

A GRAVENA-Manejo Ecológico de Pragas Ltda., como entidade de pesquisa, é credenciada pelo Ministério da Agricultura para pesquisa e ensaios experimentais com agrotóxicos, conforme PORTARIA 61, publicada no Diário Oficial da União em 15 de Dezembro de 1999.

## Laudo de Praticabilidade e Eficiência Agronômica

### 1. Título do Trabalho

Período de Ação do Feromônio ISCALure BW/10 na Atratividade do Bicudo do Algodoeiro, *Anthonomus grandis* Boh. (Coleoptera: Curculionidae), na Cultura do Algodão, *Gossypium* spp.

### 2. Instituição Emitente

Gravena Manejo Ecológico e Controle Biológico de Pragas Agrícolas Ltda.  
Rod. Deputado Cunha Bueno (SP 253) km 221,5; Caixa Postal 546.  
CEP 14.870-990; Jaboticabal, SP.  
Fone: (16) 3203-2221; Fax: 3203-5358.

### 3. Empresa Requerente

Isca Tecnologias  
Rua Campo Salles, 554, Centro  
CEP 95.200-000, Vacaria, RS.  
Fone: (54) 232-7630

### 4. Autor e Co-Autores

Prof. Dr. Santin Gravena	Sérgio Roberto Benvenga	José Luíz da Silva
ÁREA: Entomologia / Biologia	Nilton de Araujo Júnior	Marcelo José Batistela
CREA: 5060171882	Luís Carlos de Souza Amorim	Hérilon Sangregório

### 5. Resumo

Esta pesquisa teve por objetivo avaliar o período de ação do feromônio ISCALure BW/10, utilizando-se armadilhas modelo Hercon, na atratividade do bicudo do algodoeiro, *Anthonomus grandis* Boh., em cultivo comercial de algodão, variedade Fabrika, localizado em Planalto, SP. A instalação das armadilhas ocorreu em março de 2004, aos 84 dias após a semeadura, utilizando-se como padrão o feromônio Biocontrole. O delineamento estatístico foi o de blocos casualizados, com dois tratamentos e cinco repetições, com parcelas experimentais de 100 metros quadrados, distribuídas em forma de um triângulo, contendo uma armadilha instalada em cada vértice. A avaliação da densidade de insetos capturados foi realizada aos 7, 14, 21, 28, 35, 42 e 49 dias após a instalação (DAI). Os resultados obtidos permitiram concluir que Armadilha Hercon com o feromônio ISCALure BW/10 apresenta o mesmo período de ação na atratividade de adultos do bicudo do algodoeiro, *Anthonomus grandis*; em relação às armadilhas com o feromônio padrão Biocontrole. Armadilha Hercon com o feromônio ISCALure BW/10 é mais eficiente na atratividade de adultos de *A. grandis*.

## 6. Introdução

A cultura do algodoeiro apresenta um dos maiores complexos de pragas e também utiliza um dos maiores volumes de inseticidas, isto porque os danos e prejuízos são fatores limitantes à produção. Mas a diversidade de insetos e ácaros também condiciona uma abundância de inimigos naturais que precisam ser conhecidos e bem manejados na lavoura.

Dentre as pragas que afetam a cultura, o bicudo do algodoeiro, *Anthrenus grandis*, é considerado uma praga chave, devido sua elevada capacidade reprodutiva e de destruição. Os níveis de infestação crescem rapidamente e os prejuízos relacionados à queda de botões florais e impedimento da abertura das maçãs, podem comprometer até 100% da produção se não forem adotadas medidas de controle adequadas (Fabretti & Costa, 1991; Gallo et al., 2002).

Na cultura do algodão o ciclo de vida do bicudo é de aproximadamente 20 dias, sendo que os adultos alimentam-se nos botões florais e onde as fêmeas depositam os ovos. No final do ciclo da cultura e, principalmente após a destruição das soqueiras, a maioria dos adultos abandonam os campos cultivados e se dirigem aos “abrigos” permanentemente vegetados, como as matas ciliares e pastagens existentes ao redor das áreas cultivadas (Gallo et al., 2002).

A implementação do Manejo Ecológico de Pragas com a adoção de um conjunto de táticas de controle é de suma importância para a sustentação do sistema produtivo do algodoeiro, pois combina o uso intensivo do controle biológico, físico e cultural e o uso racional do controle químico, de forma a minimizar os riscos dos defensivos agrícolas à saúde humana e ao meio ambiente.

As amostragens de pragas para a tomada de decisão de controle são fundamentais para o Manejo Ecológico de Pragas, pois permitem prever a infestação inicial da praga e definir os defensivos agrícolas adequados para as fases infestantes das pragas. Para o bicudo do algodoeiro a amostragem nos cultivos comerciais pode ser realizada através da técnica do tubo mata bicudo (TMB), o plantio isca antecipado ao plantio da área comercial, vistorias nas bordaduras ou avaliação visual de botões florais. Entretanto, para detecção de adultos o uso de armadilhas com feromônio também pode ser empregado (Fundação MT, 2001).

Segundo Gallo et al. (2002) para as amostragens visuais de botões florais o nível de controle no período compreendido entre 50 dias após a germinação e o término do cultivo é de 10 % de botões florais atacados pela praga. Nos cultivos em que as amostragens forem realizadas através da instalação de armadilhas com feromônio (grandlure), o nível para controle químico é de 1 adulto capturado/armadilha, em intervalos pré-determinados. Ao serem atingidos os níveis referenciais para o controle recomenda-se a rotação de inseticidas do grupo químico dos organofosforados e piretróides (Fundação MT, 2001).

## 7. Objetivo

Esta pesquisa teve por objetivo avaliar o período de ação do feromônio ISCALure BW/10 na atratividade do bicudo do algodoeiro, *Anthrenus grandis* Boh., na cultura do algodão, *Gossypium* spp., utilizando-se armadilhas modelo Hercon. Como feromônio padrão foi utilizado o Biocontrole.

## 8. Material e Métodos

O ensaio foi instalado na cultura do algodão, *Gossypium* spp., em área comercial da variedade “Fabrika”, com plantas no espaçamento de 0,9 x 0,2 m e altura média de 0,8 m, aos 84 dias após a semeadura, localizado na Fazenda Providência, em Planalto, Estado de São Paulo. Por ocasião da instalação do ensaio as plantas apresentavam-se em fase de florescimento e frutificação.

O delineamento estatístico utilizado foi de blocos casualizados, com três tratamentos e cinco repetições. Cada parcela experimental era constituída de 100 metros quadrados, distribuídas em forma de um triângulo, contendo uma armadilha instalada em cada vértice.

A distribuição das armadilhas nas parcelas experimentais teve por objetivo avaliar a captura de insetos e não a eficiência da armadilha pela definição de uma única armadilha e variação de feromônio. A distância entre as armadilhas era de 20 metros lineares e entre os blocos era de aproximadamente 150 metros lineares. As armadilhas foram instaladas em uma estaca de bambu e permaneceram fixadas a uma altura de 1,5 m acima do nível do solo. As modalidades de feromônio testados encontra-se na Tabela 1.

As armadilhas foram instaladas em 4 de março de 2004 e a avaliação do número de insetos capturados nas armadilhas foi realizada aos 7, 14, 21, 28, 35, 42 e 49 dias após a instalação (DAI). Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste F e as médias transformadas foram comparadas pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade.

**Tabela 1.** Modalidades de feromônio para avaliação do período de ação na atratividade do bicudo do algodoeiro, *Anthonomus grandis*, na cultura do algodão. Planalto, SP, 2004.

Feromônio	Armadilha
ISCALure BW/10	Hercon
Biocontrole	Hercon

## 9. Resultados e Discussão

O número médio de adultos do bicudo do algodoeiro capturados nas armadilhas com o feromônio ISCALure BW/10 não diferiu estatisticamente do verificado na armadilha com o feromônio Biocontrole no período entre 7 e 35 DAI (Tabela 2).

Considerando-se o feromônio Biocontrole como padrão para avaliar o período de ação na atratividade do bicudo do algodoeiro, verificamos que nas avaliações de 42 e 49 DAI o número de insetos capturados foi estatisticamente semelhante ao verificado na armadilha com ISCALure BW/10.

**Tabela 2.** Efeito dos feromônios na densidade de adultos do bicudo do algodoeiro, *Anthonomus grandis*, capturados nas armadilhas, na cultura do algodão. Planalto, SP, 2004.

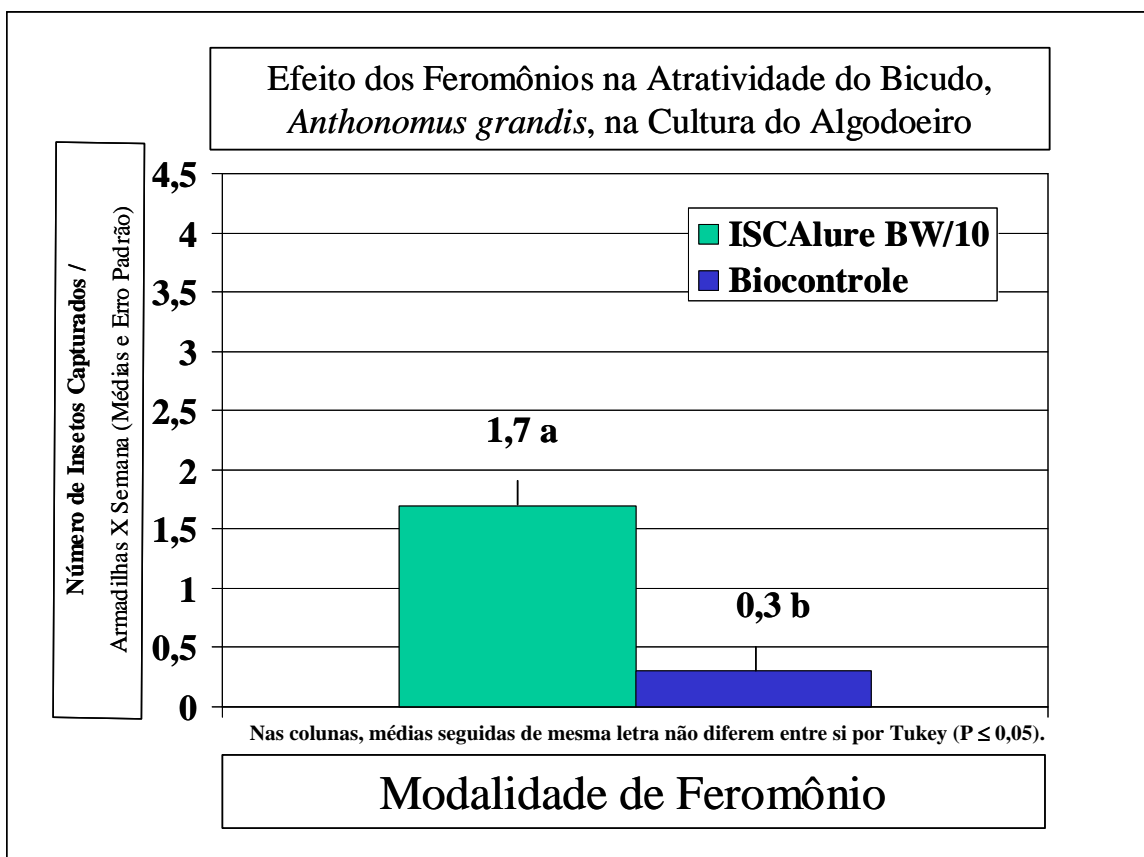
Feromônio	Modelo da Armadilha	No. médio de <i>A. grandis</i> capturado/armadilha <sup>1/2</sup>						
		7 DAI <sup>3</sup>	14 DAI	21 DAI	28 DAI	35 DAI	42 DAI	49 DAI
ISCALure BW/10	Hercon	1,6 a	0,6 a	1,0 a	1,4 a	4,8 a	1,4 ab	0,8 ab
Biocontrole	Hercon	0,6 a	0 a	0,2 a	0,6 a	0,6 a	0 b	0,2 b
<b>Coefficiente de Variação</b>	<b>%</b>	34,19	28,16	41,17	43,89	63,05	33,76	42,16

<sup>1/</sup> Dados reais. Para fins de análise estatística, os dados foram transformados em “y= [(x+1)/100]<sup>1/2</sup>”.

<sup>2/</sup> Nas colunas, médias seguidas de mesma letra não diferem entre si por Tukey (P ≤ 0,05).

<sup>3/</sup> Dias Após a Instalação das armadilhas

Considerando-se o número médio de insetos capturados/armadilha Hercon com os respectivos feromônios a cada intervalo de avaliação, no período entre 7 e 49 DAÍ, verificamos que na armadilha com o feromônio ISCALure BW/10 foi estatisticamente superior ao quantificado nas armadilhas com o feromônio Biocontrole (Figura 1).



**Figura 1.** Efeito dos feromônios na atratividade do bicudo do algodoeiro, *Anthonomus grandis*, na cultura do algodão. Planalto, SP, 2004.

## 10. Conclusões

Nas condições em que foi conduzido o teste e pelos resultados obtidos, pode-se concluir que:

1. Armadilha Hercon com o feromônio ISCALure BW/10 apresenta o mesmo período de ação na atratividade de adultos do bicudo do algodoeiro, *Anthonomus grandis*; em relação às armadilhas com o feromônio padrão Biocontrole;

2. Armadilha Hercon com o feromônio ISCALure BW/10 é mais eficiente na atratividade de adultos de *A. grandis*.

## 11. Bibliografia

FABRETTI, J. P.; COSTA, F. A. **Manejo Integrado de Pragas do Algodoeiro**. São Paulo: EMATER-PR, 1993. 159 p.

Fundação MT. **Boletim de Pesquisa Agropecuária**. Rondonópolis: Fundação MT, 2001. n.4. 238 p.

GALLO, D. et al. **Entomologia Agrícola**. Piracicaba: Fealq, 2002. Cap. 12: Pragas das plantas e seu controle, p. 397-418.

Jaboticabal, 14 de novembro de 2005.

---

***Prof. Dr. Santin Gravena***

Prof. Aposentado (UNESP) e Diretor da Gravena Ltda.  
CREA: 5060171882