

COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

DISPOSITIVO PARA CRIAÇÃO DE LARVAS E PUPAS DE SIMULIIDAE (DIPTERA) EM CONDIÇÕES SEMI-NATURAIS.

Renato A. Pegoraro¹

ABSTRACT

A device for rearing larvae and pupae of Simuliidae (Diptera) under semi-natural conditions.

A device for rearing Simuliidae larvae and pupae to work under semi-natural conditions at EMPASC-Itajaí-SC, Experimental Station, is described. The system uses filtered water from natural sources and gutter, containing plastic substrates for fixation of larvae and pupae. Advantages and disadvantage are also reported. The device is also useful for bioassay on chemical and biological larvicides.

INTRODUÇÃO

As larvas de simulídeos necessitam de água corrente, com determinada velocidade, que traz consigo todo o alimento necessário para o seu desenvolvimento. O alimento constitui-se de resíduos orgânicos, bactérias, fito e zooplâncton (COSCARON & WYGODZINSKY, 1973).

A criação de simulídeos tem-se mostrado importante para estudos taxonômicos e biológicos (WOOD & DAVIES, 1966). A maior dificuldade entretanto encontra-se no desenvolvimento de técnicas de criação em condições artificiais (RAYBOULD & GRU-NEWALD, 1975), pelas diferentes exigências de cada espécie (MOKRI *et al.* 1981).

Recebido em 14/12/88

¹ EMPASC S/A - Estação Experimental de Itajaí, Cx. Postal, 277, 88300 Itajaí - SC.

As mais recentes técnicas de criação de simulídeos em laboratório foram desenvolvidas por RAYBOULD & GRUNEWALD (1975), COLBO & THOMPSON (1978), BRENNER & CUPP (1980), RAYBOULD *et al.* (1981), SIMMONS & EDMAN (1982), HAM & BIANCO (1984) e BERNARDO *et al.* (1986).

Para a criação de larvas de simulídeos nas condições de laboratório, em sistema fechado, são necessários bomba centrífuga para circulação constante da água, alimentação com fitoplancton e rações especiais, água com temperatura estável e remoção de nitrogenados tóxicos resultantes do metabolismo. Além disso, todo o sistema fechado depende totalmente da energia elétrica.

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

O sistema foi instalado em local com boa declividade para que a água fluísse por força da gravidade até o local desejado.

Inicialmente parte da água do criadouro natural (Figura 1) foi desviada para uma caixa de filtragem contendo camadas de areia e cascalho, separadas entre si por tela de náilon, com malha de 1 mm (Figura 2). Um cano de PVC de 75 mm de diâmetro foi instalado na parte inferior da caixa de filtragem que conduz a água até o interior do criadouro (Figura 3). Um registro de gaveta foi adaptado na extremidade do cano, para controle do volume de água desejado (Figura 4).

O criadouro semi-natural foi dotado de um sistema de calhas obtidas de canos de PVC com 100 mm de diâmetro, cortados longitudinalmente (Figura 5), colocados sobre suportes ajustáveis (Figura 5A), onde a velocidade da água é determinada pela inclinação das calhas.

Como substratos de fixação para os estágios imaturos foram utilizadas tiras de 'corvin' ou revestimento interno das calhas com folhas plásticas, possibilitando assim a remoção de larvas e pupas, quando necessário (Figura 6).

O sistema de criação é protegido externamente por tela sombrite (70% de sombra) e, internamente revestido por tule (Figura 6(A)), evitando desta forma o acesso de animais e insetos predadores e fuga dos simulídeos emergidos.

As vantagens do criadouro semi-natural, sobre os sistemas de criação artificial, é que nesse sistema é dispensado o uso de energia elétrica; o material utilizado é de baixo custo; a alimentação é naturalmente encontrada na água utilizada; as substâncias tóxicas resultantes do metabolismo das larvas são normalmente carregadas com a água que passa internamente pe

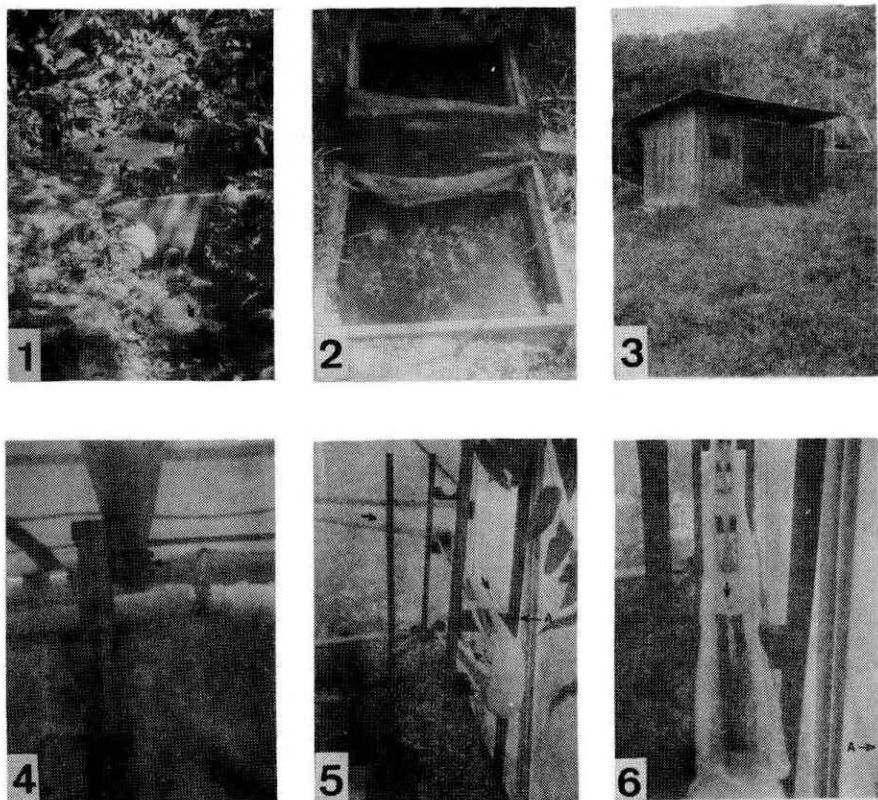
lo sistema; o volume e velocidade são facilmente controlados e, a temperatura da água é semelhante à do criadouro natural.

A desvantagem, entretanto, é observada no sistema de filtração, quando o volume de água aumenta, em decorrência de chuvas muito fortes, e traz consigo grande quantidade de argila e matéria orgânica em decomposição, podendo obstruir o filtro se não for efetuada a limpeza em tempo. Além disso, o tipo de filtro adotado não impede totalmente a passagem de larvas recém eclodidas.

Este sistema além de permitir estudos da biologia de larvas e pupas de simuliidae, pode ser utilizado para ensaios com larvicidas químicos e biológicos, em programas de controle.

AGRADECIMENTOS

Aos colegas pesquisadores Gosuke Sato e Gilson R. P. Moreira pelas sugestões e apoio na projeção do trabalho, e aos técnicos Johnny Junkes, Mário Vernardi e Ingomar Seidel pelo auxílio prestado na montagem do dispositivo.



FIGURAS: 1 - Captação de parte da água de criadouro natural. 2 - Caixa para filtração da água, contendo areia e cascalho no seu interior. 3 - Vista externa do criadouro semi-natural de simuliídeos em madeira e sombrite (70% sombra), e cano de PVC para condução da água filtrada até o interior do criadouro. 4 - Vista interna do criadouro, mostrando registro de gaveta que regula entrada da água no sistema. 5 - Vista parcial do interior do criadouro, mostrando disposição das calhas. (A) Suportes para as calhas. 6 - Calha com substratos para fixação de larvas e pupas, com folha plástica e tiras de 'corvin', (A) Revestimento interno do criadouro com tule.

LITERATURA CITADA

- BERNARDO, M.J.; CUPP, E.W. & KISZEWSKI, A.E. Rearing black flies (Diptera: Simuliidae) in the laboratory: colonization and life table statistics for *Simulium vittatum*. *Ann. ent. Soc. Am.* 79(4): 610-621, 1986.
- BRENNER, R. J. & CUPP, E. W. Rearing black flies (Diptera: Simuliidae) in a closed system of water circulation. *Tropenmed. Parasitol.* 31: 247-258, 1980.
- COLBO, M. H. & THOMPSON, B. H. An efficient technique for the laboratory rearing of *Simulium verecundum* S. & J. (Diptera: Simuliidae). *Can J. Zool.* 56(3): 507-510, 1978.
- COSCARON, S. & WYGODZINSKY, P. Notas sobre simúlidos neotropicales. IV. Sobre la presencia de *Simulium inaequale* Paterson y Shannon en el noroeste de la Argentina y sudeste del Paraguay, y una nueva especie muy afin (Diptera: Simuliidae). *Revta. Soc. ent. Arg.* 34(1/2): 141-149, 1973.
- HAM, P.J. & BIANCO, A.E. Maintenance of *Simulium wihelmia lineatum* meigen and *Simulium erythrocephalum* de geer through successive generations in the laboratory. *Can. J. Zool.* 62(5): 870-877, 1984.
- MOKRY, J. E.; COLBO, M. H.; THOMPSON, B.H. Laboratory colonization of black flies. In: LAIRD, M., ed. *Blackflies. The future for biological methods in integrated control*. London, Academic Press, 1981. p.299-306.
- RAYBOULD, J. N. & GRUNEWALD, J. Present progress towards the laboratory colonization of african Simuliidae (Diptera). *Tropenmed. Parasitol.* 26: 155-168, 1975.
- RAYBOULD, J. N.; BARRO, T.; SAWADOGO, R.; MORDZIFA, F. A new simple technique for rearing F₁ progeny from females of the *Simulium damnosum* Theobald complex. *Tropenmed. Parasitol.* 33: 87-93, 1981.
- SIMMONS, K.R. & EDMAN, J.D. Laboratory colonization of the human onchocerciasis vector *Simulium damnosum* complex (Diptera: Simuliidae), using and enclosed, gravity-trough rearing system. *J. Med. Entomol.* 19(2): 117-126, 1982.
- WOOD, D.M. & DAVIES, D.M. Some methods of rearing and collecting black flies (Diptera: Simuliidae). *Proc. ent. Soc. Ont.* 96: 81-90, 1966.