

degradam a parede celular do patógeno afetando-o diretamente. Assim como, os produtos do metabolismo dessa bactéria podem agir diretamente sobre a motilidade e/ou sobrevivência de embriões no interior de ovos e diferentes estádios de desenvolvimento do nematoide. Também de forma indireta, no controle de nematoides, *B. amyloliquefaciens*, estimula o desenvolvimento das raízes e promove o crescimento de plantas. As consequências naturais deste processo levam as plantas a tolerarem mais os danos causados pelos nematoides e o aumento na produtividade. Os resultados obtidos em diversas instituições de renome (Universidade Federal de Mato Grosso, Fundação de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico de Rio Verde e BIOMONTE – Pesquisa e Desenvolvimento) demonstraram que o NemaControl, a base de *B. amyloliquefaciens* é eficiente no controle de diferentes espécies de nematoides. Os bioensaios realizados pelas instituições demonstraram que os tratamentos com o produto em soja proporcionaram menor número de nematoides na fase J2, menor número de fêmeas aptas a se reproduzir, assim como, o tratamento proporcionou maior crescimento em altura de plantas, comprimento de raiz e massa de raízes quando comparado aos tratamentos com produto químico e testemunha. Nos experimentos foi possível perceber que os produtos químicos são eficientes apenas para reduzir a infestação inicial de nematoides no solo, já o controle biológico mantém seu efeito residual por se tratar de organismos vivos (*B. amyloliquefaciens*), que se reproduzem e se mantêm ativos contra os nematoides.

Palestrante: Beatriz Jordao Paranhos (Embrapa Semiárido) Email: beatriz.paranhos@embrapa.br

Título: Protocolo para multiplicação de *Fopius arisanus* (Hymenoptera: Braconidae), visando programas de controle biológico no Brasil

Desde a introdução do parasitoide de ovos de moscas-das-frutas, *F. arisanus*, em 2012, várias adaptações e melhorias foram feitas no sistema de criação. No Havái, de onde foi importado, era multiplicado sobre *Bactrocera dorsalis* (Diptera: Tephritidae), mas por razões quarentenárias foi necessária sua adaptação sobre *Ceratitidis capitata* (Diptera: Tephritidae). Inicialmente, goiabas infestadas com ovos de *C. capitata*, linhagem bissexual, eram expostas ao parasitismo, o que resultava num parasitismo regular de 28%. Em seguida, usando-se unidades de parasitismo semiartificial (UPSA), que eram goiabas com perfurações de 2 mm na casca, onde grupos de 10 ovos eram colocados. Comparou-se o parasitismo de *F. arisanus* sobre as linhagens bissexual e mutante *tsl* Viena 8. O parasitismo obtido sobre a mutante foi muito baixo (3%) comparado com a bissexual (12%). Posteriormente, foram testados métodos de exposição, usando-se ovos de *C. capitata* sobre blocos de ágar-água, mas não houve sucesso. Desta forma, para estimular o maior parasitismo das fêmeas, foram adicionados cores e sabores de frutas aos blocos de ágar, novamente sem eficiência. Entretanto, no decorrer das gerações, após muitos experimentos perdidos, foi observado que as fêmeas preferiam ovos agrupados e sobrepostos, simulando a postura de *C. capitata* e outras espécies, que colocam mais de dois ovos/postura. Desta forma, a primeira e mais difícil etapa na adaptação desta espécie no Brasil estava superada, iniciaram-se então experimentos para verificar a possibilidade da irradiação dos ovos de *C. capitata* com raios X, em diferentes idades e doses, antes do expô-los ao parasitismo, de modo a permitir eclosão dos ovos, o bom desenvolvimento das larvas e pupas, mas impedindo a emergência de adultos. O fato de ser um parasitoide cenobionte ovo-pupa, o alcance deste objetivo, permitiria multiplicar *F. arisanus* sem o perigo da emergência das moscas, chamado de “criação limpa”. Neste caso, poderia ser enviado ao Amapá, estado livre de *C. capitata*, para o controle biológico de *B. carambolae*. Após vários estudos preliminares, foram então determinadas as doses de 4,5 Gy para ovos de 24h, de 10 Gy para ovos de 30 e 36 h e de 12,5 Gy para ovos de 40 h. Estes ovos foram oferecidos ao parasitismo e foi definido que a melhor idade seriam ovos de 40 h, irradiados com 12,5Gy, onde se obteve as maiores taxas de parasitismo e de adultos por milhão de pupas produzidas. Em seguida, deveria ser determinado o tempo de exposição. Também foi estudada a melhor densidade de hospedeiros/fêmea do parasitoide e entre as cinco densidades estudadas: 3, 7, 12, 17 e 21 ovos/fêmea, verificou-se que o maior número de adultos por milhão de ovos seria com 12 ovos/fêmea de *F. arisanus*, com 86% de parasitismo em condições de laboratório. Após anos de estudos, pode ser dizer que estão definidas as etapas mais importantes para o protocolo de criação massal de *F. arisanus* sobre ovos irradiados de *C. capitata* no Brasil.

Palestrante: Bergmann Morais Ribeiro (Universidade de Brasília) Email: bergmann@unb.br