

# INFLUÊNCIA DE ISCAS E PRESERVATIVOS NA CAPTURA DE *Calosoma granulatum*<sup>1</sup> (Perty, 1830) E OUTROS INSETOS DE HÁBITOS TERRESTRES EM SOJA

G. L. Villas Bôas<sup>2</sup>  
L. A. Foerster<sup>3</sup>  
G. G. Newman<sup>4</sup>

## RESUMO

Estudou-se o efeito de iscas e preservativos na captura de adultos de *Calosoma granulatum* (Perty, 1830) e outros insetos de hábitos terrestres que ocorrem em soja. Dois experimentos foram realizados no Município de Cambé, PR, em fevereiro de 1977, utilizando armadilhas de solo. Carne bovina crua, utilizada como isca, atraiu número significativamente maior de *C. granulatum*, outros coleópteros e formigas, quando comparada ao número atraído pelas armadilhas que continham lagartas de *Anticarsia gemmatalis* Hübner, 1818, ou apenas água. Os preservativos utilizados, formol e álcool, não influíram na captura de *C. granulatum*; entretanto, para outros coleópteros e formigas, o álcool e o formol atraíram consideravelmente mais insetos quando comparados com o número atraído pela testemunha (água).

1 Coleoptera: Carabidae

2 Pesquisadora da EMBRAPA - Centro Nacional de Pesquisa de Soja - Caixa Postal 1061, 86.100 - Londrina, PR.

3 Professor Adjunto da Universidade Federal do Paraná, Departamento de Zoologia, Caixa Postal 3034, 80.000 - Curitiba, PR.

4 Consultor de Entomologia. EMBRAPA - Centro Nacional de Pesquisa de Soja (1975-77).

## ABSTRACT

The influence of baits and preservatives on the capture of *Calosoma granulatum* (Perty, 1830) and other soil insects in soybeans.

A study of the effect of baits and preservatives on the capture of *Calosoma granulatum* (Perty, 1830) and other soil predators, was carried out in a soybean field in Cambé, Paraná, during February, 1977, using pitfall traps.

Fresh cattle meat, used as baits, attracted a significantly higher number of adults of *C. granulatum*, other Coleoptera and ants, compared to the amounts collected in traps with larvae of *Anticarsia gemmatalis* as baits or water alone.

The preservatives formaldehyde and alcohol, had no effect on the capture of *C. granulatum*; however, these preservatives attracted considerably more ants and Carabid beetles when compared to the controls containing only water.

## INTRODUÇÃO

Muitos tipos de armadilhas com iscas aromáticas têm sido reconhecidos e usados como um instrumento para determinar a presença e a densidade populacional de uma espécie em uma área pré-estabelecida (Armitage, 1959).

Isclas colocadas em armadilhas são eficientes na captura de coleópteros (Welch, 1964; Dzhambazishvili, 1965; Luff, 1974; Katakura & Fukuda, 1975) e formigas (Whitcomb et al., 1972). No entanto, Greenslade (1964) observou que isclas não apresentaram efeito na captura de Carabidae, e Greenslade & Greenslade (1971) constataram que armadilhas sem isclas foram mais eficientes na captura de formigas.

A utilização de cadáveres de animais como isca na captura de coleópteros das famílias Histeridae, Scarabaeidae, Silphidae, Staphylinidae e Dermestidae foi testada por Dzhambazishvili (1965). Katakura & Fukuda (1975) avaliaram o efeito de carne de peixe crua e melado, verificando que carabídeos foram atraídos em maior número às armadilhas que continham melado, embora normalmente esses insetos possuam hábitos alimentares carnívoros, alimentando-se de caracóis, minhocas e larvas de lepidópteros. Newton & Stewart (1975) citaram fezes humanas como a melhor isca para a coleta de escarabídeos.

Em estudos preliminares sobre formigas em campos de soja na Flórida, Whitcomb et al. (1972) utilizaram como isca pedaços de carne bovina, mel e pasta de amendoim.

Uma desvantagem da utilização de armadilhas de solo é que muitas espécies podem predar outras dentro das armadilhas. Para prevenir tal fato, diferentes preservativos têm sido usados; no entanto, torna-se necessário avaliar o seu efeito na captura de insetos (Luff, 1968).

Dentre os preservativos químicos, o álcool (Fichter, 1941) e a formalina (Heydemann, 1956) vêm sendo usados, embora Luff (1968) e Skuhrový (1970) tenham demonstrado o efeito atrativo da formalina sobre coleópteros. Greenslade & Greenslade (1971) mostram que preservativos alcoólicos não tiveram influência na atração de formigas.

O objetivo deste trabalho foi o de verificar a atração de *C. granulatum* e outros insetos de hábitos terrestres a diferentes isclas e preservativos, bem como avaliar a efetividade do emprego dessa metodologia para captura desses insetos em grande escala.

## MATERIAL E MÉTODOS

Dois experimentos foram realizados em Cambé, PR, na Fazenda da Cooperativa Agrícola de Cotia, em soja cultivar 'Santa Rosa', utilizando-se uma parcela de 35 x 100m e empregando-se armadilhas de solo conforme foi descrito por Smith et al. (1977).

No primeiro experimento foram testados como iscas pedaços (2 x 1 cm) de carne bovina crua e lagartas de *Anticarsia gemmatalis* Hübner, 1818 de 3<sup>o</sup> ínstar, tendo sido utilizada água pura como testemunha. Foram instaladas cinco armadilhas para cada tratamento, nas datas de 10, 15 e 25 de fevereiro. As iscas foram amarradas com barbante em suportes de metal, suspensas ao nível do solo, sobre as armadilhas contendo água pura (Fig. 1).



FIG. 1 — Armadilha de solo com isca (lagarta de Lepidoptera).

No segundo experimento, dois preservativos, álcool comercial a 90° G. L. e formol comercial a 40% (formalina), foram comparados à testemunha (água), empregando-se oito armadilhas para cada preservativo, nos dias 9, 16 e 26 de fevereiro.

As armadilhas foram colocadas espaçadas a cada cinco fileiras de soja, deixadas no campo durante 24 horas, procedendo-se as contagens em laboratório.

Para a análise estatística dos resultados, os dados foram transformados para  $\sqrt{x+0,5}$ . Foram realizadas análises de variância e aplicado o teste de Tukey a 5%.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao relacionar o efeito de diferentes iscas na atração de adultos de *C. granulatum* nas três datas, foi verificado que a carne atraiu um número significativamente maior, totalizando 46 adultos desse coleóptero, quando comparada às lagartas de *A. gemmatalis* e à testemunha, que atraíram três e dois carabídeos, respectivamente (Fig. 2). Comparando-se os demais coleópteros e formigas atraídos, foi observado que houve a mesma resposta positiva às iscas de carne (Fig. 3). Tais resultados discordam dos apresentados por Greenslade (1974) e Greenslade & Greenslade (1971), que não notaram efeitos positivos na captura de carabídeos e formigas quando utilizaram iscas.

Os preservativos utilizados não influíram na captura de *C. granulatum*, tendo sido

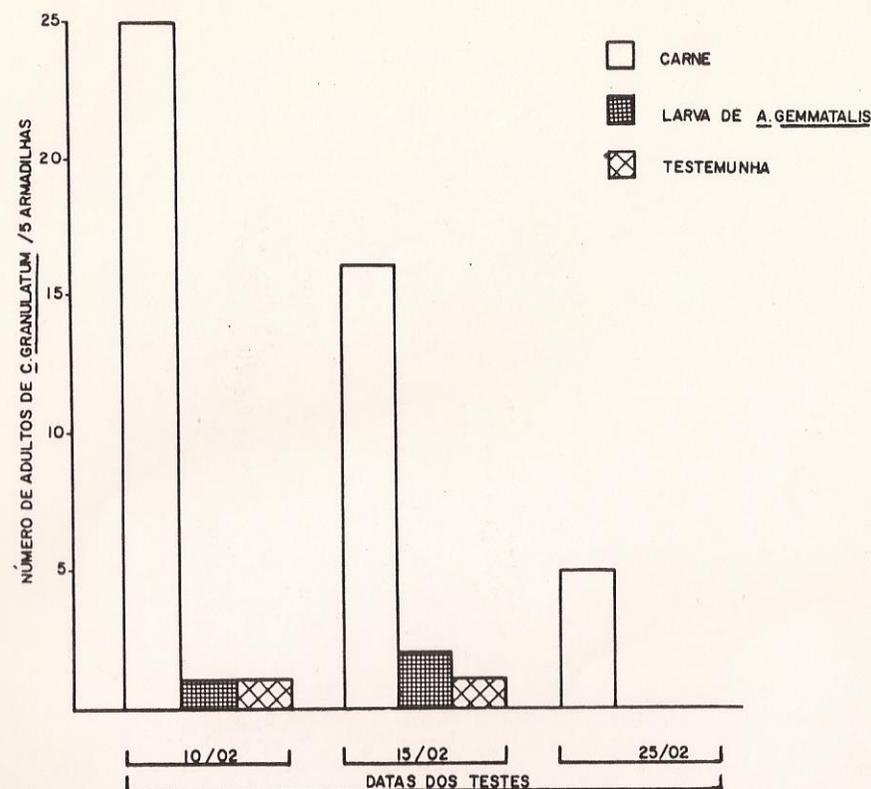


FIG. 2 — Número de adultos de *C. granulatum* capturados em armadilhas de solo com isca, em soja, Cambé, PR. 1977.

estatisticamente iguais às capturas desse carabídeo nas armadilhas contendo álcool, formol e água.

Com relação a outros coleópteros, pode ser observado que o número de exemplares capturados foi sempre superior nas armadilhas contendo álcool, seguido pelo formol, enquanto armadilhas contendo água capturaram quantidades menores destes insetos nas três datas (Fig. 4). Tais diferenças foram menos expressivas no caso de Formicidae, onde em duas ocasiões o número de exemplares foi superior em álcool e em outra, o maior número capturado se deu nas armadilhas com formol.

Tanto coleópteros como formigas foram capturados em maior número nas armadilhas que continham álcool ou formol do que nas que continham apenas água. Isso se deve, possivelmente, ao fato de que os insetos capturados em armadilhas contendo preservativo, morrem logo após sua captura, enquanto aquelas que contém apenas água permitem a fuga de uma parte dos sobreviventes.

Os resultados mostram que o emprego de iscas para atrair *C. granulatum* facilitaria a detecção desses insetos no campo, possibilitando a utilização de menor número de armadilhas de solo para estimar populações desse carabídeo. O emprego de preservativos, porém, mostrou-se ineficiente para esse fim; é interessante, entretanto, ser ressaltado que não deverão ser utilizados quando o objetivo visado for a flutuação estacional de formigas e outros coleópteros, dada o seu efeito atrativo sobre esses insetos.

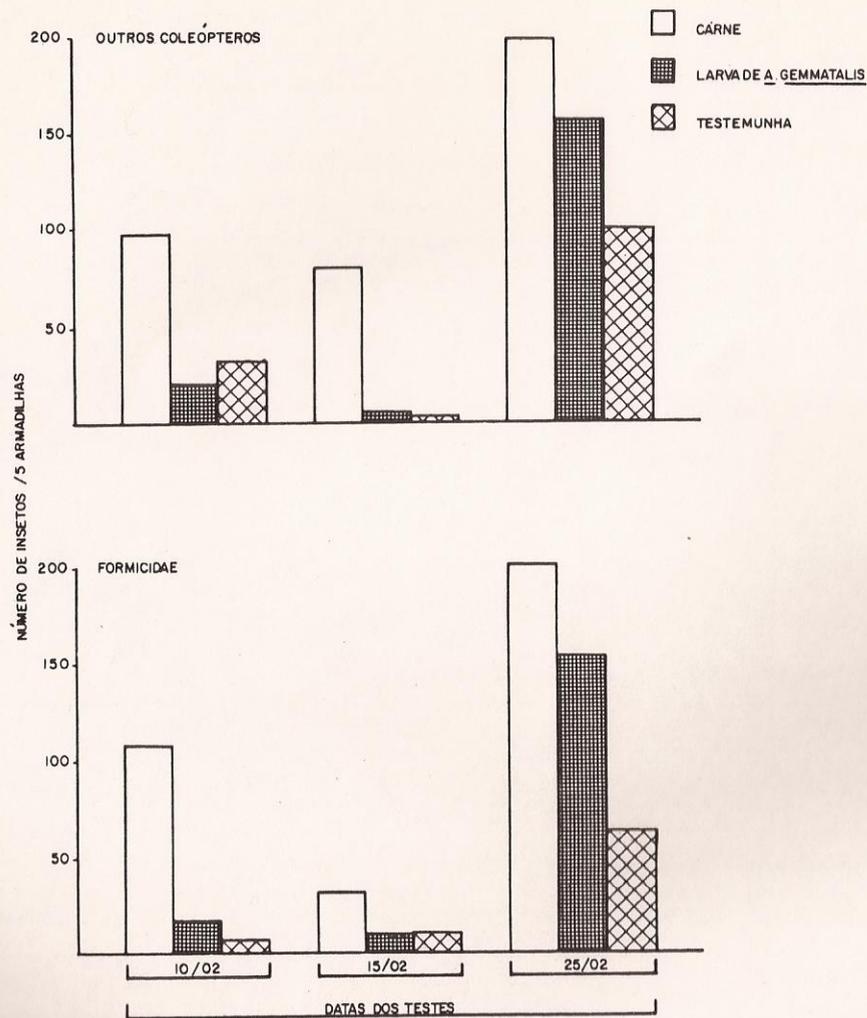


FIG. 3 - Número de adultos de outros coleópteros e Formicidae capturados em armadilhas de solo com isca, em soja, Cambé, PR, 1977.

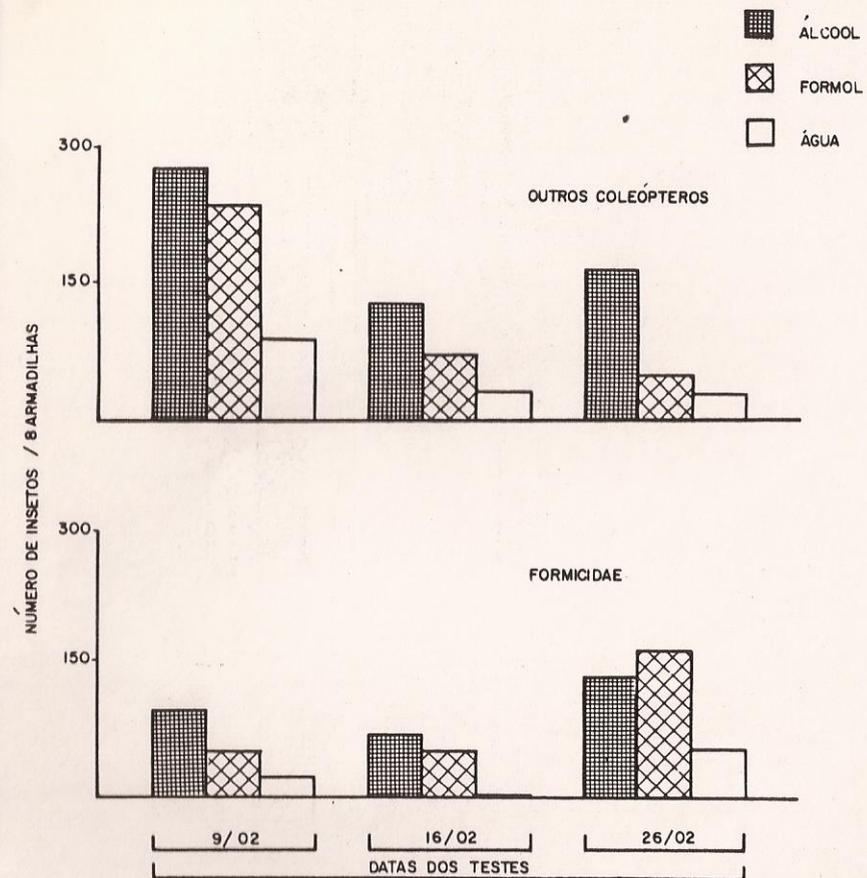


FIG. 4 - Número de outros coleópteros e Formicidae capturados em armadilhas de solo com preservativo, em soja, Cambé, PR, 1977.

#### AGRADECIMENTOS

À chefia do CNPSo - EMBRAPA, em Londrina, PR, onde os trabalhos foram realizados, pelas facilidades concedidas. Aos colegas, laboratoristas, operários de campo e demais pessoas do CNPSo, pelo apoio prestado em todas as fases da pesquisa.

#### REFERÊNCIAS

Armitage, H. M. 1959. Aromatic bait traps as a factor in insect spread. J. Econ. Entomol. 52(1):157-158.

Dzhambazishvili, Y. 1965. [Use of baits pits containing the bodies of animals for collecting Coleoptera] Soobshch Akad Nauk Gruz SSR 40(1):183-186. (em russo).

- Fichter, E. 1941. Apparatus for the comparison of soil surface arthropod populations. Ecology 22(3):338-339.
- Greenslade, P. J. M. 1964. Pitfall trapping as a method for studying populations of Carabidae (Coleoptera). J. Anim. Ecol. 33(2):301-310.
- Greenslade, P. & P. J. M. Greenslade. 1971. The use of baits and preservatives in pitfall traps. J. Aust. Entomol. Soc. 10(4):253-260.
- Heydemann, B. 1956. Über die Bedeutung der Formalinfallen für die zoologische Landforschung. Faun. Mitt. Aus. Norddeut. 6:19-24.
- Katakura, H. & H. Fukuda. 1975. Faunal makeup of ground and carrion beetles in Kamio-toineppu, Hokkaido University Nakagawa Experiment Forest, Northern Japan, with some notes on related problems. Res. Bull. Coll. Exp. For. Hokkaido Univ. 32(1):75-92.
- Luff, M. L. 1968. Some effects of formalin on the numbers of Coleoptera caught in pitfall traps. Entomol. Mon. Mag. 104(1247-1249):115-116.
- Luff, M. L. 1974. Adult and larval feeding habits of *Pterostichus madidus* (F.) (Coleoptera: Carabidae). J. Nat. Hist. 8:403-409.
- Newton, A. & B. P. Stewart. 1975. Baited pitfall traps for beetles. Coleopt. Bull. 29(1):45-46.
- Skuhřavý, V. 1970. {The alluring effect of formalin in ground traps for carabids} Beitr. Entomol. 20(3/4):317-374. (em russo).
- Smith, J. G., A. C. Pereira, B. S. Corrêa & A. R. Panizzi. 1977. Confecção de aparelhos de baixo custo para coleta e criação de insetos. (Comunicação científica). Anais Soc. Ent. Bras. 6(1):132-135.
- Welch, R. C. 1964. A simple method of collecting insects from rabbit burrows. Ent. Mon. Mag. 100:99-100.
- Whitcomb, W. H., H. A. Denmark, A. P. Bhatkar & G. L. Greene. 1972. Preliminary studies on the ants of Florida soybean fields. Fla. Entomol. 55(3):129-142.