

**TABELA 124.** Aspectos biológicos de *Trichogramma atopovirilia* criados em ovos de *Elasmopalpus lignosellus*. Terceira geração. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1993.

Oferta (dia)	Adultos <sup>1</sup> emergidos	Total de machos	Total de fêmeas	Ciclo de Vida (dias)	<i>Trichogramma</i> por ovo	Razão sexual
1	17,1	8,4	8,8	9,8	1,4	0,60
2	2,0	1,1	0,9	10,4	1,4	0,47
3	1,7	0,5	1,2	10,3	1,1	0,75
4	2,5	0,5	2,0	9,5	1,5	0,90
5	2,6	1,2	1,4	8,8	1,3	0,53
6	4,0	3,0	1,0	8,0	1,0	0,66
7	2,5	2,5		8,0	1,0	0
8	3,0	3,0		9,0	1,0	0
9	6,0	6,0		9,0	1,0	0
10	7,0	7,0		10,0	1,0	0
11	1,0	1,0		9,0	1,0	0
12	9,0	9,0		9,0	1,0	0
13	1,0	1,0		9,0	1,0	0
14	4,0	4,0		9,0	1,0	0
Média	4,5			9,2	1,12	0,28
Total	63,4	48,2	97,0			

<sup>1</sup> Indivíduos produzidos por fêmea

### EMERGÊNCIA DE *Trichogramma atopovirilia* PROVENIENTES DE OVOS DE *Anagasta kuehniella* INVIABILIZADOS EM LÂMPADA ULTRA-VIOLETA

Em nível mundial, a utilização de *Trichogramma* como agente de controle biológico de diferentes pragas alcançou grande progresso, quando foi verificada a viabilidade técnica e econômica de se criar o inseto em grande escala em um hospedeiro alternativo como a traça-das-farinhas, *Anagasta kuehniella*. Várias espécies do parasitóide têm sido criadas com ovos da traça. O oferecimento de ovos viáveis pode ser mais trabalhoso, em função da necessidade de eliminar as larvas que forem nascendo, enquanto que ovos inviáveis poderão ser armazenados por longos períodos.

O objetivo deste trabalho foi verificar a viabilidade de se usar ovos inviabilizados de *A. kuehniella* para criar *T. atopovirilia*, espécie originada em ovos de *Helicoverpa zea*, coletados em Sete Lagoas; O trabalho foi desenvolvido no CNPMS, em Sete Lagoas, MG. A preparação dos ovos do hospedeiro obedeceu ao seguinte processo: inicialmente foram preparadas cartelas de cartolina com área de 18,0 cm<sup>2</sup>. Essas cartelas receberam uma camada de cola gomarábica, onde, em seguida, foram distribuídos uniformemente os ovos de *Anagasta*. Assim que as cartelas ficaram secas, elas foram levadas para uma câmara contendo uma lâmpada ultra-violeta. As cartelas ficaram a 15,0 cm de distância da fonte de luz, por um período de 60 minutos. Após a inviabilização, as cartelas foram reduzidas a uma área de 2,0 cm<sup>2</sup>, contendo aproximadamente 200 ovos. Cada tratamento foi

executado em um tubo de ensaio (10 cm de comprimento com 1,5 cm de diâmetro) contendo uma cartela de papel cartolina com 200 ovos de *A. kuehniella* aproximadamente e uma gota de mel na parede do tubo, onde se colocaram dez fêmeas recém-nascidas de *Trichogramma*. Em seguida, o tubo foi vedado com um chumaço de algodão hidrófilo. Em cinco dias consecutivos foram oferecidos ovos, junto com novas fêmeas recém-nascidas, enquanto que as cartelas ofertadas diariamente ficaram armazenadas em câmara BOD a 10 ° C. Os cinco tratamentos ficaram em uma sala com temperatura de 25° C ± 2, UR 70 % e fotoperíodo de 12 horas. Sete dias após a oferta dos ovos, todas as fêmeas de cada tubo foram retiradas. Foram anotadas as datas de emergência de parasitóides de cada tratamento. Após a morte dos parasitóides oriundos de cada tubo, a cartela foi retirada e levada a uma lupa, onde se contou o número de ovos parasitados e o número de orifícios de saída do parasitóide do ovo. Em seguida foi contado o número de machos e fêmeas que emergiram, determinando o total de parasitóides emergidos no tratamento, bem como a razão sexual.

Os resultados (Tabela 125) indicaram uma baixa taxa de parasitismo, talvez em função do ressecamento dos ovos. No entanto, a emergência foi relativamente alta, variando de 57 a 78 %, com os maiores números sendo obtidos nos três primeiros dias de oferta. Observa-se, ainda, que a razão sexual variou de 0,61 a 0,88 e que aparentemente também não foi afetada pelos tratamentos. - *Maria de Lourdes Corrêa Figueiredo, Ivan Cruz.*

**TABELA 125.** Aspectos biológicos de *Trichogramma atopovirilia* tendo como hospedeiro ovos inviabilizados de *Anagasta kuehniella*. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1994.

Número do tubo	Data da oferta	Retirada da fêmea	Data de emergência	Total <i>Trichogramma</i>	Fêmeas	Machos	Ovos parasitados	número de orifícios	razão sexual	% de emergência
1	27/09	04/10	05/10	61	41	20	77	60	0,67	78
2	28/09	05/10	06/10	40	35	5	55	40	0,88	73
3	29/09	06/10	07/10	42	26	16	54	42	0,62	78
4	30/09	07/10	08/10	28	11	7	27	15	0,61	56
5	01/10	08/10	10/10	26	16	10	35	20	0,62	57

### VIABILIDADE DOS OVOS DE *Anagasta kuehniella* SUJEITOS A DIFERENTES PERÍODOS DE ARMAZENAMENTO

Uma das limitações na criação massal de *Trichogramma* utilizando o hospedeiro alternativo *Anagasta kuehniella* é a disponibilidade diária de ovos viáveis para oferta ao parasitóide. A manutenção da viabilidade dos ovos por diferentes períodos de armazenamento em baixas temperaturas seria importante para se ter um fluxo constante tanto do hospedeiro quanto do parasitóide. O objetivo deste trabalho foi estudar o efeito do período de armazenamento a baixa temperatura sobre a viabilidade de ovos de *A. kuehniella*.

O trabalho foi desenvolvido no CNPMS, em Sete Lagoas, MG, em 1993. Nesse experimento utilizaram-se 21 placas Elisa, colocando-se em cada placa os ovos de *Anagasta*, com no máximo doze horas de desenvolvimento embrionário; em seguida, foram vedadas com fita duxex e identificadas. Vinte placas foram armazenadas, logo a seguir, em câmara BOD, regulada para manter a temperatura a 10° C e fotofase de doze horas. Como testemunha uma placa foi mantida em sala climatizada (25 ± 1° C, 70% UR e fotofase de 12 horas). Quando começou a eclosão das larvas da placa testemunha, que ocorreu seis dias após o início do experimento, retirou-se diariamente uma placa da câmara. As avaliações basearam-se no ciclo biológico, percentagem de eclosão e data limite para armazenar os ovos de *Anagasta*.

Os resultados encontram-se na Tabela 126; o período médio de incubação foi de 2,8 dias, quando os ovos foram retirados da condição de baixa temperatura, não havendo grandes diferenças em relação ao tempo de armazenamento. A partir de 22 dias de armazenamento, verificou-se a eclosão de algumas larvas. Observou-se que a viabilidade dos ovos manteve-se inalterada até o período de armazenamento de doze dias, caindo substancialmente daí em diante; portanto, os ovos de *Anagasta* podem ser armazenados a 10 °C, por um período máximo de doze dias, sem perda de viabilidade. - *Maria de Lourdes Corrêa Figueiredo, Ivan Cruz*

**TABELA 126.** Viabilidade de ovos de *Anagasta kuehniella* após armazenamento a temperatura de 10° C, por diferentes períodos de tempo. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1993

Nº da Placa	Armazenamento (dias)	Período de incubação	Incubação <sup>1</sup>	Total de larvas	Viabilidade (%)
Test.	-	2	-	39	40,6
1	6	9,29	3,3	41	42,7
2	7	10,7	3,7	48	50,0
3	8	11,29	3,3	41	42,7
4	9	11,81	2,8	54	56,0
5	10	8,59	2,1	35	36,0
6	11	13,48	2,5	42	44,0
7	12	14,77	3,1	44	45,0
8	13	15,52	2,5	27	28,0
9	14	16,37	2,4	27	28,0
10	15	18,0	3,0	23	24,0
11	16	18,9	2,9	30	31,0
12	17	19,77	2,8	27	28,0
13	18	21,94	3,9	17	17,8
14	19	22,3	3,3	10	10,4
15	20	22,18	2,18	28	29,0
16	21	22,33	1,33	21	22,0
17	22	23,54	<sup>3</sup>	22	23,0
18	23	23,46	<sup>3</sup>	28	29,2
19	24	23,81	<sup>3</sup>	21	22,0
20	25	24,0	<sup>3</sup>	33	34,0
Média		17,60	2,82		

<sup>1</sup> Dados referentes ao período em que a postura ficou à temperatura de 25 °C armazenada em sala climatizada.

<sup>2</sup> Período de incubação da testemunha que ficou à temperatura ambiente de 25° C, : 4,1 dias

<sup>3</sup> Dados referentes aos períodos de incubação nos quais as larvas eclodiram antes de serem retiradas da câmara de armazenamento : 17 - 23,5 ; 18 - 23,5 ; 19 - 23,8 ; 20 - 24,0 dias

### ESTUDOS PRELIMINARES DO PARASITÓIDE *Telenomus* sp Nixon SOBRE OVOS DE *Spodoptera frugiperda*

*Telenomus* sp pertence à Ordem Hymenóptera, Superfamília Trichogrammatoidae e Família Scelionidae. É um parasitóide que se desenvolve exclusivamente no interior de ovos, especialmente de espécies da ordem Lepidóptera. Esse parasitóide elimina a praga em seu primeiro estágio de desenvolvimento, impedindo qualquer tipo de danos à planta hospedeira da praga. Juntamente com as espécies do gênero *Trichogramma*, são considerados