

lagartas e recomenda-se liberar o parasitóide toda vez que for constatado um número de lagartas (maiores do que 1,5cm) acima de 10 horas – homem de coleta.



Foto: Heraldo N. de Oliveira

**Figura 1** - *Cotesia flavipes* parasitando a broca-da-cana-de-açúcar.



Foto: Heraldo N. de Oliveira

**Figura 2** - Liberação de *Cotesia flavipes* em canalial para controle da broca-da-cana-de-açúcar.



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa Agropecuária de Clima Temperado  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento  
BR 392 - km 78 - CEP 96001-970 - Pelotas, RS - Cx. Postal 403  
Fone (53) 275-8100 - Fax (53) 275-8221  
www.cpact.embrapa.br  
sac@cpact.embrapa.br

## Equipe Técnica

### Dori Edson Nava

Pesquisador da Embrapa Clima Temperado,  
Pelotas-RS.

E-mail: nava@cpact.embrapa.br;

### Ana Paula Schneid Afonso

Pesquisadora da Embrapa Clima Temperado,  
Pelotas-RS,

E-mail: anapaula@cpact.embrapa.br;

### Mirtes Melo

Pesquisadora da Embrapa Clima Temperado,  
Pelotas-RS, E-mail: mirtes@cpact.embrapa.br;

### Alexandre de Sene Pinto

Centro Universitário Moura Lacerda, Ribeirão  
Preto, SP, E-mail: aspinn@uol.com.br;

### Sergio Delmar dos Anjos e Silva

Pesquisador da Embrapa Clima Temperado,  
Pelotas-RS, E-mail: sergio@cpact.embrapa.br.

# CONTROLE BIOLÓGICO DA BROCA-DA-CANA-DE- AÇÚCAR



Foto: Heraldo N. de Oliveira

## INTRODUÇÃO

O desenvolvimento do programa de controle biológico da broca-da-cana-de-açúcar, (*Diatraea saccharalis*) com a utilização da vespinha *Cotesia flavipes* (Fig. 1) teve início na década de 70 no Estado de São Paulo. Nos dias atuais, aproximadamente, 90% das áreas de cultivo de cana-de-açúcar no Brasil são utilizadas vespínhas para o controle da broca-da-cana.

### Biologia da vespinha

*C. flavipes* passa por vários estádios de desenvolvimento, que são algumas fases larvais, a pupa e o adulto. Por ser um parasitóide, a vespinha só pode completar seu ciclo de vida associada às lagartas de *Diatraea*. O parasitismo se inicia por uma picada da vespa, que deposita grande quantidade de ovos no interior da lagarta (Fig. 1). Desses ovos eclodem larvas que se alimentam do interior da lagarta, que, por sua vez, morre exaurida, sem conseguir completar seu ciclo de vida. Quando estão bem desenvolvidas, as larvas migram para fora do corpo da lagarta e passam à fase de pupa. Essas pupas são revestidas por casulos de coloração branca, que unidos formam uma "massa" branca, de onde emergem os adultos após alguns dias. Os adultos são vespínhas pequenas com comprimento ao redor de 2 a 3 mm, de coloração preta e que, logo após o nascimento, acasalam-se.

### Forma de utilização

A liberação dessa vespinha (Figura 2) é feita em uma única vez ou de forma parcelada, sempre que a população atingir o mínimo de 10 lagartas (maiores do que 1,5 cm) por hora/homem de coleta. A amostragem é realizada por pessoas treinadas que andam aleatoriamente pela área, abrindo colmos e coletando lagartas da praga. São liberadas 6.000 vespínhas por hectare (4 copos/ha), quantidade que pode ser repetida, cerca de 15 dias após, caso a população de lagartas não parasitadas persista acima de 10/hora homem.

O produtor pode adquirir o parasitóide na fase de pupa ("massas"), acondicionadas em copos contendo cerca de 1.500 indivíduos cada um. Esses copos devem permanecer tampados, em sala com ar-condicionado (cerca de  $27 \pm 2^\circ\text{C}$ ), com umidade ao redor de 80% e iluminada, pois as vespínhas necessitam dessas condições para emergir e copular. A liberação é realizada somente depois de 12 horas do início do "nascimento" (emergência) dos adultos, para que a cópula seja realizada.

É usual liberar 1.500 adultos (um copo) por ponto, em quatro pontos por hectare. Deve-se caminhar de um ponto ao outro com o copo aberto e, ao chegar ao local, pendurá-lo por entre as folhagens.

As vespínhas devem ser transportadas ao campo com muito cuidado, pois não podem ficar expostas ao sol nem sofrer

variações bruscas de temperatura. As liberações têm de ser realizadas ao entardecer ou pela manhã, tentando evitar as horas mais quentes do dia. Em canaviais muito fechados, como aqueles que acamaram pela ação de ventos, é recomendada a realização das liberações ao redor da área, estando neste local por aproximadamente 25 metros.

Para o acompanhamento do parasitismo, cerca de 10 a 15 dias depois da liberação, uma nova amostragem populacional é feita para observação de lagartas parasitadas ou "massas" da vespinha. As lagartas coletadas são colocadas em recipientes pequenos com pedaços de dieta e mantidas em sala climatizada para confirmação do parasitismo. Após o cálculo do parasitismo [% de parasitismo = (total de lagartas parasitadas e massas da vespinha/total de lagartas e pupas) x 100], é verificado se o controle foi eficiente ou se nova liberação deverá ser feita – neste último caso, se for constatado parasitismo inferior a 20% e a população da broca estiver em nível de controle.

O nível de dano econômico é variável em função da cultivar, época de plantio, condições da cultura etc., e adota-se como aceitável um valor entre 2 e 4% de índice de intensidade de infestação. O nível de controle da broca baseia-se na população de