

Plantas Daninhas na Agricultura: o Caso da Buva

Robinson Osipe, Fernando Storniolo Adegas e Jethro Barros Osipe

1. Introdução

Quando se procura retratar a dificuldade do trabalho agrícola ou a vida dura do homem do campo, normalmente se utilizam imagens do agricultor utilizando uma enxada, no difícil serviço de capinar “o mato” dentro da sua plantação. Isto ocorre porque o controle de plantas daninhas sempre foi um dos principais problemas no desenvolvimento da agricultura moderna e considerada a tarefa mais árdua realizada pelos agricultores em todo o mundo (Holm, 1971).

Plantas daninhas são definidas como espécies que ocorrem em lugares não desejados ao interesse do homem. No caso da agricultura, plantas daninhas são as espécies que germinam e se estabelecem em todas as áreas de produção agrícola. De maneira geral estas plantas são mais rústicas do que as culturas comerciais, o que lhes confere grande capacidade de se estabelecer nos mais variados ambientes e nas mais adversas condições, competindo pelos mesmos fatores de crescimento, de desenvolvimento e de produção das culturas comerciais.

As plantas daninhas competem diretamente por recursos básicos ao desenvolvimento das culturas, como a água, a luz, os nutrientes e o espaço para crescimento. Indiretamente também podem prejudicar as plantas cultivadas pela liberação de substâncias alelopáticas ou por serem hospedeiras de pragas e doenças. Esta competição pode resultar em prejuízos significativos para a cultura comercial, chegando a casos de perda total de produção. Além disto, também podem dificultar a operação de colheita, prejudicando a qualidade dos grãos, das sementes, dos frutos, dos tubérculos ou dos demais produtos agrícolas.

O conjunto de fatores prejudiciais que uma determinada cultura recebe em decorrência da presença de uma comunidade daninha infestante, em um determinado local, é denominado de interferência, sendo que o nível de interferência depende de fatores ligados à cultura, ao ambiente, ao período de convivência e à comunidade infestante (Pitelli, 1985).

Especificamente em relação à comunidade infestante é importante lembrar que a maioria das plantas daninhas de culturas agrícolas se adaptou aos modelos de cultivo moderno, nos quais foram desenvolvidos sistemas de semeadura que asseguram uma distribuição equitativa de espaço radicular, de luz, de água e de nutrientes para o bom desenvolvimento das plantas cultivadas. Como estes sistemas agrícolas não são estáticos, as comunidades infestantes também estão em constante transformação, com o surgimento e ou aumento de populações de infestantes diferentes das que ocupavam originalmente as áreas de cultivo, sendo tais populações cada vez mais representativas do sistema agrícola utilizado, com caráter regional, ou então limitado a determinadas culturas (Fernandez, 1979).

2. O Caso da Buva

Um caso intrigante de alteração da flora daninha tem chamado a atenção no Brasil e em várias partes do mundo: o aumento da infestação de buva.

A buva foi primeiramente catalogada no longínquo ano de 1753 por Linnaeus e desde então já foram descritas 399 diferentes espécies deste gênero (Tropicós, 2011). Os primeiros relatos de uma planta de buva no Brasil foram feitos em 1873, pelos médicos e botânicos alemães Carl Friedrich Philipp von Martius e Carl Ludwig Willdenow, ambos auxiliados na análise das exsiccatas pelo botânico inglês John Gilbert Baker (Tropicós, 2011).

Portanto, esta planta já era conhecida há um bom tempo, tanto no mundo como também no Brasil, normalmente presente em baixa frequência e densidade, em pastagens degradadas, em cultivos perenes, em áreas de pousio, em beiras de estradas ou carreadores e na época de entressafra de inverno de culturas anuais. Então o que aconteceu para que esta planta daninha, de importância secundária, tivesse sua população enormemente aumentada, a ponto de se tornar uma das infestantes mais importantes para os cultivos agrícolas atuais?

Algumas das principais características de uma planta daninha para colonizar, expandir e se perpetuar em determinados sistemas agrícolas são: elevada produção de sementes; capacidade de produção de sementes em ampla faixa de condições ambientais; sementes dotadas de adaptações para disseminação a curta e a longa distância; diversos e complexos mecanismos de dormência; desuniformidade no processo germinativo; capacidade de germinação em muitos ambientes; capacidade de produção contínua de sementes pelo maior tempo que as condições permitirem; desuniformidade nos processos de florescimento e frutificação; rápido crescimento vegetativo e reprodutivo; plantas auto-compatíveis, mas não completamente autógamas ou apomíticas; quando alógama, utilização de agentes de polinização inespecíficos ou o vento (Pitelli & Pavani, 2005).

Observando as características citadas acima, podemos constatar que a buva apresenta uma série delas, com destaque para a alta produção de sementes, a presença de estruturas para dispersão (papus), as facilidades de polinização e a dispersão pelo vento. No entanto, tais características da planta não explicam o aumento da infestação, sendo necessário analisar os possíveis fatores externos que possam ter contribuído para o processo de disseminação.

Dos fatores externos que determinam a colonização, expansão e perpetuação de determinada espécie daninha, dois são considerados fundamentais: o estresse e o distúrbio (Grime, 2001). O estresse está ligado aos fatores que limitam o desempenho de crescimento das plantas, como a luz, a água e os nutrientes. O distúrbio se refere às características do sistema de cultivo agrícola.

Aparentemente, o fator distúrbio parece ter sido o principal causador do aumento da infestação de buva, especialmente por duas tecnologias dos sistemas atuais de produção: o plantio direto e a introdução das culturas geneticamente modificadas para resistência ao glyphosate.

Em relação ao plantio direto, quando se deixa de movimentar o solo, as sementes introduzidas após a implantação do sistema ficarão abrigadas na camada superficial do solo, o que facilita a emergência das plântulas oriundas de sementes pequenas. Além disto, neste sistema o solo tende a estar mais bem estruturado fisicamente além de geralmente oferecer uma menor amplitude térmica e hídrica, quando comparado ao cultivo convencional. Todas estas características podem ter sido benéficas às plantas de buva.

Já a introdução das culturas geneticamente modificadas para resistência ao glyphosate oportunizou o uso deste herbicida como pós-emergente seletivo em cultivos de grande área de abrangência em todo o mundo, como os de soja, milho, algodão e canola. A pressão de seleção proporcionada pelo glyphosate nas comunidades infestantes nestas áreas agrícolas resultou no aparecimento de diversos biótipos resistentes, onde as espécies de *Coryza* formam o maior grupo de resistência, tanto em número de casos quanto em área de infestação (Heap, 2011). No caso brasileiro, as principais áreas infestadas pela buva estão localizadas nos sistemas de produção de soja (cuja área de plantio é majoritariamente resistente ao glyphosate) na região sul do país. Coincidentemente, esta região foi a que primeiramente adotou a tecnologia da soja geneticamente modificada para resistência ao glyphosate. A pressão de seleção também pode ser notada pelo aumento das populações de buva em lavouras perenes, como as frutíferas, onde o incremento do uso do glyphosate também selecionou biótipos resistentes a este herbicida.

Finalmente, também se pode ponderar que a expansão da infestação de buva no Brasil, assim como nos demais países onde esta planta daninha é problema atualmente, foi facilitada pela não adoção das práticas de manejo integrado de plantas daninhas, principalmente a rotação de culturas,

a rotação de herbicidas e de mecanismos de ação, o monitoramento das mudanças na flora e a prevenção da reprodução e disseminação inicial dos biótipos resistentes.

Referências

- Fernandez, O., Las malezas y su evolución. *Ciência y Investigación*, 35(1):49–60, 1979.
- Grime, J.P., *Plant Strategies and Vegetation Processes*. New Jersey, USA: John Wiley & Sons, 2001. 416 p.
- Heap, I., The international survey of herbicide resistant weeds. 2011. Disponível na internet em: <http://www.weedscience.org>, acesso em 26 de novembro de 2011.
- Holm, L., The role of weeds in human affairs. *Weed Science*, 19(5):485–490, 1971.
- Pitelli, R.A., Interferência de plantas daninhas em culturas agrícolas. *Informe Agropecuário*, 11(129):16–27, 1985.
- Pitelli, R.A. & Pavani, M.C.M.D., Feralidade vegetal e transgeniase. *Biotecnologia Ciência & Desenvolvimento*, 8(34):100–104, 2005.
- Tropicos, , *Conyza*. 2011. Disponível na internet em: <http://www.tropicos.org/NameSearch.aspx?name=Conyza&commonname=>, acesso em 13 de novembro de 2011.