

# Uso de **isca** no controle da broca

Pesquisa desenvolvida na Esalq/USP propõe novo método biológico para o controle da broca da cana-de-açúcar através de isca tóxica. Além de eficaz, a solução também reduz custos

 Natália Cherubin

Passa ano, vem ano. Lá estão elas, as pragas. Não tem jeito. Mas para todos os males se encontra um remédio. Para a broca da cana, uma das pragas de maior incidência nos canaviais do Centro-Sul, o cerco começa a se apertar. Tudo isto porque pesquisadores da Esalq/USP (Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” da Universidade de São Paulo) descobriram um novo método de controle da broca da cana.

A pesquisa desenvolvida pela engenheira agrônoma Greice Erler propõe um novo método de controle da praga através do uso de uma isca tóxica com intenção de controlar a população de adultos da broca. A pesquisadora estudou substâncias que pudessem ser empregadas em associação ao inseticida Triflumurom. “Esse inseti-

da regula o crescimento e é utilizado atualmente no Oeste paulista, região que registra altos índices de infestação da broca”, conta a pesquisadora.

Sob orientação do professor Octávio Nakano, do Departamento de Entomologia e Acarologia (LEA), a agrônoma testou em laboratório diversas iscas, incluindo seletividade, idade e concentração das mesmas, escolha do inseticida e sua melhor dose, determinação da distância dentro da área de aplicação, efeito residual e atratividade a alguns inimigos naturais.

Segundo Nakano, a praga em fase adulta é uma pequena mariposa com hábitos noturnos e que praticamente não se alimenta. Por isso, pensava-se que uma isca alimentar não pudesse atraí-la. “Mas em laboratório descobriu-se que, embora ela

não necessite de alimentação para sua reprodução, se um atrito for colocado em sua proximidade, ela se alimenta. Com isso, surgiu a possibilidade de envenenar um alimento atraente para a sua eliminação”, explica Nakano.

Financiado pela Fapesp (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo), o estudo avaliou a mortalidade dos insetos 24 horas e 48 horas após a exposição às iscas. A seleção e a concentração do atrativo e do inseticida foram feitas a partir dos resultados que apresentaram eficiência superior a 80%. Ainda em laboratório, Erler verificou que a isca não atrai o adulto a longas distâncias, ou seja, mais do que 50 cm, tornando necessário aplicá-las em área total.

Nakano explica que uma fêmea adulta pode gerar cerca de 300 brocas. Portanto, para cada fêmea eliminada no campo, evita-se muito dano. “Em vez de correr atrás das lagartas para matá-las, o que é difícil porque elas têm o hábito de penetrar no colmo da cana e se proteger das aplicações de inseticidas. Eliminar a fêmea adulta pode trazer grande diminuição na população desta praga”.

Segundo ele, o controle biológico através da vespa *Cotesia flavipes* ainda funcio-

**Cigarrinha e broca da cana continuam sendo as pragas que trazem os maiores prejuízos para a cana-de-açúcar**

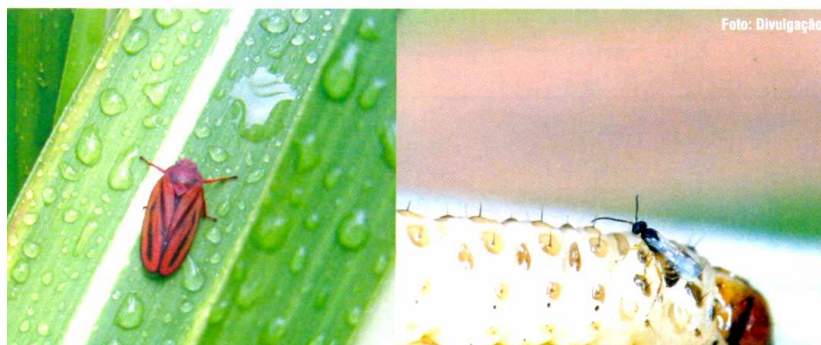


Foto: Divulgação

na bem, porque ela entra na galeria da broca e a parasita uma a uma. No entanto, em algumas regiões do Estado de São Paulo, o clima é tão favorável à broca que ela consegue se multiplicar em proporção muito maior do que a *Cotesia* que é, inclusive, colocada artificialmente. “O custo deste controle biológico artificial é de cerca de R\$50 por hectare por aplicação, sendo necessário de uma e duas inundações desse parasita, o que encarece o controle biológico”, destaca.

Além do controle feito com a *Cotesia*, muitos produtores optam pelo controle químico via avião, que em um dia consegue cobrir de 700 ha a 800 ha, protegendo com maior rapidez o canavial.

O professor diz que o método aéreo começou a ser recomendado porque passou a existir um grupo de inseticidas denominado Reguladores de Crescimento de Insetos/lagartas (RCI) que atuam com eficiência sem afetar outros grupos de insetos, sendo também, pouco tóxico aos seres humanos e mamíferos. Além disso, seu custo por aplicação não chega a R\$50,00.

Todavia, o controle feito desta maneira ainda é falho, na opinião de Nakano. Tudo porque esse inseticida tem a desvantagem de controlar apenas as lagartas no início de seu desenvolvimento, o que serve para a broca porque ela tem o hábito de se alimentar da parte externa da planta da cana nos primeiros oito dias de vida, mas a partir daí entra no colmo e só sai adulta.

“A isca tóxica tem a vantagem de atuar sobre os adultos machos e fêmeas reduzindo a pragas antes que inicie a postura e consequentemente o dano por suas lagartas. A combinação destes três tipos de controle oferece um esquema ideal para a proteção dos canaviais, pois os dois controles químicos não interferem nas vespinhas (*Cotesias*) porque elas não se alimentam da isca do adulto da broca e nem são afetadas pelo inseticida regulador de



**Nakano: “além do peso, a inversão da sacarose produzida pela contaminação deixada pela broca pode reduzir a produção de açúcar em quase 30%”**

crescimento da lagarta”, explica.

Em campo, foi realizado experimento em área total e os resultados mostraram que as iscas testadas à base de melão + cloridrato de cartape e *Bacillus thuringiensis* + Hygrogem controlaram satisfatoriamente a broca da cana com um custo bem menor dos controles utilizados a partir do parasitóide de lagartas (*Cotesia flavipes*) ou com o inseticida regulador de crescimento (Triflumurom). Seu custo foi estimado ao redor de R\$ 50,00/ha por aplicação (via aérea).

Erler, autora do trabalho, ainda verificou que o melão tem pouco efeito na atratividade do inimigo natural *C. flavipes* e não possui nenhuma atratividade ao predador de ovos *Doru luteipes*. “A pesquisa

### **Biológico ou químico?**

**Segundo Enrico Arrigoni, do CTC, o método biológico de combate às pragas deve ser utilizado em qualquer condição de infestação no campo e o método químico poderá ser usado em situações de maior risco para a cultura, caracterizadas por elevadas densidades populacionais da praga e necessidade de pronta resposta no controle.**

fornece ao produtor outra forma de controle para a broca da cana, permitindo a sua integração aos já existentes, empregando como base o melão produzido pela própria usina”, conclui.

Segundo Nakano, nas regiões onde a broca necessita de uma complementação química, além do controle biológico, os prejuízos têm sido alarmantes. “Além do peso, a inversão da sacarose produzida pela contaminação deixada pela broca pode reduzir a produção de açúcar em quase 30%”, alerta. Hoje, a praga aparece nos canaviais durante todo o ano, mas tem suas populações aumentadas no período chuvoso e quente do ano que, para a região Centro-Sul, é a primavera e o verão.

### **PREJUÍZOS EM COMUM**

Segundo a pesquisadora e diretora do Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento do Centro de Cana do IAC (Instituto Agrônomico de Campinas), Leila Dinardo, tanto a Broca quanto a Cigarrinha continuam sendo as pragas que trazem os maiores prejuízos à cana-de-açúcar.

E ambas têm algo em comum que explica essa posição no *ranking*: o poder de reduzir a produtividade e a qualidade da matéria-prima. De acordo com José Francisco García, diretor da Global Cana Soluções Entomológicas, a *Diatraea saccharalis* ocorre no Brasil todo, porém com maior intensidade na região Oeste de São Paulo, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Tocantins e Minas Gerais. Já a *Mahanarva fimbriolata* ocorre com severidade nas regiões de São Paulo, Paraná, Goiás, Mato Grosso, Tocantins e Nordeste.

Mas, segundo Enrico Arrigoni, engenheiro agrônomo e fitopatologista do CTC (Centro de Tecnologia Canavieira), para a maioria dos produtores que adotam métodos compatíveis de controle e que utilizam corretamente as técnicas recomendadas, pode-se afirmar que estas pragas estão

sob controle. “Podemos citar a intensidade de infestação média entre 2,5% a 3,0% para a broca da cana e cerca de 20% de áreas com elevados níveis populacionais de cigarrinhas nas áreas de colheita de cana crua”, afirma.

Para ele, as condições climáticas propícias à cana-de-açúcar favorecem o desenvolvimento destas duas pragas “Expansão de grandes áreas uniformes com a cultura e práticas inadequadas que prejudiquem os inimigos naturais das pragas são exemplos de fatores que favorecem a proliferação das pragas. A cigarrinha é favorecida pela colheita de cana crua e pela palha que permanece sobre o solo e deverá, em função da expansão da colheita mecanizada de cana crua, assumir maior importância nos próximos anos”, destaca.

Segundo Garcia, sendo uma sugadora, a cigarrinha (*Mahanarva fimbriolata*) suga as raízes da cana na sua fase jovem (ninfas) e as folhas quando adultas, introduzindo enzimas e aminoácidos que degradam totalmente a cana, ocasionando a diminuição da qualidade dessa matéria-prima.

E o período chuvoso do ano é ideal para o aparecimento da cigarrinha, pois ela é altamente dependente da umidade do solo. Mas um período mais seco ainda não é suficiente para se estar livre delas. Afinal, nesta época do ano realiza-se em algumas regiões a irrigação plena do canavial, o que resulta, muitas vezes, em alta umidade do solo, atraindo a praga.

## MANEJO INTEGRADO É A SOLUÇÃO

Na hora de escolher o método para controlar a praga, seja método biológico ou químico, o produtor sempre pensa no método mais econômico e menos nocivo à cultura. Mas certo é que o manejo integrado para controle de pragas é a melhor pedida para a solução destes problemas no campo.



**Para Garcia, a falta de estratégia na gestão do Manejo Integrado de Pragas (MIP) da cana-de-açúcar tem dificultado sobremaneira o sucesso no controle de pragas como a cigarrinha e a broca**

Para Garcia, a falta de estratégia na gestão do Manejo Integrado de Pragas (MIP) da cana-de-açúcar tem dificultado sobremaneira o sucesso no controle de pragas como a cigarrinha e a broca.

Alessandro Guimarães da Amorim Silva, administrador Técnico de Vendas da equipe Cana da Ihara, reforça esse raciocínio, destacando que para haver sucesso produtivo na cultura é importante a adoção de medidas integradas. E a elaboração de um bom programa de MIP na cana-de-açúcar, segundo ele, deve abranger:

- 1) a identificação das pragas mais importantes, ou seja, que devem ser manejadas no sistema de produção;
- 2) a avaliação dos inimigos naturais, devido à sua interferência na mortalidade natural do agroecossistema;
- 3) os efeitos dos fatores climáticos sobre a dinâmica populacional da praga e seus inimigos naturais;
- 4) a determinação dos Níveis de Dano Econômico (NDE) e de Controle (NC);
- 5) o desenvolvimento de técnicas confiáveis de monitoramento das populações de pragas;
- 6) a avaliação da eficiência de métodos de controle e seus impactos sobre demais organismos.

“Considerando a linha muito tênue para o produtor da distinção entre o NDE e o NC, tendo em vista que a cultura da cana-de-açúcar tem um foco na logística e na escala produtiva, uma decisão tomada no momento inoportuno pode acarretar grandes perdas produtivas e financeiras”, explica.

Arrigoni diz que o método biológico deve ser utilizado em qualquer condição de infestação no campo e o método químico poderá ser usado em situações de maior risco para a cultura, caracterizadas por elevadas densidades populacionais da praga e necessidade de pronta resposta no controle.

Segundo ele, a primeira vantagem do controle biológico é que se trata de um método que persiste ao longo do ciclo da cultura, que apresenta menor custo e se enquadra nos critérios de sustentabilidade. “Outra vantagem é que não há interferência negativa em relação à dinâmica de populações de inimigos naturais de outras pragas da cultura, o que evita o desequilíbrio”.

Mas exige maior conhecimento das equipes técnicas ligadas à produção. “O controle biológico exige maior atenção de uma equipe técnica, tendo em vista que são organismos vivos que estão sendo manipulados. Essa capacitação técnica é de fundamental importância para o sucesso do Controle Biológico no Brasil”, atenta Garcia.

Leila diz que para a broca, o controle biológico com *Cotesia flavipes* é altamente eficiente e deve ser priorizado. Para ela, os inseticidas só devem ser utilizados em locais de infestações muito altas para reduzir estas populações, mas, mesmo nestas áreas muito infestadas, o inseticida deve ser somente uma ferramenta auxiliar e as liberações de *Cotesia* devem ser mantidas.

“Para a cigarrinha, o controle biológico com fungo deve ser feito em áreas de in-

festações mais baixas e/ou canaviais mais velhos. Como nem sempre o fungo é eficiente, áreas tratadas com fungo devem ser constantemente monitoradas e, se necessário, deverão receber inseticidas. Áreas muito infestadas e/ou canaviais muito jovens devem receber inseticidas químicos”, diz.

## DIFERENTES OPÇÕES NO MERCADO

O gerente Agrícola da Clealco, Luiz Romeu Voss, diz que faz o controle da broca da cana através do controle integrado de praga. Ele usa tanto o controle biológico via *Cotesia*, quanto químico, com a aplicação do inseticida Certeiro nas áreas de maior infestação. “Temos conseguido controlar e manter o Índice de Infestação em níveis toleráveis. Com relação à cigarrinha, estamos monitoran-

### Controle biológico é eficiente contra a broca

Leila Dinardo, do IAC, salienta que para a broca, o controle biológico com *Cotesia flavipes* é altamente eficiente e deve ser priorizado. Para ela, os inseticidas só devem ser utilizados em locais de infestações muito altas para reduzir estas populações, mas, mesmo nestas áreas muito infestadas, o inseticida deve ser somente uma ferramenta auxiliar e as liberações de *Cotesia* devem ser mantidas.

do e usamos controle com aplicação de Actara e pretendemos usar nesta campanha aplicação de fungo.”

O engenheiro agrônomo e gerente de Cultura Cana da Bayer CropScience, João

Pivetta, diz que a empresa oferece um programa completo para o manejo das cigarrinhas e da broca da cana-de-açúcar.

“Para o controle das cigarrinhas a empresa oferece um recente lançamento, o inseticida Curbix, produto inovador no conceito de manejo que proporciona rápida ação no controle, estabilidade e constância nos resultados e atuação contínua sem oscilações, em períodos de chuvas intensas. Por ser um novo grupo químico, o produto torna-se a única opção no manejo da resistência. E devido a todos estes diferenciais, pode dobrar os ganhos em produtividade. Curbix é a única opção para o manejo da resistência, item crucial para a sustentabilidade da cultura”, pontua.

Já para o controle da broca, a empresa oferece o Certero, inseticida seletivo à *Cotesia* e aos inimigos naturais. Ele pode



**Voss: “O manejo de pragas deve ser levado de forma a manter os níveis aceitáveis, pois pode representar perdas significativas na área agrícola e também na área industrial”**

ser utilizado sempre que necessário para o manejo da broca, pois é um produto que atua somente nas brocas que estão fora do palmito, impedindo o seu desenvolvimento.

Silva diz que o controle de Cigarrinha das Raízes (*Mahanarva fimbriolata*) e a Broca da cana-de-açúcar (*Diatraea saccharalis*) têm sido uma prioridade no Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento da Ihara, com o desenvolvimento de novas moléculas de inseticidas para o controle dessas duas pragas.

“Como complemento ao lançamento de novas moléculas, a Ihara também investe nos serviços prestados por meio de um sistema tecnológico para aprimoramento e desenvolvimento de modelos de gestão da produção agrícola com base na experiência administrativa e competência do produtor. Uma das ferramentas que colocamos à disposição dos produtores para auxiliar no combate dessas pragas é o Sistema Planta Forte, que desenvolve um trabalho de manejo integrado visando diminuir os impactos ocasionados por estas e outras pragas que assolam os canaviais”, conta Silva.

De acordo com Redson Vieira, gerente de *Marketing* Cana-de-Açúcar da Basf

Brasil, o controle ou manejo da broca deve ser iniciado no momento do plantio, o que garante uma planta com alto vigor e elevada produtividade.

A empresa oferece ao mercado o Regent, que pode ser aplicado antes do plantio junto com a operação de aragem ou subsolagem, para os casos de alta infestação de migdolos, apenas no sulco de plantio no momento da cobrição da cana e nas áreas de menor infestação de migdolos ou nas áreas de cupim. “A redução média apresentada para broca (*Diatraea*) nas aplicações convencionais de Regent para cupim e migdolos tem sido ao redor de 60%. Também temos observado alguns efeitos agregados sobre a população de cigarrinha. Porém, com valores ao redor de 40%”, diz Vieira.

Fábio Lima, gerente de Produtos Inseticidas da Syngenta, explica que a empresa oferece três produtos que combatem essas pragas: o Actara 250 WG, o Engeo Pleno e o Match. De acordo com ele, o primeiro combate a cigarrinha, entregando maior produtividade em função do seu efeito biotivador comprovado. O segundo, além de combater a broca, possui um amplo espectro de controle em pragas de solo (Cupim, Pão de Galinha e *Sphenophorus*). “O Match é um inseticida fisiológico que foi recentemente registrado para o controle da broca da cana-de-açúcar e já era aplicado em outras culturas com comprovada eficácia”.

“O Actara se diferencia por seu efeito bioativador comprovado, que confere maior produtividade ao canavial. Engeo Pleno tem uma história de sucesso em outros cultivos e neste ano ele está sendo lançado também para cana-de-açúcar. Os resultados obtidos por pesquisadores do setor mostram que além do eficiente controle de Broca, Engeo Pleno é um produto completo para a cultura da Cana-de-Açúcar porque possui um amplo espectro no



**Arrigoni: “expansão de grandes áreas uniformes com a cultura e práticas inadequadas que prejudicam os inimigos naturais das pragas favorecem a proliferação das pragas”**

controle de pragas de solo (Cupim, *Sphenophorus* e Pão de Galinha). E o Match é um inseticida fisiológico com eficiência comprovada nos cultivos onde é registrado e agora a Syngenta oferece essa tecnologia também para o controle da Broca em cana-de-açúcar”.

Segundo Voss, na região de Araçatuba, onde a usina Clealco está localizada, os níveis destas pragas ainda são toleráveis. Mas é importante que se tenha um sistema integrado, usando-se de controle biológico e com aplicação de produtos de ação fisiológica.

“O manejo de pragas deve ser levado de forma a manter os níveis aceitáveis, pois pode representar perdas significativas na área agrícola e também na área industrial. Para cada 1% no índice de infestação de broca, perde-se cerca de 800 kg de cana-de-açúcar em perdas agrícolas, além das perdas industriais”, atenta.

E Nakano alerta: “inúmeras outras lagartas que atacam as folhas da cana e suas mariposas também podem ser controladas pela isca tóxica descoberta em pesquisa na Esalq, que seria recomendada quando um monitoramento acusar o aparecimento dos adultos na área”, conclui. ●