

# Perguntas e respostas – Resistência de Plantas Daninhas

## **Qual é a situação atual das plantas daninhas resistentes em todo o mundo?**

Nos EUA, 57% dos agricultores reportaram uma ou mais plantas daninhas resistentes ao glifosato em suas propriedades em 2014, resultado esse superior aos 44% reportados em 2012 e 51% reportados em 2013 (fonte: Stratus Ag Consulting). Na Europa, as culturas de cereais são as mais afetadas por plantas daninhas resistentes, como rabo-de-raposa, aroeira-do-sertão, aveia-doida e azevém. Em algumas regiões do Reino Unido, o controle do rabo-de-raposa tornou-se crítico no cultivo de trigo de inverno, e o custo do controle de plantas daninhas mais do que dobrou ao longo dos últimos anos. A resistência de plantas daninhas é uma ameaça séria à agricultura em muitas áreas e está na hora de empregar todas as ferramentas que temos para combatê-la.

## **Quais são os principais produtos ou categorias de defensivos agrícolas aos quais plantas daninhas são resistentes?**

Hoje, 26 sítios de ação são alvos dos herbicidas utilizados no mercado global. Desses, três classes de modos de ação representam cerca de metade do total do mercado, o EPSP sintase (glifosato), a acetolactase sintase (ALS), os inibidores de acetil coenzima e a carboxilase (ACCase).

Um total de seis modos de ação, além daqueles que inibem o fotossistema 2 (PSII), ácidos graxos de cadeia muito longa (VLCFAs) e as auxinas sintéticas, representam três quartos do mercado. Como usa-se cada vez menos modos de ação, a resistência a herbicidas torna-se um problema. Como consequência, a resistência aos inibidores da EPSPs (glifosato) em rotações de soja nos EUA e a resistência a ALS e ACCase em rotações de cereais na Europa e Austrália têm destaque global.

## **Para os produtores, quais métodos vocês acreditam que de fato podem funcionar no manejo da resistência de plantas daninhas?**

As ferramentas que formam a base do Manejo de Resistência a Herbicidas são fundamentadas na diversificação, conforme segue: diversificação de herbicidas - modos de ação, seguida pela diversificação das medidas de controle de plantas daninhas não químicas como rotação de culturas, cuidados com o solo (culturas de cobertura), controle de plantas daninhas no período pós-colheita, entre outras. Temos que fazer com que os agricultores ajudem a si mesmos, mantendo as tecnologias herbicidas funcionando bem. Por esta razão, nossa campanha global "Diversidade é o Futuro", bem como os programas locais como "Respeite a rotação", nos EUA, ou "A diversidade não pode esperar", na Austrália, promovem a diversificação em herbicidas, em modos de ação, culturas, em características de tolerância a herbicida, bem como em práticas de manejo não químicas.

## **Quais soluções ou produtos sua empresa oferece para lidar com desafio de resistência de plantas daninhas?**

A Bayer oferece soluções integradas para manejo de plantas daninhas. Aumentamos a produtividade ao fornecer um entendimento de problemas de resistência de plantas daninhas e ao desenvolver soluções, procurando constantemente por inovações e expandindo parcerias com as principais universidades e institutos. Analisamos os problemas profundamente para entendermos como a resistência está se desenvolvendo.

A resistência de plantas daninhas é um problema global, mas para que as soluções funcionem, devem ser realizadas localmente. Os cientistas e especialistas que trabalham em nosso Centro de Competência em Resistência de Plantas Daninhas (WRCC) em Frankfurt, Alemanha, testam e desenvolvem novas soluções de manejo de resistência e compartilham nosso conhecimento com a comunidade agrícola internacional. Atualmente, o centro foca em projetos de resistência em 44 países em toda a Europa, nas Américas do Norte e do Sul, na Austrália, África do Sul e na região Ásia-Pacífico.

Nos EUA, estamos investigando a genética de populações e mecanismos de resistência do *Amaranthus palmeri*, uma planta daninha especialmente difícil de controlar, enquanto na Austrália a resistência metabólica de *Lolium* (azevém) é a estudada por causar resistência à herbicidas de diversos mecanismos de ação. No futuro, o WRCC planeja ampliar ainda mais suas parcerias e diálogo com parceiros externos.

Em termos de inovações, a Bayer está fortemente empenhada na pesquisa e descoberta de novas moléculas e destaca-se como a empresa agrícola com mais pedidos de registro de patente para herbicidas em 2013. Nosso portfólio de produtos existente inclui sementes de alto desempenho com tecnologia embutida para tolerância a herbicidas (ex. LibertyLink®), produtos de proteção de cultivos superiores com marcas de renome, como Atlantis®, Huskie® e Adengo®, bem como serviços e medidas de manejo feitos sob medida.

## **Como o problema de plantas daninhas resistentes está ficando cada vez mais grave, como isso mudará as estratégias das empresas de defensivos no desenvolvimento de novos produtos?**

Muitas empresas de ciências de cultivos reduziram, de modo significativo, ou mesmo encerraram suas pesquisas em herbicidas, desde o final da década de 1990. Em todo o setor, houve uma redução acentuada nos pedidos de registro de patentes para ingredientes ativos herbicidas, que passaram de 250 por ano, em 1990, para cerca de 50 a 100 nos últimos anos. Embora os investimentos em novos modos de ação herbicidas voltaram a aumentar, existe uma importante lacuna a ser superada. Nenhum novo modo de ação significativo foi lançado ao mercado mundial em mais de 20 anos, e devido aos prazos de desenvolvimento de novos compostos, de mais de dez anos entre a descoberta e a introdução no mercado, nenhum novo modo de ação herbicida será lançado nos próximos oito anos. Isso nos leva a crer que ocorrerá parcerias entre as empresas e instituições de pesquisa, a fim de gerar uma recomendação de manejo de plantas daninhas com mais herbicidas que apresentem diferentes modos de ação para vencer a batalha contra as espécies resistentes ou tolerantes.