

Ocorrência de *Diatraea saccharalis* (Lepidoptera; Pyralidae) em plantações de cana-de-açúcar (Magnoliophyta; Poaceae) em diferentes localidades, no município de Paraty (RJ)

Occurrence of *Diatraea saccharalis* (Lepidoptera; Pyralidae) in plantations of sugar cane (Magnoliophyta; Poaceae) in different localities, the city of Paraty (RJ)

Fábio Gonçalves de L. Oliveira¹; Carlos Fernando S. Andrade²

Resumo: Uma das principais culturas agrícolas do município de Paraty (RJ) é a cana-de-açúcar, que em sua maioria é utilizada para obtenção de cachaça, que já se tornou famosa através de um Festival da Pinga que acontece todos os anos na cidade. Atualmente existem em Paraty sete engenhos cadastrados na Associação dos Produtores e Amigos da Cachaça Artesanal de Paraty (APACAP), que recentemente receberam uma certificação de Indicação Geográfica de Procedência “Paraty” para a cachaça. Este trabalho pretendeu avaliar a ocorrência de uma praga conhecida como broca da cana-de-açúcar (*Diatraea saccharalis*) em canaviais situados em regiões com diferentes distâncias da linha do mar e avaliar a eficiência da armadilha Van Someren-Rydon na captura de mariposas de *D. saccharalis*. Avaliando quatro canaviais constatou-se a presença de *D. saccharalis* nos três localizados mais distantes da linha do mar, e ausência em um canavial próximo ao mar. A intensidade da infestação variou de 0 a 23% entre os quatro canaviais, aumentando na medida que se distanciam do mar. A armadilha Van Someren-Rydon não se mostrou eficiente na captura de mariposas de *D. saccharalis*.

Palavras-chave: Cana-de-açúcar, broca da cana-de-açúcar, armadilha, infestação.

Abstract: One of the mains agricultural cultures of Paraty (RJ) city is the sugar cane, that generally is used to produce cachaça that already became famous through an event – “Festival da Pinga” – that happen every year in the city. Nowadays in Paraty there are seven sugar cane mills registered at Producers and Friends of the Artisan Cachaça of Paraty Association (APACAP) that recently received IGPP (Geographic Indication of Origin “Paraty”) certification for their products. The objective of this research was to evaluate the occurrence of a plague known as sugar cane borer (*Diatraea saccharalis*) situated in regions farmings near and far from the sea and to evaluate the efficiency of the Van Someren-Rydon trap to the capture of *D. saccharalis* butterflies. Evaluating four sugar cane cultures it was evidenced the presence of *D. saccharalis* at three of them situated far from the sea and one situated next the sea. The intensity of the infestation varied of 0% to 23% in the four farmings, increasing gradual they locate far from the sea. Van Someren-Rydon trap didn't show efficient in the capture of *D. saccharalis* butterflies.

Keywords: Sugar cane, sugar cane borer, trap, infestation.

INTRODUÇÃO

A cana-de-açúcar (*Saccharum spp.*) é uma das melhores opções dentre as fontes de energia renováveis, apresentando grande importância no cenário agrícola brasileiro e um futuro promissor no cenário mundial.

Como o Brasil é um dos mais tradicionais produtores de cana-de-açúcar e possui grande extensão territorial, a mesma é cultivada em vários tipos de solos que estão sob influência de diferentes climas, o que resulta em vários tipos de ambientes para a produção desta cultura (Dias, 1997).

A cana-de-açúcar, gramínea de clima tropical, tem sido cultivada em regiões de clima quente com solos férteis e bem drenados. Ela é principalmente cultivada como matéria-prima a ser fornecida, por esmagamento dos seus colmos para extração do seu caldo, a um complexo industrial, com finalidade de produzir açúcar, álcool, fermento e inúmeros outros derivados tanto para utilidades alimentícias como para indústrias químicas (CESNIK, 2004).

O setor sucroalcooleiro constitui, nos tempos atuais, um segmento industrial importante, seja pelo seu peso relativo no Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro (apenas o açúcar corresponde a 4% do total das exportações brasileiras), seja pelo impacto social na criação de postos de trabalho, com 1,2 milhões de empregos em toda a cadeia produtiva, 600 vezes mais que o setor do petróleo (ICIDCA, 1999).

Uma das principais pragas da cultura canavieira é a *Diatraea saccharalis* (Lepidoptera; Pyralidae) popularmente conhecida como broca da cana-de-açúcar, é um inseto de metamorfose completa que possui duração bem variável de seu ciclo biológico. Este inseto invade os colmos da cana-de-açúcar trazendo a esta grandes consequências, diminuindo seu tempo de vida e também a qualidade da sacarose. Com relação aos danos, Guagliumi (1972/73) e Gallo *et al.* (1988) referiram que as lagartas se alimentam nos primeiros dias dos tecidos foliares, penetrando, em seguida, no interior dos colmos. Seus prejuízos diretos originam-se das galerias

¹Discente do Curso de Ciência Biológica da Fundação de Ensino Superior de Passos (FESP|UEMG). Email: fabiologia@ymail.com.

²Professor Associado do Departamento de Zoologia da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Email: cfeandra@unicamp.br

que fazem nos colmos, provocando perda de peso e tombamento da planta pelo vento, entre outros. Indiretamente, favorecem a penetração de fungos nas plantas, causando a podridão vermelha do colmo, levando à inversão da sacarose e diminuição da produção de álcool.

O município de Paraty (RJ), atualmente conta com 150 hectares de plantações de cana-de-açúcar, produzindo anualmente cerca de 4.500 toneladas desta gramínea (IBGE, 2007). Quase toda a produção de cana-de-açúcar no município de Paraty é destinada a obtenção de cachaça. Atualmente existe no município sete engenhos cadastrados na Associação dos Produtores e Amigos da Cachaça Artesanal de Paraty (APACAP) e durante quatro dias do ano, Paraty realiza uma das maiores festas dedicadas à aguardente no país, o Festival da Pinga, que existe desde 1983.

No dia 8 de maio de 2007, em evento realizado no Rio de Janeiro, a APACAP recebeu do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) a certificação da Indicação Geográfica de Procedência "Paraty" para o produto Cachaça, o que conduz a cidade uma grande responsabilidade de se produzir matéria-prima de qualidade para obtenção da mesma.

O objetivo deste trabalho foi de avaliar em Paraty (RJ), a ocorrência de *Diatraea saccharalis* em monoculturas de cana-de-açúcar, quantificar o índice de infestação e sua intensidade em canaviais localizados em diferentes pontos, em relação ao distanciamento da linha do mar, e avaliar a eficiência da armadilha Van Someren-Rydon (detalhes em Shuey, 1997) na captura de mariposas de *D. saccharalis*.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho teve como área de estudo regiões canavieiras, localizadas no município de Paraty (RJ), no ano agrícola 2008/2009. Foram amostrados quatro canaviais localizados em diferentes pontos em relação ao distanciamento da linha do mar (Tabela 01).

Utilizou-se nos canaviais a metodologia amostral de Macedo (2006), onde cinco pontos ao acaso foram selecionados, efetuando a coleta amostral de 125 pés de canas-de-açúcar a cada 50 ha, respeitando uma amostragem mínima de 15 pés independente do espaço em hectare.

Tabela 1: Tamanho da área cultiva e distância dos pontos amostrados em relação a linha do mar no município de Paraty (RJ)

Engenho	Área Cultivada (hectares)	Distância linha do mar (Km)
Maria Izabel	03	0,5
Paratiana	04	2,5
D'Ouro	04	3,0
Benedito	03	3,5

O índice de infestação foi obtido a partir da abertura do colmo longitudinalmente para contagem de colmos atacados, em relação ao total de examinados em cada parcela, não interessando o número de internódios broqueados. A intensidade de infestação foi determinada a partir da contagem de internódios broqueados entre o total de examinados na parcela. (LOURENÇÂO, 1982).

Os dados obtidos foram aplicados à fórmula:

$$I = \frac{100B}{T}$$

Onde:

I = Intensidade de infestação

B = Número de internódios broqueados

T = Número total de internódios

O grau de infestação foi determinado de acordo com os critérios exposto na Tabela 02.

Foram feitos testes com a armadilha Van Someren-Rydon, em dois canaviais (pontos 2 e 3), para se saber a sua eficiência na captura de mariposas de *D. saccharalis*. As armadilhas foram colocadas nas bordas do canavial com distância de uma para outra de 25 metros, totalizando três armadilhas que possuíam iscas de banana com caldo de cana-de-açúcar fermentado, fixado a uma placa de petri.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A maioria dos canaviais do município de Paraty está distribuída em pequenas extensões de terra, localizados em regiões bastante irregulares, onde o relevo é caracterizado por montanhas que dificultam o acesso as culturas de cana-de-açúcar.

As coletas de amostras foram realizadas em plantações mais antigas de cana-de-açúcar, que estavam em fase de corte para obtenção de cachaça e a quantidade de canas cortadas em cada canavial foi proporcional ao tamanho da monocultura (Tabela 3).

Pôde-se perceber em todos os canaviais visitados, exemplares de canas-de-açúcar com características despadronizadas, onde parcelas de canas de mesma idade possuíam pouco desenvolvimento e número de internódios e diâmetro de colmos diferentes.

Em praticamente todas as canas broqueadas encontradas não se encontrou presente às larvas de *Diatraea saccharalis*, pois devido à fase de vida já avançada da

Tabela 2: Critérios para grau de infestação

Infestação	Intensidade de Infestação	Grau de infestação
0 – 25 %	0 a 5 %	Baixo
25 – 50 %	5 a 10 %	Moderado
50 – 75 %	10 a 15 %	Regular
75 – 95 %	15 a 25 %	Elevado
+ de 95 %	+ de 25 %	Muito elevado

planta as larvas já haviam completado seu ciclo, deixando apenas orifícios de entrada e sintomas como podridão vermelha causados pelo fungo oportunista *Colletotrichum falcatu*, que invade a cana pelo orifício de entrada da lagarta (Figura 1).

Observou-se uma possível relação entre a distância dos canaviais com a linha do mar, onde os canaviais mais afastados da linha do mar mostraram maior índice de infestação, e os mais próximos apresentaram infestação baixa, uma vez que o canavial do Engenho Maria Izabel localizado próximo ao mar apresentou 0% de infestação contra canaviais mais distantes com uma variação de 16 a 60% de índice de infestação (Tabela 3 e Gráfico 1).

A armadilha Van Someren-Rydon nos dois pontos que foi colocada, não demonstrou eficiência na captura de mariposas de *D. saccharalis*, talvez pela grande precipitação pluviométrica ocorrida nos dias dos testes, capturando outros lepidópteros, himenópteros da família Apidae e Vespidae, coleópteros da família Elateridae e dípteros. Observou-se maior incidência de dípteros nos dois pontos (Gráfico 2).

CONCLUSÕES

Diante dos resultados da pesquisa conclui-se que ocorre *Diatraea saccharalis* no município de Paraty, sendo a maior incidência no canavial Engenho D'ouro localizado a 3 km da linha do mar, contra 0% de ocorrência no canavial Maria Izabel próximo à linha do mar. Faz-se necessário um programa eficiente para o manejo das canas-de-açúcar de Paraty, não apenas um con-

trole biológico de *D. saccharalis*, mas também é preciso que se adote novas técnicas agrícolas e seleção de melhores variedades a se cultivar no município a fim de se obter um produto de qualidade com origem em Paraty e evitar compra de canas de outros municípios.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAUJO, R. J.; MACEDO, N. *Diatraea saccharalis* e seus principais inimigos naturais em áreas de cana-de-açúcar colhida crua versus queimada. In : **16º Congresso Brasileiro de Entomologia**. Salvador, 1997.
- BORTOLI, S. A. Aspectos Biológicos e dano de *Diatraea saccharalis* (Lepidoptera; Pyralidae) em sorgo cultivado sob diferentes doses de nitrogênio e potássio. **Ciênc. Agrotec.**, v. 29, n. 2, p.267-273, mar./abr., 2005
- CESAR, M.A.A. et al. Capacidade de fosfatos naturais e artificiais em elevar o teor de fósforo no caldo de cana-de-açúcar (cana-planta), visando o processo industrial. **STAB: Açúcar, Álcool e Subprodutos**, v.6, p.32-38, 1987.
- CESNIK, R. **Melhoramento da cana-de-açúcar: marco sucro-alcooleiro no Brasil**. EMBRAPA, 2004.
- DIAS, F.L.F. **Relação entre a produtividade, clima, solos e variedades de cana-de-açúcar, na Região Noroeste do Estado de São Paulo**. Piracicaba, 1997. 64p. Dissertação (Mestrado) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo.
- Guagliumi, P. 1972/73. **Pragas da cana-de-açúcar no nordeste do Brasil**. Rio de Janeiro: Instituto do Açúcar e do Álcool. Col. Canav., 622p.



Figura 1: Colmo de cana-de-açúcar broqueado com presença do fungo *Colletotrichum falcatu*.

Tabela 3: Número de colmos e internódios analisados e grau de infestação por local de coleta no município de Paraty (RJ)

Loca de coleta	Quantidade de colmos coletados	Total de Internódios	Nº. colmos broqueados	Nº. internódios broqueados	Grau de Infestação
1	15	80	0	0	Baixa
2	29	120	4	7	Moderada
3	24	96	9	18	Elevada
4	18	61	3	4	Moderada

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo de 2007.**

ICIDCA. **Manual de Derivados da Cana-de-Açúcar: diversificação, matérias-primas, derivados do bagaço, derivados do melado, outros derivados, resíduos, energia.** Brasília: ABIPTI, 1999.

LOURENÇÂO, A. L. Comportamento de clones de cana-de-açúcar em relação a *Diatraea saccharalis*. **Revista Científica do Instituto Agronômico.** Campinas - SP, 1982.

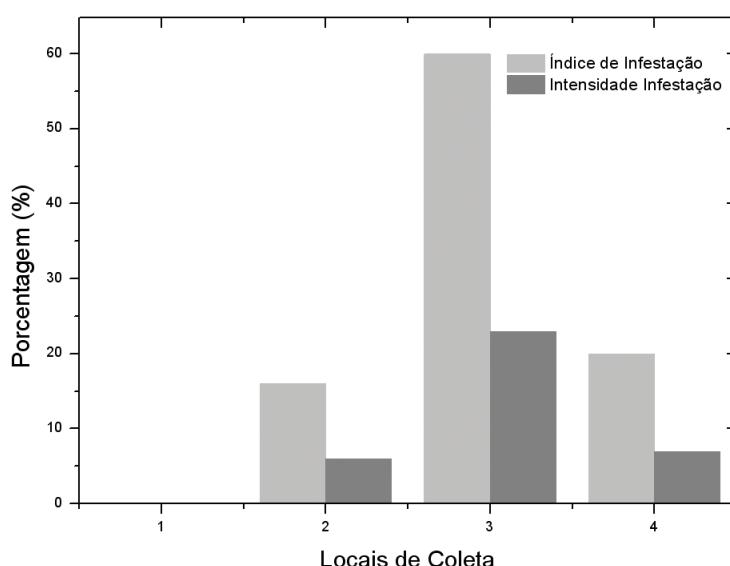


Gráfico 1: Índice de Intensidade e Infestação por local de coleta no município de Paraty (RJ)

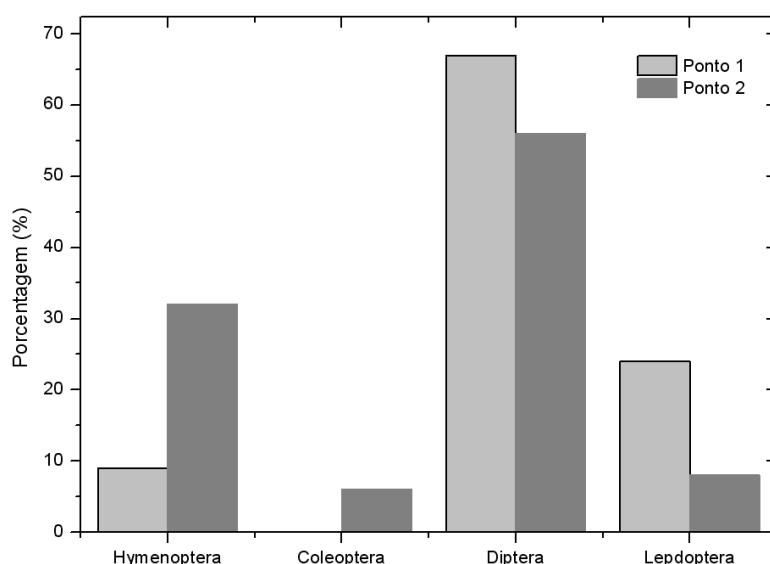


Gráfico 2: Ordens de insetos capturadas na armadilha de Van Someren-Rydon nos pontos de coleta 2 e 3 no município de Paraty (RJ)