

## COMUNICAÇÃO

### CRIAÇÃO DE IMATUROS DE *Cosmopolites sordidus* (GERMAR) EM DIETAS NATURAL E ARTIFICIAL<sup>1</sup>

Alexandre Luiz Jordão<sup>2</sup>  
Ana Maria Matoso Viana<sup>2</sup>  
Evaldo Ferreira Vilela<sup>2</sup>

O desenvolvimento de dietas artificiais, cuja composição deve ser balanceada qualitativa e quantitativamente (6), possibilita a criação de insetos-praga, em laboratório, de maneira menos trabalhosa e em quantidades mais satisfatórias para fins de estudos diversos (2). Assim objetivou-se com este trabalho o estabelecimento de uma metodologia, utilizando dieta artificial, para criação sistematizada do moleque-da-bananeira, *Cosmopolites sordidus* (Germar) (Coleoptera: Curculionidae), uma vez que não foram encontradas informações a esse respeito na literatura. Em criações deste inseto, têm-se utilizado partes da planta hospedeira como substrato para o desenvolvimento das formas imaturas, o que, além de muito trabalhoso, resulta em produção limitada de adultos.

*Material e métodos.* A criação de *C. sordidus* foi realizada no Insetário da Universidade Federal de Viçosa, MG, a partir de adultos e posturas coletadas em plantios de bananeira na Fazenda Experimental da Empresa Capixaba de Pesquisa Agropecuária (EMCAPA), em Alfredo Chaves, ES.

---

<sup>1</sup> Aceito para publicação em 17.04.1997

<sup>2</sup> Departamento de Biologia Animal, Universidade Federal de Viçosa, 36571-000 Viçosa-MG.

A sala de criação foi mantida a  $25 \pm 1^\circ\text{C}$ , fotofase de 12 h e  $83 \pm 6\%$  de UR. Os adultos foram conservados em potes tampados contendo pedaços de pseudocaule de bananeira, cultivar Prata (Grupo AAB), onde fêmeas de *C. sordidus* realizavam posturas. Os ovos eram retirados com o auxílio de pincel número 0 e estilete pontiagudo, desinfetados com hipoclorito de sódio 0,5%. Após a eclosão, as larvas foram colocadas sobre blocos de rizoma do cultivar Prata (dieta natural), medindo  $4 \text{ cm}^3$ , renovados semanalmente, de modo a evitar a sua deterioração natural, ou, alternativamente em tubos de ensaio de 23 mm de diâmetro e 85 mm de altura para se alimentarem, individualmente, de dieta artificial geleificada pela ação do ágar (Quadro 1). Esta dieta, à base de germe de trigo, foi obtida, modificando-se a que foi proposta por SINGH (4) para *Anthonomus grandis* (Coleoptera; Curculionidae), bem como costumeiramente se faz em ecologia nutricional dos insetos.

A avaliação da adequabilidade da dieta artificial proposta foi realizada com base na duração, em dias, da fase imatura de *C. sordidus*, comparativamente com o mesmo parâmetro obtido com a dieta natural.

Os tubos de ensaio contendo a dieta artificial foram esterilizados com luz ultravioleta em câmara asséptica por 24 horas. O número de insetos a ser avaliado ( $n_1 = 20$  insetos na dieta artificial e  $n_2 = 21$  insetos na dieta natural) foi calculado por meio da fórmula (1):

$$n_1 = \frac{t^2 \times s^2}{d^2}$$

em que  $n_1$  = tamanho mínimo da amostra,  $t$  = valor de  $t$  ao  $\alpha$  de probabilidade tabelado (55),  $s^2$  = variância da amostra e  $d$  = porcentagem da média da amostra (10%).

QUADRO 1 - Dieta holística proposta para a criação de *Cosmopolites sordidus* em laboratório a  $25 \pm 1^\circ\text{C}$ , 12L:12E,  $83 \pm 6\%$  U.R.

COMPONENTE	QUANTIDADE	COMPONENTE	QUANTIDADE
Água destilada	400 ml	Nipagin (metil-paraidroxibenzoato)	0,7 g
Açúcar refinado	14 g	Formaldeído	2 ml
Caseína	15 g	Óleo de germe de trigo	1,5 ml
Levedura de cerveja	10 g	Água para solubilizar o ágar	400ml
Germe de trigo	20 g	Ágar	25 g
Mistura vitamínica	6 ml	Ácido ascórbico	2,4 g
Tetraciclina	0,2 g		

**Resultados e discussão.** Esta dieta artificial, inédita, permitiu o desenvolvimento das larvas de *C. sordidus* desde a eclosão até a transformação em pupas e, posteriormente, em adultos. A adição de caseína à dieta acrescentou os aminoácidos arginina, histidina, isoleucina, leucina, lisina, metionina, cistina, fenilalanina, tirosina, treonina, triptófano e valina (5), que, usualmente, são considerados essenciais para os insetos (3). A caseína como fonte protéica é hidrófila e de peso molecular elevado, dadas às ligações peptídicas que retêm moléculas de água, contribuindo para a manutenção do teor de umidade da dieta.

A eficiência da criação de *C. sordidus*, utilizando-se as duas dietas, é comparada no Quadro 2, por meio da duração do período imaturo do inseto em cada uma das dietas. A dieta artificial idealizada neste trabalho possibilitou a criação, em quantidades satisfatórias, de *C. sordidus*, porém necessita ser melhorada, em razão do maior período larval apresentado pela espécie.

QUADRO 2 - Duração (em dias) das fases larval e pupal de *Cosmopolites sordidus* criado com dieta artificial ( $m_1$ ) e dieta natural ( $m_2$ )

Fase Larval			Fase Pupal		
$m_1$	$m_2$	$m_1 - m_2$	$m_2$	$m_2$	$m_1 - m_2$
54,30	38,86	15,44*	8,94	8,81	0,13

\* Significativo pelo teste t ( $p < 0,05\%$ ).

Durante a realização dos experimentos, parte da dieta artificial quase sempre era contaminada por fungos e bactérias, o que dificultou o trabalho e, conseqüentemente, a avaliação da dieta. Quanto a esse aspecto, a dieta necessita ainda ser aperfeiçoada. Já o número de insetos estudados foi suficiente para avaliação das dietas, seguindo-se a fórmula do dimensionamento de amostragem simples.

Para estudos subseqüentes em laboratório, optou-se pela criação de *C. sordidus* em ambas as dietas, uma vez que a natural ofereceu menor custo de materiais e possibilitou a obtenção mais rápida das formas adultas de *C. sordidus*, porém foi muito mais trabalhosa do que a artificial.

## SUMMARY

### (REARING OF IMMATURES *Cosmopolites sordidus* (GERMAR) USING NATURAL AND ARTIFICIAL DIETS)

An artificial diet for laboratory reared of *Cosmopolites sordidus* (Germar) (Coleoptera: Curculionidae) was developed to obtain adults for different studies. The immature period of insects reared with the new artificial diet was compared to that obtained with the natural diet. The preparation of the natural diet was more time consuming, but insects were obtained within fewer days than when using the artificial diet.

## LITERATURA CITADA

1. COCHRAN, W. S. *Sampling techniques*. 2nd. ed. New York, John Wiley & Sons, 1963. 413 p.
2. PANIZZI, A.R. & PARRA, J.R.P. *Ecologia nutricional de insetos e suas aplicações no manejo de pragas*. São Paulo, Ed. Manole Ltda, 1991. 386p.
3. ROSSETO, C. J. *Requisitos nutricionais de insetos fitófagos*. Campinas, Inst. Agrônômico, 1980. 30 p. (Circular nº 105).
4. SINGH, P.A. *Artificial diets for insects, mites and spiders*. London, Plenum Press, 1977. 854p.
5. SUTERMEISTER, E. & BROWNE, F. L. *Casein and its industrial applications*. New York, Reinhold Publ. Co., 1939. 112p.
6. VANDERZANT, E. S. Development, significance and application of artificial diets for insects. *Ann. Rev. Entomol.*, 19: 139-160. 1974.