

Desafio

Ameaça do bicudo exige organização e empenho de todos

Paulo Eduardo Degrande*



Manejo integrado de pragas em lavoura de algodoeiro, Mato Grosso

O bicudo-do-algodoeiro (*Anthonomus grandis*) foi constatado pela primeira vez no Brasil em 1983, em dois focos distintos: um na região de Campinas/Sorocaba, SP, e outro na região de Campina Grande/Ingá, PB. Muito já foi escrito e falado sobre as ações que poderiam ter sido tomadas naquele momento. Por exemplo, é bem

conhecido que nenhuma medida organizada, articulada e realista de erradicação foi adotada então, por falta de decisão política dos governos, por omissão do setor produtivo e por alegações descabidas de alguns pesquisadores de renome e ecologistas influentes. Atualmente, praticamente todo o país está infestado por esse

inseto, que provoca prejuízos entre 3% e 75% na produção algodoeira, ocasionando perdas médias estimadas entre US\$ 140 e US\$ 350 por hectare, incluídos os custos de controle, danos e depreciação econômica da infra-estrutura de combate à praga.

Assim, restou a alternativa de conviver com a praga, promovendo-se seu manejo,



Coleta de botões florais do algodoeiro em bordadura de lavoura, para manejo do bicudo; Itumbiara, GO

pelo qual se permite até dez por cento de botões florais danificados. O ponteiro das plantas passou a ser alimento dos bicudo de fim de safra, agravando as perdas de produtividade, dadas as dificuldades enfrentadas no controle da praga, sob alta infestação. As regiões tradicionais estão muito infestadas, tornando, em alguns casos, inviável o cultivo de algodão. Além da elevação no custo de controle e dos danos ocasionados, o bicudo também contribuiu para a derrocada da atividade, a partir da segunda metade da década de 80, gerada por fatores como a falta de crédito financeiro para os produtores, os sistemas insustentáveis de arrendamento de terras da época, o impacto da importação desenfreada de fibra, a desestruturação da extensão rural, a desorganização da cadeia produtiva e a falta de uma política agrícola voltada à atividade.

Esse quadro começou a mudar somente a partir de 1996, quando os algodoeiros se expandiram para o cerrado brasileiro, graças à maior eficiência dos atuais produtores. Atualmente, produtores de diversas regiões do Brasil empregam modelos regionais de controle do bicudo, com graus variáveis de adoção e, conseqüentemente, de resultados. Em parceria

com agrônomos, consultores, empresas, fundações e o Poder Público, estão sendo estabelecidos programas práticos e eficientes para o controle da praga em níveis economicamente satisfatórios, com benefícios ecológicos e sociais. De modo geral, por meio da soma desses esforços e do uso de tecnologias apropriadas, está sendo possível manter programas bem-sucedidos. Entretanto, alguns sinais indicam a necessidade de evolução dos modelos atuais ou de tomada de atitudes que minimizem os riscos de fracasso no combate à praga no futuro.

Os programas atuais estão estruturados em: a) plantios regionalmente concentrados; b) tratamentos de bordadura, a partir da segunda folha verdadeira desenvolvida, até o primeiro capulho; c) de uma a três pulverizações de inseticidas, a partir do primeiro botão floral, definidas por meio de monitoramento, com armadilhas à base do feromônio *grandlure* durante a pré-safra; d) adoção de níveis de controle da praga cientificamente definidos para as regiões de cerrado; e) redução das populações de final de safra, por ocasião do *cut out* e intensificada na maturação/desfolha; f) eficiente destruição de soqueiras, viabilizando entressafra de pelo menos noventa

dias, sem plantas de algodão. Adesão e cooperação são palavras-chaves para o sucesso dos planos propostos. Quanto maior a porcentagem de produtores de uma região que adotam o modelo e mais rígida é essa obediência, maior tem sido o sucesso das propostas.

Em geral, o sucesso se relaciona à redução do número de aplicações de inseticidas por safra, às maiores produtividades obtidas, à melhoria da conscientização dos produtores sobre o manejo integrado de pragas (MIP), aos menores riscos de perda de produção por bicudo, à repercussão do controle de outras pragas da cultura e ao maior valor agregado por tecnologias de algodão geneticamente modificado (algodão Bt). Uma meta atual adotada em regiões que aderem ao plano integralmente é iniciar programas de supressão da praga, cujo desenvolvimento deve ser feito por meio de práticas constantes nos itens citados anteriormente, associadas a uma maior intensificação do armadilhamento durante a safra e à redução populacional da praga no final da safra (técnica denominada “tratamento pré-diapausa”).

Uma avaliação responsável das tecnologias hoje disponíveis – eficientes e exeqüíveis – para controle do bicudo envolveria o uso associado do feromônio *grandlure*, da armadilha de captura, de práticas culturais e inseticidas, apoiado por métodos legislativos e pela adesão maciça dos produtores, contando com recursos financeiros devidamente organizados, inseridos em bons programas. Técnicas de controle biológico ou plantas transgênicas que controlem eficientemente a praga ainda precisam de investimentos em pesquisa. Não há, ao menos no curto e médio prazo de cinco anos, qualquer perspectiva de obtenção de cultivares de ponta com genes de resistência ao bicudo, nem laboratórios que consigam atender à demanda por seus inimigos naturais. Nessas duas técnicas estão as esperanças depositadas pelos pesquisadores e centros de pesquisa. Mas

elas demandam tempo e investimentos em ciência e tecnologia. As principais ferramentas para controle do bicudo, que devem ser incluídas em qualquer programa para seu controle, supressão ou erradicação, são:

1. GRANDLURE

Feromônio produzido pelos machos de bicudo, com a finalidade de exercer atração sexual às fêmeas, favorecendo a aproximação dos sexos para o acasalamento. É liberado em quantidades significativas após os machos se alimentarem de algodoeiro, no início da safra. Tem a função de facilitar ao bicudo o encontro da lavoura. É composto por quatro substâncias químicas ativas, cujo balanceamento exerce o poder atrativo. Foi sintetizado pela indústria e é usado comercialmente em armadilhas de atração, captura e monitoramento.

2. ARMADILHA DE CAPTURA

Constituída por base plástica verde-limão, de formato cônico, possui o topo achatado acoplando um funil telado,

em cuja parte superior é mantido um receptáculo plástico no qual se coloca uma pastilha contendo pelo menos 10 mg de *grandlure*, com a finalidade de atrair os insetos. Outra pastilha com uma substância tóxica, geralmente à base de diclorvós, deve também ser colocada no recipiente do topo da armadilha, para matar os indivíduos capturados, evitando sua eventual fuga. O bicudo detecta o feromônio e voa para a armadilha, pousando na base verde-limão (muitas pesquisas indicam que essa cor é a mais atrativa); com os bicudos aprisionados, torna-se possível a amostragem, mesmo em condições de baixíssima infestação.

3. PRÁTICAS CULTURAIS

a) Tratamento de final de safra – É a mais importante técnica para se iniciar um programa regional de controle de bicudo (supressão ou erradicação, principalmente). Consiste na eliminação dos insetos antes, ou quando eles adquirem gorduras no outono, e antes de eles deixarem as lavouras, para se alojar nos refúgios. Essa prática tem

por objetivo reduzir as populações de entressafra que, ao sobreviverem, infestam as lavouras na primavera do ano seguinte. Funciona porque, com essa técnica, as primeiras pulverizações podem começar mais tarde, na próxima safra, e, com isso, os inimigos naturais se estabelecem cedo, exercendo seu papel de controle biológico das pragas secundárias e diminuindo as aplicações na safra, com redução de custos. Trata-se do primeiro passo em um programa de supressão ou erradicação, a partir do qual se começa um programa dessa magnitude.

b) Tratamento de primeiro botão floral – Aplicação de inseticida feita por ocasião da emissão dos primeiros botões florais, para não permitir a oviposição, que gera grande número de descendentes na primeira geração.

c) Desfolha, colheita rápida e destruição de soqueira – Objetiva reduzir a sobrevivência do bicudo e sua alimentação na entressafra, além dos seus locais de refúgio.

4. INSETICIDAS

É extensa a lista de produtos para o controle do bicudo registrados no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), incluindo principalmente organofosforados, ciclodienos e piretróides, cujas eficácias dependem das particularidades de cada molécula, da formulação (suspensão concentrada, emulsão, concentrada emulsionável, oleosa em volume) e das doses utilizadas.

5. PROGRAMAS DE CONTROLE

O programa regional de controle do bicudo é co-responsável pelos aumentos de produtividade do algodão registrado na maioria das lavouras de Goiás nas últimas safras, variando entre 5% e 25%, com média geral de 15%, em relação às duas safras anteriores conduzidas sem o plano. Outras estimativas indicam que a não-adoção do plano trouxe prejuízos superiores a 10%, devido ao bicudo. Outros Estados têm

EBERALDO J. CHAVEGATO/USP ESALQ



Armadilha para captura de bicudo: Jaguariúna, SP

adotado medidas similares e igualmente alcançado sucesso em suas áreas. Em São Paulo, o exemplo vem dos produtores da região de Holambra II. No Mato Grosso, a manutenção de “áreas livres” desenvolvidas nas regiões localizadas ao norte de Cuiabá e as iniciativas em Campo Verde e em Primavera do Leste ilustram o valor das mobilizações regionais. No Oeste da Bahia também está em fase de aplicação um grande plano regional, que se expande para o Sudoeste do Estado, no Vale do Rio São Francisco. Da mesma forma que em Goiás, a cadeia produtiva têxtil da Bahia organizou-se e adotou medidas de controle da praga, dentro de uma visão integrada e de âmbito regional: os resultados já começam a surtir efeito.

SAFRA 2005/2006

Semelhantemente às safras anteriores, a safra 2005/2006 provou a importância da adoção das medidas do plano. Na maioria das regiões, ocorreram chuvas intensas e ficaram evidentes as vantagens do programa em sua integralidade, nas fazendas e regionalmente. Chuvas intensas favoreceram a sobrevivência das larvas e pupas do bicudo em botões caídos no chão (a maior umidade preservou melhor as estruturas florais). As chuvas também dificultaram a obediência dos intervalos de cinco em cinco (ou sete em sete) dias entre as aplicações, reduzindo o poder residual dos inseticidas e diminuindo a eficácia dos produtos. Outro aspecto relacionado ao alongamento do ciclo do algodão é a falta de luminosidade em determinadas fases, o que exige maior período de controle, em relação aos anos anteriores.

Intervalos superiores a cinco ou sete dias (dependendo do produto) entre as pulverizações criam verdadeiras “janelas” para o estabelecimento precoce da praga, nas bordaduras e a partir do primeiro botão floral. Onde foram deixadas oportunidades para o estabelecimento precoce da praga pelo uso incorreto da tecnologia, e posteriormente ocorreram chuvas duradouras, foi criado um am-

biente propício a surtos tardios do inseto. Por exemplo, produtores que fizeram de maneira incompleta os tratamentos de bordadura ou não controlaram a praga no primeiro botão floral, baseados em armadilhamento de pré-safra, criaram condições para danos econômicos causados pela praga ou para ataques mais precoces.

É importante esclarecer que as armadilhas de feromônio cumprem seu papel nos programas atuais, até a data da emergência da lavoura, no respectivo talhão (devem ficar por nove semanas no campo, no mínimo, para determinar o BAS - bicudos por armadilha por semana), podendo ficar instaladas até a primeira flor aberta, para propiciar informações relacionadas ao movimento e à distribuição da população do bicudo. São excelentes ferramentas auxiliares para informar previamente o aparecimento do bicudo na lavoura, a pressão populacional da praga e o local mais provável de entrada. Com as formulações atualmente disponíveis, a troca do feromônio nas armadilhas deve ser feita a cada 14 dias, e a amostragem semanalmente. A ampliação das épocas de semeadura, em certas localidades, é de alto risco para as regiões algodoeiras, especialmente para lavouras com sistemas de irrigação e plantios fora de época.

A instalação de algodão por períodos muito longos, muitas vezes iniciados em outubro/novembro (safra normal) e terminados em março (plantio fora de época), mantém o cultivo por até dez meses no ano, acarretando implicações legais (como a não-destruição de soqueira no prazo), o aumento das gerações de ácaros e insetos (como de bicudo e de lagarta-rosada, penrenizando-os e causando maiores surtos populacionais), assim como o aumento da pressão de seleção de inseticidas sobre as pragas locais (agravando riscos de evolução na resistência) já que o ano agrícola fica mais extenso. A não-destruição ou destruição deficiente das soqueiras nos prazos legais cria focos permanentes da

praga, além de agravar os problemas de ramulose, bacteriose, nematóides, brocas, viroses (doença-azul e vermelhão), dentre outros problemas. A ausência de rotação de culturas e a falta da adequada destruição das soqueiras podem inviabilizar os algodoads, em certas áreas. Nesse aspecto, há de se ressaltar a importância de o Poder Público orientar, conscientizar e fiscalizar a adoção do método legislativo de controle, em todos os Estados do país.

Dentre os riscos emergentes, inclui-se a possibilidade de o bicudo infestar áreas nas quais não foi detectado. É importante preservar as áreas livres ainda existentes no país e, se possível, ampliá-las, por intermédio de programas de erradicação. O desenvolvimento de novos métodos de controle, como novos inseticidas e cultivares resistentes e eficientes, faz-se necessário. Para ilustrar, há mais de 20 anos temos no Brasil apenas três modos de ação de inseticidas para o controle do bicudo que ainda funcionam: os inibidores da enzima acetilcolinesterase (ex: organofosforados), os moduladores de canais de sódio (ex: piretróides) e os antagonistas de canais de cloro, mediados pelo Gaba (ex: ciclodienos e fenilpirazóis). Obviamente, é importante ampliar a oferta de modos de ação dos produtos para melhorar as estratégias de manejo da resistência, a seletividade aos inimigos naturais e o prolongamento da vida útil dessas moléculas. Nesse aspecto, os grupos químicos dos neonicotinóides, cartap e toxinas de Bt são promissores. Convém salientar que, para a implementação de planos e programas regionais de controle de pragas, no que diz respeito ao empenho, ao compromisso e ao esforço, não existe meio-termo: fazer corretamente é a melhor alternativa. 

* **Paulo Eduardo Degrande** é professor da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) (degrande@ufgd.edu.br).