

OBSERVAÇÕES PRELIMINARES SOBRE O RITMO HORÁRIO DE OVIPOSIÇÃO DE *Chrysomya megacephala* (FABRICIUS) (DIPTERA, CALLIPHORIDAE)¹

Joana D.A. Herzog², Eliane M.V. Milward-de-Azevedo^{2,3} e Yara L. Ferreira^{2,3}

ABSTRACT

Preliminary observation about the time-ritm of oviposition by *Chrysomya megacephala* (Fabricius) (Diptera, Calliphoridae)

In this paper it was observed what time in the day *Chrysomya megacephala* (Fabricius) make its oviposition. The experiments were made under controlled (30°C, 65±10% RH and 12 h photophase) and ambiantal room conditions (22-33°C, 70±10% RH and aproximatelly 12 h photophase).

The experimental design was totally casualized with 30 repetitions for each treatment taking one fly as one experiment. The females were isolated in plastic cages receiving a moisture containing honey, water, bovine liver and milk (v/v). The oviposition was induced for three days with diary observations at 6,00; 9,00; 12,00; 15,00 and 18,00 hours respectively. Highest percentual of oviposition was 78,3% for controlled conditions and 54,6% for ambiantal room condition. These results were observed ever between 18,00-6,00 hours for both the conditions. A secondary peak occurred between 15,00-18,00 hours bot experimental conditions (17,4 and 31,8%, respectively).

Recebido para publicação em 26/11/90

¹ Trabalho realizado com auxílio do CNPq.

² Parasitologia, Departamento de Biologia Animal, UFRRJ Seropédica 23851 Itaguaí RJ, Brasil.

³ Bolsista do CNPq.

RESUMO

O presente trabalho teve por objetivo verificar os horários/dia de preferência para a oviposição de *Chrysomya megacephala* (Fabricius), sob condições de laboratório.

O experimento foi realizado, em câmara climatizada (30°C, 65 ± 10% UR e 12 h de fotofase), e em condições de laboratório (27 ± 2°C, UR 70 ± 10% e cerca de 12 h de fotofase). O delineamento foi inteiramente casualizado com 30 repetições por tratamento, considerando-se 1 mosca por repetição. As fêmeas foram individualizadas em gaiolas plásticas, forradas com papel filtro e alimentadas com solução de mel à 50%, fígado bovino e leite. Induziu-se postura durante três dias e fez-se observações diárias nos seguintes horários: 6 h, 9 h, 12 h, 15 h e 18 h para detecção ou não de postura. O maior percentual de posturas, 78,3% para temperatura controlada e 54,6% para temperatura ambiente, ocorreu entre as 18-06 hs. Observou-se um pico secundário entre 15-18 hs para os dois tratamentos (17,4% e 31,8%, respectivamente).

INTRODUÇÃO

A adaptação de métodos e técnicas para a criação de *Chrysomya megacephala* (Fabricius), em laboratório, depende, fundamentalmente, de informações relativas ao seu comportamento reprodutivo. Ensaio preliminares considerando aspectos da biologia desta espécie e estudos acerca de suas necessidades dietéticas, em nosso laboratório, sugeriram que uma taxa consideravelmente elevada de oviposições era realizada após as 18:00 horas do dia, ao contrário do que foi verificado por WIJESUNDARA (1957), em Skri Lanka (Ceilão). Ao contrastar o comportamento de oviposição de *C. megacephala* durante o dia, em ambiente sob luminosidade ambiental contra ambiente escuro, este autor verificou a relação de 3,3:1 massas de ovos (fotofase: escotofase).

O presente trabalho teve por objetivo verificar os horários/dia de preferência para a oviposição de fêmeas isoladas desta espécie, sob condições de laboratório, na área da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Itaguaí, RJ.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no Laboratório de Biologia de Insetos de Interesse Médico-Veterinário da EPPWO Neitz da Área de Parasitologia, UFRRJ, Itaguaí (Latitude Sul: 22°45'; Longitude Oeste: 43°41'; Altitude: 33 metros).

Os adultos de *C. megacephala* foram obtidos à partir de uma colônia estoque mantida no laboratório por três gerações consecutivas. Os procedimentos gerais relativos à manutenção da colônia seguiram a metodologia preconizada por MILWARD-DE-AZEVEDO *et al.* (Trabalho em fase de redação). Logo após a emergência, os adultos foram sexados, agrupados em dois lotes constituídos por 100 casais/ lote e introduzidos em gaiolas revestidas por tela de "nylon" (33 cm x 33 cm x 33 cm), mantidas sob condições de laboratório (Temperatura de 27 ± 2°C, 70 ± 10% de UR e sem controle de luz). Estes adultos foram alimentados com 2 ml de leite em pó integral diluído em água destilada, 6 ml de solução de mel à 50% e 7 g de fígado bovino fresco, trocados diariamente, até o oitavo dia de idade. A partir deste dia, a alimentação restringiu-se à solução de mel à 50% para evitar a oviposição. No 28º dia pós-emergência (dia próximo ao pico de emergência, de acordo com MILWARD-DE-AZEVEDO *et al.*, Loc. cit.), 60 fêmeas foram individualizadas em pequenas gaiolas feitas com copos plásticos transparentes (250 ml), perfurada na base para sustentação de um pavio de algodão (rolo dental), que eram emborcadas sobre uma placa de Petri forrada com papel de filtro. A solução de mel à 50% era colocada, por capilaridade, no pavio de algodão. À dieta alimentar, foi adicionada fígado de bovino fresco que servia também como substrato de oviposição. Diariamente, a dieta era trocada e fazia-se o descarte dos adultos.

O experimento constou de dois tratamentos, utilizando-se 30 fêmeas por tratamento. As fêmeas relativas ao tratamento I foram acondicionadas em uma câmara climatizada regulada à temperatura de 30°C (UR: 65 ± 10% e 12 horas de fotofase); o tratamento II constou de fêmeas mantidas, em laboratório (temperatura de 27 ± 2°C; UR: 70 ± 10% e sem controle de luz). Durante o dia, a luminosidade provinha de oito lâmpadas fluorescentes (tipo luz do dia), do teto, e através de janelas laterais. O período experimental coincidiu com o equinócio, portanto, o período de cerca de 12 horas. As observações experimentais foram realizadas às 06:00, 09:00, 12:00, 15:00 e 18:00 horas, durante três dias consecutivos, iniciando-se às 12:00 horas do 28º dia pós-emergência. Todas as massas de ovos existentes nestes horários e, consequentemente, relativas ao intervalo imediatamente anterior (18:00 - 06:00; 06:00 - 09:00; 09:00-12:00; 12:00 - 15:00 e 15:00 - 18:00 horas) eram, em seguida, pesadas e fixadas em álcool 70%. A contagem de ovos/massa restringiu-se à 8 e 6 massas de ovos, relativas aos tratamentos I e II, respectivamente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O ritmo horário de oviposição de fêmeas isoladas de *C. megacephala* pode ser observado no Quadro 1. Incluiu-se nesta os parâmetros encontrados por WIJESUNDARA (1957), em condições de laboratório (e, não detalhados em seus experimentos). Este autor verificou, entre os diferentes intervalos de observação, uma taxa crescente de massa de ovos, atingindo o pico diário de oviposição, entre 15 e 18h. No presente ensaio experimental, observou-se que embora este último intervalo diurno não apresente uma taxa desprezível (17,4 e 31,8% do total de massa de ovos/dia, no tratamento I e II, respectivamente), as taxas de oviposição obtidas, nos dois tratamentos durante o intervalo de 18 às 06 h (período noturno), foram significativamente mais expressivas, apresentando percentuais acima de 50%. Durante a etapa experimental, ocorreu a morte de 16,7% de fêmeas no tratamento I; por outro lado, 23,3 e 26,7% de fêmeas não ovipositaram neste período, nos tratamentos I e II, respectivamente.

À temperatura ambiente, o peso médio de massa de ovos por fêmea foi de $0,0265 \pm 0,004$ g correspondente à $186,65 \pm 32,65$ ovos por fêmea ($N = 8$), em média, enquanto, à temperatura de 30°C foi, respectivamente, de $0,0335 \pm 0,002$ g e $246,33 \pm 21,78$ ovos por fêmea ($N = 6$), em média. Segundo estes parâmetros, portanto, 0,01 g de ovos de *C. megacephala* corresponde à aproximadamente, 70 ovos, concordando com o observado por MILWARD-DE-AZEVEDO *et al.* (Trabalho em fase de redação). Embora, no presente trabalho, estes parâmetros médios estejam fundamentados numa amostragem muito reduzida, eles reproduziram as observações realizadas por ROY (1938) e WIJESUNDARA (1957). As diferenças observadas entre o peso médio de massa de ovos por fêmea, neste tratamentos, neste experimento, podem ter sido devidas às diferenças de temperatura, sugerindo que a temperatura de 30°C incrementa a fecundidade das fêmeas nulíparas desta espécie e/ou acelera o processo de oogênese. Não houve diferenças significativas entre os pesos médios das massas de ovos obtidos nos intervalos pré-determinados de coleta, dentro dos tratamentos.

Estudos detalhados sobre o comportamento reprodutivo de fêmeas isoladas e agrupadas de *C. megacephala*, sob condições de laboratório, são necessários. Dentro da relação parasitóide-hospedeiro, o sincronismo existente entre o inseto alvo e o agente de controle é multifatorial, tornando fundamental o estudo das causas endógenas e exógenas que sugerem as modificações comportamentais dos insetos criados em laboratório. Assim, sendo promissora a utilização de microhimenópteros com os agentes controladores de pupas de *C. megacephala*, informações acerca dos ritmos circadianos das diferentes etapas de vida deste díptero, são fundamentais.

CONCLUSÕES

Observações preliminares sugerem que o maior percentual diário de oviposições de fêmeas isoladas de *C. megacephala* ocorre no intervalo de 18 às 6 horas, em condições de laboratório.

QUADRO 1. Ritmo horário de oviposição de *C. megacephala*, entre o 28º e 31º dia pós-emergência, sob condições de laboratório. Itaguaí, RJ 1989

Intervalos (horas)	Massa de ovos					
	Temperatura 30°C (UR: 65 ± 10%; Fotofase: 14 hs)		Temperatura ambiente (Temp.: 27± 2°C; UR: 70±10%)		Temperatura ambiente (Seg. WIJESUNDARA, 1957)	
	N ¹	%	N ¹	%	N	%
18:00 - 6:00	18	78,3	12	54,6	5	6,5
6:00 - 9:00	0	0	0	0	9	11,7
9:00 - 12:00	0	0	0	0	14	18,2
12:00 - 15:00	1	4,3	3	13,6	20	26,0
15:00 - 18:00	4	17,4	7	31,8	29	37,6

¹ Número total de fêmeas no início da etapa experimental: 50.

LITERATURA CITADA

- ROY, D.N. 1938. On the number of eggs of the common house-frequenting flies of Calcutta. *Indian J. med. Res.* 26(2):531-533.
- WIJESUNDARA, D.P. 1957. The life-history and bionomics of *Chrysomya megacephala* (Fabr.). *Ceylon J. Sci. (B)* 25(3):169-184.