

folha de algodão fixada a um tubo contendo água, e liberadas as lagartas de *A. argillacea* de acordo com suas densidades. As avaliações foram realizadas diariamente, quantificando-se o número de lagartas predadas por dia e total; o número de ovos e a população do predador (total de indivíduos gerados pelas fêmeas). A partir da taxa de predação determinou-se a eficiência da conversão de lagartas predadas e produção de ovos do predador [ER = número total de ovos/número total de lagartas predadas]. O número de lagartas predadas por dia foi aumentando de acordo com a densidade de presa, sendo de 0,89±0,02; 1,14±0,04 e 1,25±0,05 lagartas, para uma, duas e três lagartas, respectivamente. Entretanto, para o número total de lagartas predadas não houve diferença significativa nas densidades de duas (30,80±8,99 lagartas) e três lagartas (33,80±6,64 lagartas), enquanto que na menor densidade esse número foi significativamente menor (23,47± 6,98 lagartas). O número de ovos e o total de indivíduos gerados pelas fêmeas (aumento populacional do predador) foram semelhantes para os três níveis de densidade da praga. A eficiência de conversão alimentar foi de 13,07±4,91; 13,62±3,96 e 12,51±4,19 ovos para cada lagarta predada, nas densidades de uma, duas e três lagartas, respectivamente. Nas condições testadas e para os três níveis de infestação de *A. argillacea*, a conversão alimentar de lagartas predadas em ovos de *P. nigrispinus* comporta-se de maneira semelhante.

Palavras-chave: Insecta, percevejo predador, curuquerê-do-algodoeiro, algodão.

[CTB-055] CAPACIDADE DE PARASITISMO DE *Trichogramma acacioi* (HYM.: TRICHOGRAMMATIDAE) PARASITÓIDE DE OVOS DO DESFOLHADOR DO ABACATEIRO *Nipteria panacea* (LEPIDOPTERA: GEOMETRIDAE), EM DOIS HOSPEDEIROS ALTERNATIVOS.

PARASITISM CAPACITY OF *Trichogramma acacioi* (HYM.: TRICHOGRAMMATIDAE) EGG PARASITOID THE AVOCADO DEFOLIATOR *Nipteria panacea* (LEP., GEOMETRIDAE) IN TWO ALTERNATIVE HOSTS.

D. Pratisoli¹; J.C. Zanuncio²; U.R. Vianna³; J.S. Andrade⁴,
¹ Departamento de Fitotecnia, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Espírito Santo, 29500-000, Alegre, Espírito Santo, Brasil – e-mail: dirceu@npd.ufes.br, ² Departamento de Biologia Animal, Universidade Federal de Viçosa, 36571-000, Viçosa, Minas Gerais, Brasil – e-mail: zanuncio@mail.ufv.br, ³ Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil – e-mail: ulyssesvianna@zipmail.com.br, ⁴ Departamento de Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, 36571-000, Viçosa, Minas Gerais, Brasil.

O objetivo deste trabalho foi avaliar a capacidade de parasitismo de *Trichogramma acacioi* Brun, Moraes e Soares (Hymenoptera: Trichogrammatidae), criado em ovos de *Anagasta kuehniella* Zeller (Lepidoptera: Pyralidae) e de *Sitotroga cerealella* Olivier (Lepidoptera: Gelechiidae), em temperaturas variando de 15 a 35°C, visando a sua utilização em possíveis programas de controle biológico de *Nipteria panacea* Tierry-Mieg (Lepidoptera: Geometridae) na cultura do abacateiro. O ritmo de parasitismo de *T. acacioi* variou com a temperatura e o hospedeiro, no qual o parasitóide se desenvolveu. *T. acacioi*, mantido sobre *A. kuehniella* e *S. cerealella* em todas as temperaturas, não parasitaram até a morte, havendo concentração de postura nos primeiros dias de parasitismo. O parasitismo acumulado e o parasitismo total também apresentaram variação com a temperatura e com o hospedeiro.

Palavras-chave: Insecta, Controle biológico, *Sitotroga cerealella*, *Anagasta kuehniella*.

[CTB-056] AVALIAÇÃO DE *Beauveria bassiana* PARA CONTROLE DE *Oryzophagus oryzae* (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE) EM CONDIÇÕES DE LABORATÓRIO

EVALUATION OF *Beauveria bassiana* FOR THE CONTROL OF *Oryzophagus oryzae* (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE) IN LABORATORY CONDITIONS

I.C. Padula Paz¹; M.E. da Silva¹

¹ Laboratório de Microbiologia - UNISINOS, C.P. 275, CEP. 93022-000, São Leopoldo, RS, Brasil, e-mail: mesilva@cirrus.unisinos.br

Oryzophagus oryzae (Costa Lima, 1936) é praga de grande importância econômica na cultura do arroz irrigado. Com a finalidade de reduzir o impacto ambiental causado pelo uso de inseticidas químicos no controle de insetos-praga do arroz irrigado, o presente trabalho objetivou avaliar os isolados AC, B_{SA}, CM, FL, L₆₇ e LV de *Beauveria bassiana* buscando, assim, alternativas para o manejo desta praga. Cinco insetos adultos foram colocados em vidro, contendo papel filtro esterilizado e tampa de espuma com cinco repetições para cada isolado e para a testemunha. Foram inoculados 0,5 mL de suspensão 10⁸ conídios/mL em cada vidro por teste e 0,5 mL de solução salina 0,85% nos vidros testemunhas. Após três horas,

os insetos foram trocados para vidros maiores contendo papel filtro umedecido com água destilada esterilizada. Os vidros foram mantidos em câmara climatizada a 25±1°C com 70% de U.R. e fotofase de 12 horas durante sete dias. A mortalidade foi avaliada diariamente e para a confirmação da infecção, os insetos mortos foram imersos em solução de hipoclorito de sódio a 1%, após, em água destilada esterilizada e colocados em câmara úmida até a esporulação do fungo. Os isolados CM, FL, LV, B_{SA}, AC e L₆₇ apresentaram uma mortalidade de 88,8%, 77,7%, 66,6%, 55,5%, 33,3% e 11,1%, respectivamente, em relação à testemunha no sétimo dia após aplicação. Os isolados CM, FL, LV, B_{SA} mostraram-se promissores para o controle microbiano de *O. oryzae* em laboratório.

Palavras-chave: controle biológico, fungo entomopatogênico, gorgulho aquático.

[CTB-057] EXIGÊNCIAS TÉRMICAS DO PARASITÓIDE *Trichospilus diatraeae* (HYMENOPTERA: EULOPHIDAE) EM PUPAS DE *Diatraea saccharalis* (LEPIDOPTERA: CRAMBIDAE)

THERMAL REQUIREMENTS OF THE PARASITOID *Trichospilus diatraeae* (HYMENOPTERA: EULOPHIDAE) ON PUPAE OF *Diatraea saccharalis* (LEPIDOPTERA: CRAMBIDAE)

M. R. Paron¹; E. Berti Filho²

¹Embrapa Arroz Feijão, Cx.P. 179, CEP: 75375-000, Santo Antônio de Goiás, GO, miriam@cnpaf.embrapa.br; ²Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, USP, Cx.P. 9, CEP: 13418-900, Piracicaba, SP, eberti@carpa.ciagri.usp.br.

Registrou-se, recentemente, no Brasil a primeira ocorrência de *Trichospilus diatraeae*, parasitóide de pupas de noctúdeos pragas. Este trabalho trata da determinação das exigências térmicas de *T. diatraeae* utilizando-se pupas da broca da cana-de-açúcar, *Diatraea saccharalis*. Os parasitóides foram criados em gaiolas de madeira (90x50x40cm com a face superior de vidro transparente) em pupas de lepidópteros com idade até 3 dias; para os adultos utilizou-se solução de mel a 10%. Os experimentos foram montados em sete câmaras climatizadas ajustadas à 18°C, 20°C, 22°C, 25°C, 28°C, 30°C e 32°C (±1°C), com Umidade Relativa de 70±10% e Fotofase de 14h. Em uma câmara climatizada a 25°C±1°C, foram colocadas 70 pupas de *D. saccharalis* individualizadas em tubos de vidro com uma fêmea recém-emergida do parasitóide por tubo. Após 24 horas, as pupas parasitadas foram transferidas para as sete câmaras climatizadas (10 pupas/câmara) onde foram mantidas até a emergência dos parasitóides. Em cada câmara colocou-se, também, 10 pupas não parasitadas para determinar a mortalidade natural do hospedeiro. Foram utilizadas pupas de mesma idade, mesmo sexo e peso semelhante. O período de desenvolvimento de *T. diatraeae* de ovo até adulto foi, em média, de 19,8 dias a 25°C, em um intervalo de 18 a 21 dias. Não houve diferença estatística na duração média do período de desenvolvimento do parasitóide entre as temperaturas de 25°C a 32°C e de 18°C e 20°C. Observou-se diferença estatística na longevidade do macho e da fêmea entre as temperaturas máxima e mínima sendo em média de 7,6 dias a 32°C e 32,1 dias a 18°C. O parasitismo foi alto em todas as temperaturas, variando em um intervalo de 80% a 100%. A média de emergência da prole atingiu o máximo a 25°C com 86 indivíduos/pupa, mas com o aumento da temperatura a emergência diminuiu, chegando a 26 indivíduos/pupa a 32°C. Foram observados imaturos mortos dentro das pupas submetidas às temperaturas mais altas. O coeficiente de determinação foi de 92,99%, com a temperatura base de 8°C e a constante térmica 371,88 graus-dia.

Palavras-chave: controle biológico, broca da cana-de-açúcar, parasitóide pupal

[CTB-058] PARASITISMO DE *Trichogramma pretiosum* SOBRE OVOS DE *Elasmopalpus lignosellus* EM ARROZ

PARASITISM OF *Trichogramma pretiosum* ON EGGS OF *Elasmopalpus lignosellus* ON RICE

M. R. Paron^{1,2}; E. D. Quintela²

¹Bolsista de Desenvolvimento Científico Regional do CNPq, miriam@cnpaf.embrapa.br,

² Embrapa Arroz e Feijão, Rod Goiânia a Nova Veneza, Km 12, CEP 75375-000, Santo Antônio de Goiás, GO, Brasil, quintela@cnpaf.embrapa.br

A lagarta elasma, *Elasmopalpus lignosellus*, é uma importante praga na cultura do arroz e seu controle é de forma preventiva com produtos químicos. Uma alternativa ao uso destes produtos é o emprego de inimigos naturais e, os parasitóides, principalmente do gênero *Trichogramma*, tem demonstrado eficiência no controle de diversas espécies a campo. Assim, o objetivo deste trabalho foi verificar o potencial do parasitóide de ovos, *Trichogramma pretiosum*, sobre a lagarta elasma em arroz. Os ensaios foram realizados em sala climatizada com temperatura a 25°C, umidade relativa 70% e fotofase 14 horas. Os ovos de *E. lignosellus* foram

provenientes de adultos coletados na cultura de arroz no campo. No primeiro ensaio, foram utilizados 10 tubos de vidro (8 x 2cm), sendo que em cada tubo foi colocada uma fêmea do parasitóide e oferecido 20 ovos de *E. lignosellus* colados em um pedaço de papel (2 x 2cm). Após 24 horas as fêmeas foram retiradas e seus descendentes contados e sexados à medida que emergiam. No segundo ensaio, foram utilizados 10 vasos com plantas de arroz, sendo que cada vaso foi colocado em uma gaiola de acrílico (20x15x10cm), onde foi liberado 1 casal do adulto de *E. lignosellus*/gaiola. Após 48 horas as mariposas foram retiradas e a seguir foram liberadas 10 fêmeas do parasitóide em cada gaiola. No terceiro ensaio, foram utilizados 10 vasos com plantas de arroz infestadas com 20 ovos de *E. lignosellus*/vaso. A seguir os vasos foram colocados nas gaiolas de acrílico e 10 fêmeas do parasitóide foram liberadas em cada gaiola. No ensaio com uma fêmea/tubo de vidro a porcentagem de parasitismo foi em média 81,5%, a emergência de adultos em média 71,1%, e razão sexual 1:7. No ensaio com os casais da mariposa foram encontrados em média sete ovos nas plantas e não ocorreu parasitismo. No ensaio com infestação de ovos nas plantas a porcentagem média de parasitismo foi de 49,2%, a emergência média dos adultos 79%, e a razão sexual 1:8. O ciclo de ovo a adulto do parasitóide foi em média de 11 dias. As fêmeas parasitaram no primeiro dia de vida, em média, 20 ovos. Observou-se que *T. pretiosum* demonstrou eficiência no parasitismo da lagarta elasmô nas condições do experimento, evidenciando que *T. pretiosum* apresenta potencial para o controle de *E. lignosellus* na cultura do arroz.

Palavras-chave: parasitóide de ovos, lagarta elasmô, controle biológico.

[CTB-059] INFLUÊNCIA DO ESTÁGIO DE MATURACÃO DOS FRUTOS DE PITANGUEIRA (*Eugenia uniflora* L.) NO PARASITISMO DE *Anastrepha* spp. (DIPTERA: TEPHRITIDAE) POR OPIINAE (HYMENOPTERA: BRACONIDAE).

INFLUENCE OF RIPENESS OF SURINAM CHERRY FRUITS (*Eugenia uniflora* L.) ON PARASITISM OF *Anastrepha* spp. (DIPTERA: TEPHRITIDAE) BY OPIINAE (HYMENOPTERA: BRACONIDAE).

T.R. Pereira¹; J.B. Feijó²; E.L. Aguiar-Menezes³; E.B. Menezes⁴.

¹Bolsista de IC do CNPq; ²Estagiária do CIMPUR CRG/UFRRJ; ³Embrapa Agrobiologia, C. postal 74505, 23890-000 Seropédica, RJ, E-mail: menezes@cnpab.embrapa.br; ⁴CIMPUR/UFRRJ, BR 465, km7, 23890-000 Seropédica, RJ.

Mais de 200 espécies de plantas frutíferas já foram registradas como hospedeiras de *Anastrepha* spp. Seus frutos diferem em várias características físicas e químicas, tais como tamanho, peso, volume de polpa, espessura, cor e dureza da casca, as quais têm sido demonstradas influenciar o comportamento dos parasitóides na procura e no encontro das larvas de seus tefritídeos hospedeiros e, conseqüentemente, influenciando na sua eficiência de parasitismo. Neste sentido, o presente estudo foi conduzido visando avaliar a influência do grau de amadurecimento dos frutos de pitangueira (*Eugenia uniflora* L.) no parasitismo de larvas de *Anastrepha*. Selecionaram-se frutos em quatro categorias de cor, caracterizando três diferentes estágios de amadurecimento: verdolengo (verde e amarelo), de vez (laranja) e completamente maduro (vermelho). Foram coletados 100 frutos por categoria, da planta (os dois primeiros estágios) ou solo, e levados para o laboratório do CIMPUR CRG da UFRRJ, em Seropédica, RJ, onde foram colocados em peneiras sobre baldes que continham em seu fundo uma camada de areia como substrato para as larvas se transformarem em pupas. Estas foram transferidas para copos plásticos de 250ml contendo areia umedecida e, aí mantidos até a emergência dos adultos. Em frutos verdes, obteve-se 90 pupas de Tefritídeas (*Anastrepha fraterculus* e *A. sororcula*), sendo que 3,74% estavam parasitadas por *Doryctobracon areolatus*. Em frutos amarelos, coletou-se 130 pupas (*A. fraterculus*, *A. sororcula* e *A. obliqua*) e o parasitismo total foi de 13,08%, sendo causado, em sua maioria, por *D. areolatus* (76,5% do total dos parasitóides coletados nesses frutos) e *U. anastrephae* (representando 23,5% dos opiíneos coletados nessa categoria de frutos). Observou-se a maior porcentagem de parasitismo total em frutos de cor laranja (19,76%), sendo que 9,83% do parasitismo foram causados por *D. areolatus*, 8,19% por *U. anastrephae* e 1,64% por *Opius bellus*. Em frutos vermelhos, ocorreu uma redução na porcentagem de parasitismo total para 11,43%, sendo que *U. anastrephae* causou 10,0% do parasitismo e *D. areolatus* apenas 1,43%.

Palavras-chave: Moscas-das-frutas, porcentagem de parasitismo, estímulos físicos.

[CTB-060] SINAIS OLFATIVOS DO COMPLEXO PLANTA-HOSPEDEIRO IMPLICADOS NO COMPORTAMENTO DE BUSCA EM *Aphidius colemani* VIERECK, 1912 (HYMENOPTERA: APHIDIIDAE), PARASITÓIDE DE AFÍDEOS (HEMIPTERA: APHIDIDAE).

OLFACTORY CUES OF HOST-PLANT COMPLEX RELATED TO SEARCHING BEHAVIOUR IN *Aphidius colemani* VIERECK, 1912 (HYMENOPTERA: APHIDIIDAE), AN APHID PARASITOID (HEMIPTERA: APHIDIDAE).

R. Pérez-Maluf¹; V. H. P. Bueno²

¹Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia/DCN. Estrada do Bem Querer, KM 04. CEP 45000-000, Vitória da Conquista, BA. E-mail: raguei@uesb.br. ²Universidade Federal de Lavras, Depto. Entomologia. CEP 37200-000, Lavras, MG. vhpbueno@ufba.br

Os mecanismos envolvidos no comportamento de busca do complexo planta-hospedeiro em insetos parasitóides envolvem interações físico-químicas dos níveis tróficos envolvidos. Estas interações são, em parte, determinados pelas experiências individuais da fêmea parasitóide (processo de aprendizagem), que permitem ao inseto adaptar seu comportamento às variações na disponibilidade dos recursos reprodutivos (hospedeiros). Este estudo teve como objetivo principal evidenciar o papel da experiência individual na modulação do comportamento de busca em *Aphidius colemani*, endoparasitóide de afídeos. Dois complexos planta-hospedeiro foram estudados: plantas de algodão infestadas com *Aphis gossypii* - complexo Al/Ag e plantas de pimentão infestadas com *Myzus persicae* - complexo Pi/Mp, ambos complexos naturais de busca do parasitóide. Dois grupos experimentais foram estabelecidos: fêmeas parasitóides inexperientes, acasaladas e sem contato prévio com o complexo planta-hospedeiro e fêmeas experientes, acasaladas e que permaneceram 1h em contato com o complexo algodão/*A. gossypii*. Em uma arena circular, seis pontos foram fixados e em cada um dos pontos foram dispostos discos dos complexos planta-hospedeiros a serem testados (experimento 1: discos de algodão vazios alternados com discos do complexo Al/Ag e experimento 2: discos do complexo Al/Ag alternados com discos do complexo Pi/Mp). No primeiro experimento, observou-se que as fêmeas orientaram-se igualmente para os discos de algodão com ou sem hospedeiros, indicando que provavelmente os sinais da planta hospedeira são primeiramente utilizados na orientação da fêmea parasitóide para uma fonte potencial de hospedeiros. Uma vez no local, sinais mais específicos do hospedeiro seriam utilizados na localização e aceitação do mesmo. Os resultados mostram também que a experiência prévia de oviposição no complexo Al/Ag incrementou o tempo de busca neste complexo, quando confrontado ao outro complexo planta-hospedeiro, Pi/Mp: as fêmeas buscam mais intensamente no complexo previamente experimentado, onde tiveram sucesso na localização do hospedeiro potencial.

Palavras-chave: controle biológico, aprendizagem olfativa.

[CTB-061] HIMENÓPTEROS PARASITÓIDES EM ASSOCIAÇÃO COM ESPÉCIES DE *Ceroplastes* Gray, 1828 e *Ceroplastidia* Cockerell, 1910 (HEMIPTERA: COCCOIDEA: COCCIDAE) NO ESTADO DE SÃO PAULO.

PARASITIC HYMENOPTERA IN ASSOCIATION WITH *Ceroplastes* Gray, 1828 and *Ceroplastidia* Cockerell, 1910 (HEMIPTERA: COCCOIDEA: COCCIDAE) IN SÃO PAULO STATE.

A.L.B.G. Peronti¹, M.T. Tavares² & C.R. Sousa-Silva³

^{1,2}Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva (DEBE) – Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), E-mail: palg@iris.ufscar.br; ³Departamento de Ciências Exatas e Naturais – Centro Universitário de Araraquara (UNIARA).

A América do Sul, uma das supostas regiões de origem dos Ceroplastinae, concentra um grande número de espécies, principalmente de *Ceroplastes* Gray e *Ceroplastidia* Cockerell e, provavelmente de seus respectivos parasitóides. Algumas espécies dos gêneros são conhecidas no Brasil e em outras partes do mundo como insetos-praga de frutíferas e ornamentais. Entre inimigos naturais desses insetos os himenópteros parasitóides de diferentes famílias de Chalcidoidea, principalmente Aphelinidae, Encyrtidae, Eulophidae e Eupelmidae, têm sido os mais citados. O objetivo desse trabalho foi inventariar os himenópteros parasitóides associados às espécies de *Ceroplastes* e *Ceroplastidia* que ocorrem no estado de São Paulo. Coletas tiveram início em setembro de 2000 e estão sendo realizadas em áreas de vegetação nativa, fazendas de frutíferas e centros urbanos. As cochonilhas foram capturadas diretamente sobre as partes das plantas infestadas e triadas em laboratório. Das amostras obtidas, parte dos exemplares foi separada em tubos-de-ensaio e vedados com algodão para a obtenção dos parasitóides. O restante, assim como os parasitóides emergidos, foi fixado em álcool 70%. Até o momento foram obtidos parasitóides em 44 amostras. Estas espécies encontraram-se distribuídas nos