendo sido descrito o uso de etiquetagem (Fletcher, 1936; Williams et al., 1942; Waloff, 1963); mutilação (Querci, 1936; Murdoch, 1963); injeção de corantes nos tecidos animais (Bayley, Eliason & Iltis, 1962) e isótopos radioativos (Aragão, 1954; Hinton, 1954). Quanto à marcação individual, as técnicas mais utilizadas são as que empregam tintas não tóxicas de diferentes qualidades. Quando é utilizada a marcação apenas para recaptura, os insetos são marcados em grupos e não se faz necessário o uso de códigos para identificação (Tadei & Mourão, 1976). Na marcação para identificação individual, as cores são codificadas através de combinações (Von Frisch, 1950; Jackson, 1953; Richards & Waloff, 1954). A presente técnica tem por objetivo facilitar a marcação e identificação de triatomíneos, seja para o estudo de laboratório ou para estudo de campo, com a vantagem de ser de execução simples e não apresentar toxicidade. Foi primeiramente desenvolvida para a marcação e identificação de triatomíneos, mas pode ser usada para outros insetos de porte semelhante.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados 120 exemplares adultos de *Triatoma vitticeps*, sendo 60 machos e 60 fêmeas, procedentes da criação do Departamento de Entomologia do Instituto Oswaldo Cruz.

Instituto Oswaldo Cruz, Caixa Postal 926, 20000 Rio de Janeiro, Brasil.

Recebido para publicação em 25 de março e aceito em 20 de maio de 1983.

Para a marcação e identificação, utilizaram-se cinco cores básicas, vermelho, branco, azul, verde e amarelo, correspondendo aos números 1, 2, 3, 4 e 5, respectivamente, através de pintas feitas com tinta esmalte fosca (Model) usada para pintura de modelos plásticos, aplicada na parte dorsal do tórax do inseto, com um fino pincel de seda (n.º 224) para os triatomíneos de até 2 cm de comprimento; para os de menor porte, usa-se um pincel mais fino. As pintas devem ter aproximadamente 2 mm de diâmetro e a marcação deve se estender do pronoto ao escutelo, longitudinalmente e em sentido ântero-posterior.

Com os dedos polegar e indicador de uma das mãos, prende-se o inseto ao substrato e com a outra mão segura-se o pincel. Uma única pinta corresponde às unidades; duas às dezenas e três às centenas (Fig. 1). Dessa maneira, pode ser marcado um total de 155 animais. Na descrição acima, os algarismos 6, 7, 8, 9 e 0 não foram utilizados, mas quando se fizer necessário o emprego de um número superior a 155 animais, as cores secundárias como rosa, cinza, azul claro, verde claro e laranja poderão ser usadas, correspondendo às combinações entre os números acima; assim, o número de sujeitos marcados é dobrado. O pronoto e o escutelo têm que se apresentar livres de resíduos, para haver perfeita aderência da tinta. Utiliza-se para isso uma fina haste de madeira, com a extremidade envolvida por algodão, embebido em água. Quando os triatomíneos são criados em ambiente confinado, costumam defecar uns sobre os outros, havendo então a possibilidade de a região pintada vir a se sujar desses detritos. Neste caso, a limpeza é processada da mesma maneira.

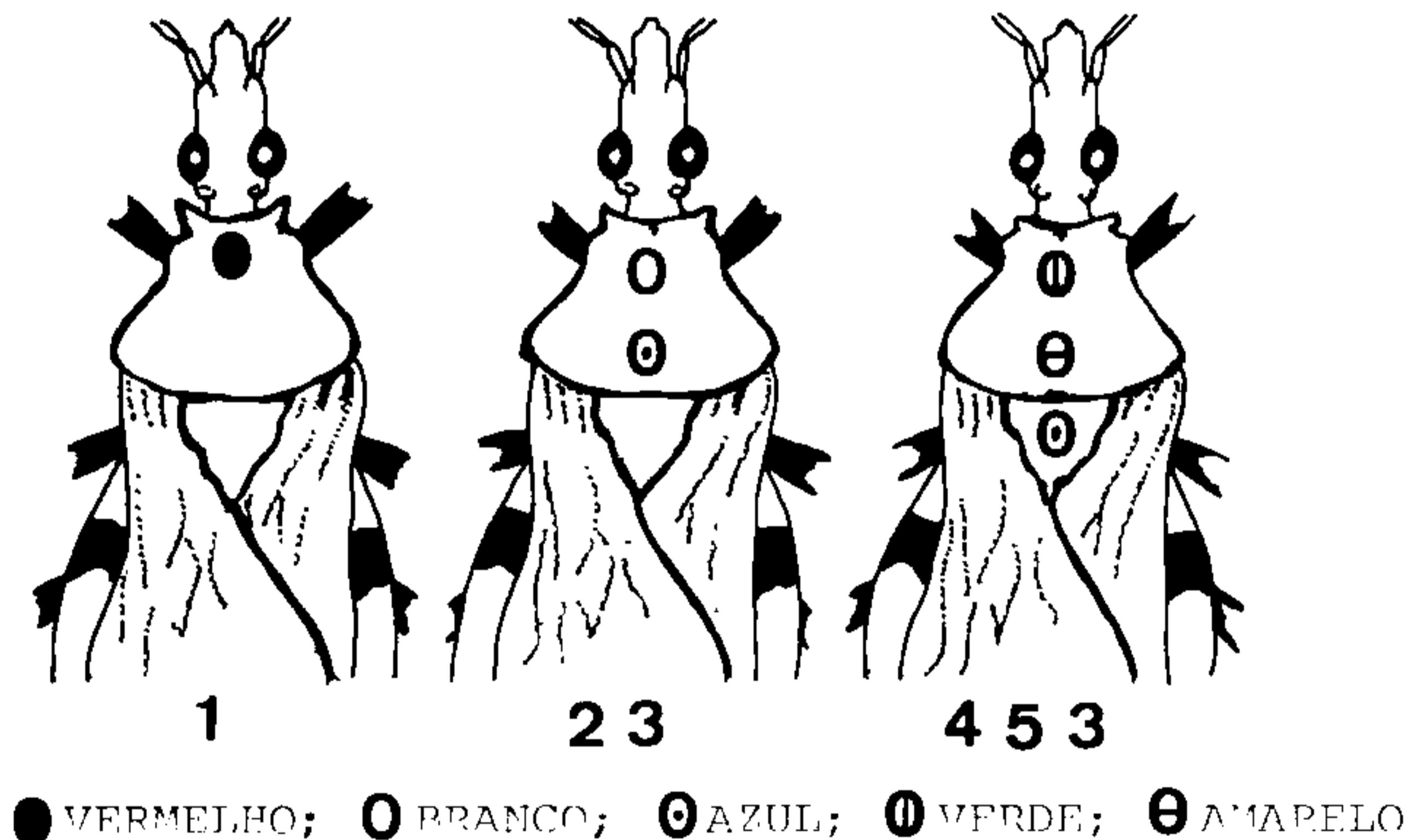


Fig. 1 - Numeração dos triatomíneos de acordo com as combinações das cinco diferentes cores.

Foram utilizados seis cristalizadores, sendo três para o grupo de triatomíneos pintados e três para o grupo de controle e em cada cristalizador foram colocados dez machos e dez fêmeas. Todos os insetos foram alimentados em pombos a cada dez dias e a observação e anotação da mortalidade foram feitas diariamente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após 31 dias as marcas permaneceram nítidas, tendo morrido 10 triatomíneos (6 machos e 4 fêmeas) no grupo experimental e 12 (5 machos e 7 fêmeas) no grupo de controle e o teste do qui-quadrado confirmou não haver diferença significativa ($p > 0.05$) entre os resultados apresentados.

É uma constante a necessidade de marcação em animais de grande, médio e pequeno porte, quando se faz necessária a identificação individual ou em grupos, em estudo de Ecologia ou Comportamento. De acordo com essa necessidade, a presente técnica foi aplicada não apresentando toxicidade quanto à sua qualidade, tendo como principal vantagem, o fato de as pintas serem colocadas no inseto uma abaixo da outra, formando uma única linha em sentido vertical, do pronoto ao escutelo, tomando-se sempre como ponto de referência a cabeça do inseto, facilitando assim ao observador, a sua identificação. Além disso, tais marcações não apresentaram alterações biológicas nem comportamentais, pois a oviposição e conseqüente eclosão ocorreram regularmente e, em alguns pré-experimentos, utilizando-se a técnica, observou-se a sua eficácia quanto à indelebilidade, além de uma atividade ambulatória normal do *Triatoma infestans*, nos períodos claro-escuro.

Observou-se também que, em pré-experimentos ainda com a mesma espécie, quando tais marcações se estenderam às asas sobrepostas do inseto, houve uma constante troca de posição destas, ocultando as marcas pintadas. Por isso, a técnica visa principalmente à marcação de triatomíneos adultos, com ênfase às partes anatômicas indicadas acima. Além disso, a pintura nas asas pode alterar o comportamento, dificultando-lhe o voo.

SUMMARY

A technique for marking adult insects was worked out, aiming at the individual identification of triatomine bugs. It consists on the development of codes corresponding to numbers (units, tens and hundreds) by means of five basic colours (red, white, blue, green and yellow), represented by colored spots hand-made with enamel paint from the pronotum to the scutellum of the insect, with a fine silk paint-brush. The spots should not reach the overlapped wings, for these often change position, therefore covering the marks.

Being the paint indelible and nontoxic, the life-span and the behaviour of the bugs is not affected.

The technique may be applied to insects in the laboratory as well as in the field, specially in studies related to Ecology and Behaviour.

AGRADECIMENTO

Os autores agradecem à estagiária Ivana V. de Paula pela colaboração no trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAGÃO, M.B., 1954. Marcação de Triatomíneos com Tório, *Rev. Bras. Malariol. D. Trop.*, 6 (3) :363-364.
- BAYLEY, S.E.; ELIASON, D.A. & ILTIS, W.C., 1962. Some marking and recovery techniques in *Culex tarsalis*. Coq. flight studies. *Mosquito News*, 22 :1-10.
- FLETCHER, T.B., 1936. Marked migrant butterflies, *Ent. Rec.*, 48 :105-106.
- FRISCH, K.V., 1950. *Bees, their vision, chemical senses, and language*. Ithaca, New York.
- HINTON, H.E., 1954. Radioactive tracers in entomological research. *Sci. Progr.*, London, 42 :292-305.
- JACKSON, C.H.N., 1953. A mixed population of *Glossina morsitans* and *G. sulynneroni*, *J. Ecol.*, 22 :78-86.

- MURDOCH, W.W., 1963. A method for making Carabidae (col.). *Ent. mon. Mag.* 99 :22-44.
- QUERCI, 1936. A estivation of Lepidoptera. *Ent. Rec.*, 48 :122.
- RICHARDS, O.W. & WALOFF, N., 1954. Studies on the Biology and population dynamics on British grasshoppers. *Anti-Locust. Bull.*, 17 :182 pp.
- TADEI, P.W. & MOURÃO, C.A., 1976. A Technique to mark insects. *Ciência e Cultura*, 28 (5) :550.
- WALOFF, Z., 1963. Field studies on solitary and transiens desert locust in the Red Sea area. *Anti-Locust Bull.*, 40 :93 pp.
- WILLIAMS, C.B.; COCKBILL, G.F.; GIBBS, M.E. & DOWNES, J.A., 1942. Studies in the migration of Lepidoptera. *Trans. R. Ent. Soc. Lond.*, 92 :101-283.