



# HISTÓRICO DO CONTROLE BIOLÓGICO DA *DIATRAEA SACCHARALIS* (FABR., 1794) (LEP.: CRAMBIDAE) UTILIZANDO *COTESIA FLAVIPES* (CAM., 1891) (HYM.: BRACONIDAE), NA LOUIS DREYFUS COMMODITIES BIOENERGIA S.A, JABOTICABAL, SP.

S.R. VIEL<sup>1</sup>; L.C. ALMEIDA<sup>2</sup>; J. S. CARVALHO<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Louis Dreyfus Commodities Bioenergia S.A., “Usina São Carlos”, Jaboticabal/SP, Departamento Agrícola, Laboratório de Entomologia. E-mail: silvioviel@ig.com.br <sup>2</sup> Centro de Tecnologia Canavieira - Piracicaba, SP - E-mail: almeida@ctc.com.br <sup>3</sup> Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP, Jaboticabal/SP - Depto. de Fitossanidade, Laboratório de Biologia e Criação de Insetos - E-mail: jackeline.carvalho@posgrad.fcav.unesp.br

## INTRODUÇÃO

A broca da cana-de-açúcar *Diatraea saccharalis* (Fabr., 1794), (Lep.: Crambidae) é a principal praga desta cultura nas Américas, seja pela biologia ou pelos danos causados à mesma (ALMEIDA & STINGEL, 2005). Para minimizar estes prejuízos, foi iniciado um programa de controle desta praga no Brasil, em 1973, pelo Instituto do Açúcar e do Alcool/Programa Nacional de Melhoramento da Cana-de-açúcar (IAA/PLANALSUCAR), tendo por objetivos, a princípio, conhecer seus hábitos, sua biologia e seus inimigos naturais (BOTELHO & MACEDO, 2002). Mendonça (1996) afirma que a introdução do parasitóide *Cotesia flavipes* (Cam., 1891), (Hym.: Braconidae), veio dinamizar o controle biológico da broca da cana-de-açúcar no Brasil e que a rápida adaptação deste parasitóide nas diferentes regiões canavieiras do país, bem como o desenvolvimento de uma fácil tecnologia para sua produção em larga escala, possibilitaram a montagem de laboratórios em unidades industriais e associações de plantadores de cana, em vários Estados produtores de açúcar. A partir deste momento, o controle biológico da broca através da utilização dos seus inimigos naturais tornou-se uma prática bastante difundida e usada nas usinas de cana-de-açúcar do Brasil (ARAÚJO, 1987).

Através de avaliações nos índices de produtividade dos laboratórios cooperados, o Centro de Tecnologia Canavieira (CTC), registra anualmente as médias obtidas pelas unidades cooperadas, permitindo que cada laboratório possa ter conhecimento sobre a situação atual de suas atividades, podendo melhorá-las com experiências obtidas por outras unidades cooperadas (ALMEIDA, 2005).

Visando a confecção de um histórico de produtividade na criação massal de *C. flavipes* e de *D. saccharalis*, foram obtidas informações gerais sobre a produção massal do parasitóide e da praga comparando-se numericamente alguns índices às

médias absolutas dos demais laboratórios cooperados ao CTC.

## MATERIAL E MÉTODOS

Os dados foram coletados no período de 1990 a 2005 junto ao Laboratório de Entomologia da Louis Dreyfus Commodities Bioenergia S.A. - Unidade Jaboticabal, SP, observando-se as informações ligadas a produção do agente de controle biológico *C. flavipes*, o que envolve também informações de seu hospedeiro *D. saccharalis*. Os dados apresentados refletem um histórico desde o início de sua criação neste laboratório, até informações atuais, sempre utilizando como índices comparativos os totais ou médias anuais, dependendo de cada índice.

Foram utilizados 5 índices de avaliação de produtividade do laboratório, citados a seguir: **1º. Massa/ broca inoculada** (refere-se ao número de massas obtidas a partir do total de brocas inoculadas, e retrata a eficiência de inoculação do laboratório); **2º. Número de colaboradores** (refere-se ao número de colaboradores que trabalharam direta ou indiretamente ligados a produção do laboratório, incluindo limpeza e digitação dos dados); **3º. Brocas inoculadas/ colaborador/ mês** (diz respeito ao número médio de brocas inoculadas por colaborador durante o mês, podendo ser obtido dividindo-se o total produzido no mês pelo número de colaboradores do laboratório, descontando-se as ausências); **4º. Massas liberadas/ colaborador/ mês** (refere-se a quantidade de massas que foram liberadas por colaborador durante o mês, podendo ser obtido dividindo-se o total das massas liberadas no período pelo número de colaboradores do laboratório, descontando-se as ausências) e **5º. Intensidade de Infestação (I.I.%)** (trata-se do Índice anual médio de Infestação da Praga obtido através dos levantamentos de danos causados pela broca em campo, no momento da colheita da cana).

O valor médio geral de cada índice das unidades cooperadas foi obtido através dos relatórios anuais enviados por responsáveis pela coleta dos dados do CTC a cada um dos laboratórios cooperados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pelos registros analisados, observou-se que houve uma tendência ao crescimento ao longo dos anos na eficiência de inoculação do laboratório (1º índice), com mínima de 51% em 1991, enquanto a média dos demais laboratórios registrava 66%, ultrapassando em 2% a média geral que era de 75% em 1994, e atingindo o pico em 2003 com 94% de eficiência, mantida atualmente, comparada a 83% da média dos demais laboratórios cooperados ao CTC, em mesma data.

Inicialmente o processo de criação contava com 11 colaboradores (2º índice), esse número diminuiu ao passar dos anos, caindo aproximadamente pela metade após 15 anos de funcionamento, atingindo, com média de 5,8 colaboradores em 2005, mais parasitóides e com maior eficiência de inoculação, quando comparado ao início das atividades do laboratório.

O número de brocas inoculadas por colaborador/mês (3º índice), também aumentou, inicialmente com 8.114 brocas inoculadas, comparadas as 13.195 da média geral dos demais laboratórios, ultrapassando esta média em 1992 com 15.563 brocas inoculadas contra 13.870 da média geral, e atingindo o pico produtivo com 27.119 em 1999 mantendo-se em 22.945 brocas inoculadas por colaborador/mês, em 2005, próximo a média geral dos laboratórios cooperados ao CTC.

O número de massas liberadas por colaborador por mês (4º índice), está relacionado ao índice anterior, e é influenciado pela eficiência do laboratório. Este também foi crescente, iniciando com uma média de 3.856, em 1991, abaixo da média geral dos demais laboratórios, que estava em 6.070 massas liberadas, ultrapassando a média geral em 1993, com 11.519 contra 9.160, e mantendo-se acima das 20 mil massas liberadas por colaborador/mês, em 2005.

O índice de intensidade de infestação (5º índice) nos primórdios da criação de *C. flavipes* era de aproximadamente 5%, com a introdução do parasitóide, esse índice mantém-se equilibrado ao longo dos anos, ficando entre 1,40% em 1998 e 2,30% em 2005, dentro da média geral.

Desta forma, é inquestionável a importância de um acompanhamento nos índices de produção dos laboratórios de controle biológico de *D. saccharalis*

o que traz crescentes melhorias em sua metodologia de produção em todo Brasil.

## CONCLUSÃO

O acompanhamento de índices de produtividade objetivando superação de metas comparativas, aliado ao treinamento e comprometimento da equipe de colaboradores do laboratório ao longo dos anos, contribuiu para a melhoria do custo/benefício do processo de criação massal de *C. flavipes*.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, L. C.; STINGEL, E. Curso de monitoramento e controle de pragas da cana-de-açúcar. Piracicaba: Centro de Tecnologia Canavieira, 2005. 32 p.
- ALMEIDA, L.C. Dados de produção dos laboratórios de controle biológico da broca da cana-de-açúcar (*Diatraea saccharalis*), nas usinas Cooperadas do Centro de tecnologia Canavieira, de 1990 a 2005. Centro de Tecnologia Canavieira, 2005. 28 p.
- ARAÚJO, J. R. Guia prático para criação da broca da cana-de-açúcar e de seus parasitóides em laboratório. Piracicaba: Programa Nacional de Melhoramento da cana-de-açúcar, 1987. 36 p.
- BOTELHO, P. S. M.; MACEDO, N. *Cotesia flavipes* para o controle de *Diatraea saccharalis*. In: PARRA, J. R. P.; BOTELHO, P. S. M.; CORRÊA-FERREIRA, B. S.; BENTO, J. M. S. (Ed.). Controle Biológico no Brasil: parasitóides e predadores. São Paulo: Manole, 2002. cap. 25, p. 409-426.
- MENDONÇA, A. F. Pragas da cana-de-açúcar. Maceió: INSETOS & CIA, 1996. 200 p.