

Amaranthus palmeri no Brasil

Dionisio Luiz Pisa Gazziero¹
Fernando Storniolo Adegas¹

Foto: Dionisio Gazziero



Introdução

Plantas do gênero *Amaranthus*, conhecidas popularmente como caruru, são encontradas comumente nas áreas de produção de grãos em todo o mundo, inclusive no Brasil. Recentemente, foi registrada a presença de *Amaranthus palmeri* na região centro-norte do Estado de Mato Grosso, causando grande preocupação ao meio rural por tratar-se de uma planta exótica extremamente agressiva (Figura 1), com risco potencial de reduzir a produtividade de soja, milho e algodão em aproximadamente 80% a 90%.

Foto: Dionisio Gazziero



Figura 1. *Amaranthus palmeri* é uma espécie invasiva com grande capacidade competitiva que pode levar a perdas significativas de produtividade.

Amaranthus palmeri pode cruzar com outras espécies do gênero, inclusive transferindo genes de resistência a herbicidas. Também pode ser facilmente confundido com outras espécies que vegetam no Brasil, especialmente *A. spinosus* (caruru de espinho). Nas amostras de *A. palmeri* coletadas no Mato Grosso, em um projeto de extensão realizado pelo IMAmt, UNIVAG e UFMT, foram identificados biótipos resistentes aos herbicidas glifosato (inibidor da EPSPs), pyriithiobac-sodium e clorimuron-ethyl (inibidores da ALS.) Nos Estados Unidos, já existem biótipos resistentes a cinco mecanismos de ação. A partir da constatação dos primeiros casos no Mato Grosso, o INDEA-MT baixou Instrução Normativa que estabelece medidas fitossanitárias para contenção e erradicação dessa praga. Essas medidas se mostraram eficazes e no momento a espécie se encontra sob controle. No entanto, é recomendável que os produtores dos demais Estados do Brasil monitorem suas lavouras, para que rapidamente possam ser viabilizadas medidas de contenção, no caso da constatação de novos focos de infestação. É preciso estar atento para observar a presença de plantas com as características aqui descritas e para eventuais escapes de controle de caruru nas aplica-

¹ Engenheiro Agrônomo, Dr. Pesquisador da Embrapa Soja, Londrina/PR.

ções de glifosato e outros herbicidas. Em razão do potencial de disseminação e da agressividade de *A. palmeri*, é fundamental que qualquer novo caso seja comunicado ao assistente técnico responsável pela área de produção e às autoridades sanitárias, tanto estaduais quanto federais, para obtenção de maiores informações, a fim de evitar ou postergar sua dispersão.

Características

Amaranthus palmeri apresenta alta variabilidade genética e fenotípica, mas algumas características ajudam a identificação e a diferenciação de *A. spinosus* e outras espécies existentes em nosso país. As mais comuns envolvem os pecíolos das folhas, que normalmente são iguais ou maiores que a lâmina foliar (Figura 2). Trata-se de espécie dioica, ou seja, apresenta plantas apenas com flores masculinas e outras apenas com flores femininas, sendo que essas últimas podem produzir sementes, independentemente de haver ou não polinização (Figura 3).

Fotos: Dionísio Gazziero



Figura 2. O pecíolo de *Amaranthus palmeri* pode ser igual ou maior que o limbo foliar (A), enquanto nas demais espécies, ele é menor (B).

Foto: Dionísio Gazziero



Figura 3. *Amaranthus palmeri* possui plantas com inflorescência masculina e plantas com inflorescência feminina.

A inflorescência das plantas femininas apresenta folhas rudimentares (brácteas) duras que, ao serem tocadas, dão a sensação de picadas nas mãos e nos dedos. Em algumas plantas, pode ser observada uma longa inflorescência bem destacada. As folhas são arranjadas de forma simétrica no caule. Em *A. spinosus*, as flores masculinas e femininas estão em uma única planta e ocorrem pequenos espinhos no ponto de interseção da folha com o caule que podem ser confundidos com as brácteas da inflorescência feminina de *A. palmeri* (Figura 4). As duas espécies não possuem pilosidade no caule. Outras características aparecem eventualmente, como um pequeno espinho no final da nervura central das folhas de plantas jovens (Figura 5) e manchas brancas na folha, às vezes em forma de "V", que podem complementar a identificação, embora possam aparecer também em *A. spinosus* (Figura 6).

Foto: Dionísio Gazziero



Figura 4. Em *Amaranthus palmeri* observa-se uma estrutura espinescente na axila, ou seja, uma extremidade transformada em espinho. Diferentemente de uma estrutura pontiaguda e rígida - característica do espinho que ocorre na axila foliar de *Amaranthus spinosus*, comum no Brasil.

Foto: Daniel Tuesca



Figura 5. No início do desenvolvimento, eventualmente aparece um pequeno espinho no final da nervura central.

Foto: Dionisio Gazziero



Figura 6. Manchas brancas podem ser encontradas em folhas de *Amaranthus palmeri*, mas também em *Amaranthus spinosus*.

Informações adicionais

Amaranthus palmeri possui elevada taxa fotossintética, eficiência no uso da água, rápido crescimento e alta produção de biomassa em curto espaço de tempo (Figura 7). Na literatura, existem relatos de efeitos alelopáticos sobre outras espécies e informações que uma única planta pode produzir de 100 mil a 1 milhão de sementes, dependendo das condições em que se desenvolve.

É uma planta invasiva de grande agressividade, que se adapta com facilidade a diferentes ambientes e condições climáticas. Nos Estados Unidos seu controle era feito por diferentes herbicidas, mas o problema com essa espécie se agravou rapidamente após a constatação da resistência ao glifosato e aos herbicidas inibidores da ALS, do fotossistema II, dos inibidores da HPPD e da tubulina, bem como da existência de resistência múltipla a diferentes mecanismos de ação.

Essa rápida evolução da resistência aos herbicidas trouxe uma ameaça às alternativas de controle. Por isso, o monitoramento frequente e a identificação precoce, no caso do estabelecimento dessa espécie em outras regiões do Brasil, ajudarão na gestão proativa e permitirão evitar prejuízos para a agricultura brasileira. Prevenção é a palavra-chave no manejo de plantas daninhas.

Foto: Dionisio Gazziero



Figura 7. *Amaranthus palmeri* apresenta dossel adensado e alta eficiência fotossintética.

**Comunicado
Técnico, 88**

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Soja

Rodovia Carlos João Strass, s/n
Acesso Orlando Amaral
Caixa Postal 231, Distrito de Warta
CEP 86001-970, Londrina/PR

Fone: (43) 3371 6000 - Fax: 3371 6100

www.embrapa.br/soja

www.embrapa.br/fale-conosco/sac/



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



1ª edição

Publicação digitalizada (PDF) - 2016

**Comitê de
publicações**

Presidente: *Ricardo Vilela Abdelnoor*

Secretária-Executiva: *Regina Maria Villas Bôas de Campos Leite*

Membros: *Alvadi Antonio Balbinot Junior, Claudine Dinali Santos Seixas, Fernando Augusto Henning, Eliseu Binneck, Liliane Márcia Mertz-Henning, Maria Cristina Neves de Oliveira, Norman Neumaier e Vera de Toledo Benassi.*

Expediente

Coordenadora de Editoração: *Vanessa F. Dall' Agnol*

Bibliotecário: *Ademir Benedito Alves de Lima*

Editoração eletrônica: *Marisa Yuri Horikawa*