

*levis*, o bicudo da cana é outra praga que tem causado grandes prejuízos para a cultura canavieira, e já atinge todas as áreas canavieiras do centro sul, destruindo as soqueiras e causando a sua morte. Novas formulações desses fungos são necessárias e tem surgido como alternativa viável à aplicação de arroz + fungo ou mesmo conídios puros. Formulações pó molhável a base de argilas e agentes molhantes permitem uma melhora na mistura de tanque e melhora a aplicação, principalmente com o uso de adjuvantes que proporcionam tamanhos de gotas maiores ou menores a ponto de descerem ao solo ou grudarem nas folhas, dependendo a praga a ser atingida. Formulações de microesclerórios são formas granuladas desses fungos a partir de fermentação líquida, secagem e encapsulamento com inertes argilosos. As formulações líquidas a base de blastosporos também tem surgido como novidade para melhoria de aspectos da aplicação ao campo e maior facilidade de produção e estabilidade constante por mais tempo. Formulações de fungos integradas à iscas ou armadilhas também são uma tendência para a melhoria no sistema de controle de pragas da cana, tais como o bicudo-da-cana e cupins.

Palestrante: José Eudes de Moraes Oliveira (Embrapa Semiárido) Email: eudes.oliveira@embrapa.br

### **Título: Uso de fitoseídeos no manejo de tetraniquídeos em videira no semiárido brasileiro**

A região do Vale do Submédio São Francisco, se destaca como um dos maiores polos de produção de uva do país. Neste, a uva é produzida aproximadamente 12.000 ha, correspondendo a 40% da produção de uva para o consumo *in natura* do país e por 98% da exportação. Um problema frequente é a incidência de pragas e doenças, e a principal prática de controle utilizada é a aplicação de agrotóxicos. Diversas espécies de ácaros já foram relatadas em videira nesta região, sendo *Tetranychus urticae* e *Oligonychus mangiferus* as mais comuns, tendo como principal forma de controle, o uso de acaricidas. Com isso, a utilização do controle biológico torna-se cada vez mais uma ferramenta alternativa e promissora ao uso de agrotóxicos. Os ácaros predadores são considerados os inimigos naturais mais efetivos no controle biológico de ácaros praga, sendo Phytoseiidae a principal família de ácaros predadores. *Euseius citrifolius* e *Neoseiulus idaeus* são as espécies mais frequentemente associadas a videira e aos tetraniquídeos. *E. citrifolius* se alimenta de pólen e presas e está frequentemente associada a cultura independentemente da infestação de tetraniquídeos, e que provavelmente esta é a espécie seja responsável pela manutenção das presas em baixa densidade populacional. No entanto, *N. idaeus* é um especialista em presas (Tetranychidae) e só aparece na cultura quando da alta densidade populacional. O comércio de ácaros predadores no Brasil se baseia na comercialização de *Neoseiulus californicus*, contudo no semiárido brasileiro este ácaro não é encontrado na vegetação nativa e que neste ambiente ele provavelmente não se estabelece. Entretanto outras espécies nativas da região, com aspectos bioecológicos semelhantes, podem ser exploradas comercialmente e precisam ser investigadas como *N. idaeus*. Nesse sentido, o grande propósito e desafio será a implementação de um programa de controle biológico através de liberações de *N. idaeus* no manejo de populações de *T. urticae* e *O. mangiferus*.

Palestrante: José Eudes de Moraes Oliveira (Embrapa Semiárido) Email: eudes.oliveira@embrapa.br

### **Título: Entomofauna benéfica associadas à pseudococcídeos em agroecossistemas de videira no semiárido brasileiro**

A região do Vale do São Francisco se destaca como um dos maiores polos de produção de uva do país. Neste, se estima uma produção de aproximadamente 12.000 ha, correspondendo a 40% da produção de uva para o consumo *in natura* e por 98% da exportação brasileira. Contudo, um problema frequente é a incidência de pragas, sendo que, a principal prática de controle utilizada é a aplicação de agrotóxicos. As cochonilhas-farinentas (Hemiptera: Pseudococcidae) são consideradas pragas de importância econômica em cultivos de videira no mundo, causando danos significativos em uvas finas de mesa, o que pode inviabilizar a comercialização. Dentre os métodos de controle empregados para cochonilhas, o controle biológico é uma prática importante visando à implementação de programas eficientes de manejo de pragas. Recentemente foi realizado um inventário das espécies de inimigos naturais associados à cochonilhas-farinentas em agroecossistemas de videira no Submédio do Vale do São Francisco. Os inimigos naturais presentes foram coletados e encaminhados para identificação. Foram identificadas oito espécies de parasitoides: *Gyranusoidea indica* Shafee, Alam & Agarwal, *Anagyrus kamali* Mourse, *Leptomastix*

*dactylopii* Howard, *Cheiloneurus* sp., *Aenasius* sp. (Hymenoptera: Encyrtidae), *Aprostocetus* sp. (Hymenoptera: Eulophidae), *Dendrocerus* sp. (Hymenoptera: Megaspilidae) e *Eurydinoteloides* sp. (Hymenoptera: Pteromalidae) e cinco espécies de predadores: *Hippodamia convergens* Guérin-Méneville, *Tenuisvalvae notata* (Mulsant), *Cycloneda sanguinea* (L.), *Eriopis connexa* (Germar) e *Cryptolaemus montrouzieiri* Mulsant (Coleoptera: Coccinellidae). Estes resultados além de reportar a primeira ocorrência de algumas espécies de inimigos naturais na região e em condições semiáridas, também reforça a necessidade de estudos sobre a bioecologia e potencialidades de uso, onde esses inimigos naturais possam atuar como fatores-chave na supressão de populações dessa cochonilha em programa de controle biológico.

Palestrante: José Roberto Postali Parra (ESALQ/USP) Email: jrpparra@usp.br

### **Título: Perspectivas do controle biológico na América Latina e seu impacto, a médio prazo, no manejo de pragas agrícolas**

O Controle Biológico (CB), como componente do Manejo Integrado de Pragas (MIP) para controle de pragas agrícolas, vem sendo cada vez mais utilizado no mundo, e, especialmente no Brasil, tem aumentado de 10 a 15% ao ano. Para aumentar tal utilização, é fundamental a mudança da cultura dos agricultores, que, a despeito de ser variável de país para país na América Latina, têm, na maioria dos países, uma “cultura de agroquímicos”. Esta cultura é mais visível em agricultura que explora grandes áreas na qual, por facilidade, o agricultor prefere utilizar agroquímicos, e não agentes biológicos. Atualmente, a utilização de micro-organismos tem sido maior do que a de macro-organismos, pela facilidade de aquisição e maior semelhança na aplicação de micro-organismos em relação aos químicos e pelo seu maior “tempo de prateleira”. Em geral, o CB passa por transformações, pois não se restringe mais ao CB clássico, com liberações inoculativas de parasitoide exótico, proveniente do país de origem ou liberações inundativas no CB Aplicado ou Aumentativo, ao lado do CB conservativo. Atualmente, são liberados, de forma inoculativa, mais parasitoides nativos do que exóticos e são realizadas novas abordagens, como a que vem sendo feita no Brasil com *Tamarixia radiata* para controle de *Diaphorina citri*, vetor do HLB, onde as liberações do parasitoide são feitas fora dos pomares comerciais, ou seja, nos focos primários de infecção do inseto. Existem muitos desafios a serem transpostos para aumentar a utilização do CB na América Latina, além da mudança da cultura do agricultor citada anteriormente. Destacam-se, a disponibilidade dos insumos biológicos, que começa a aumentar, com a vinda de empresas idôneas, comercializando tais agentes, e novas técnicas de monitoramento de pragas e de liberação de inimigos naturais; é necessária uma legislação mais adequada sobre CB e evidentemente, um serviço de extensão para transferir a tecnologia ao usuário. Em países maiores, como o Brasil, a logística de armazenamento e transporte pode ser um obstáculo, ao lado da aplicação de agroquímicos não seletivos. Após vencer tais obstáculos, o CB tende a crescer cada vez mais na América Latina, e é importante que este crescimento seja gradual, porém eficiente e seguro, para dar credibilidade ao CB como um componente do MIP.

Palestrante: José Roberto Postali Parra (ESALQ/USP) Email: jrpparra@usp.br

### **Título: Impacto do controle biológico no MIP**

No Brasil são poucas as culturas nas quais é utilizado o MIP na acepção da palavra. Muitas vezes, nos casos em que se pensa em MIP, são, na realidade, apenas realizados monitoramentos de pragas e em alguns casos, Controle Biológico (CB) ou utilização de feromônios (para monitoramento ou para controle). Existem culturas como a cana-de-açúcar, que têm tradição em CB, mas mesmo nela hoje já se aplicam grandes quantidades de inseticidas, especialmente para pragas de solo. Em *Citrus*, cultura na qual são feitas várias aplicações de inseticidas para controle de pragas, tem-se utilizado o CB ou outras alternativas para algumas pragas como o bicho-furão, *Gymnandrosoma aurantianum*, para o minador-dos-citros, *Phyllocnistis citrella* ou mesmo, mais recentemente, para controle do vetor do greening ou HLB, *Diaphorina citri*, mas sempre envolvendo artifícios para evitar o impacto dos inseticidas para os inimigos naturais. A utilização de *Trichogramma*, parasitoide de ovos, vem aumentando no Brasil, em diversas culturas. E os micro-organismos, são hoje incorporados em programas de MIP, especialmente pelo “tempo de prateleira” e por sua semelhança na aplicação de produtos químicos. Vem aumentando a utilização de CB no Brasil (10-