

Adjuvantes otimizam eficiência da pulverização aérea

Manoel Ibrain Lobo Jr

*Engenheiro Agrônomo, consultor em tecnologia de aplicação de agroquímicos
lobo@pulverizador.com.br*



Adjuvantes aumentam eficiência da pulverização – Créditos Shutterstock

Os redutores de deriva são produtos adjuvantes de calda utilizados nas aplicações de defensivos agrícolas, sendo que, especificamente os “adjuvantes redutores de deriva” são produtos formulados à base de compostos organopolímeros-siliconados, glicerizados, dentre outros, que proporcionam à calda uma maior viscosidade, cujo objetivo principal é proteger (película) e aumentar o tamanho das gotas produzidas, diminuindo a evaporação, aumentando o tempo de vida das gotas e a velocidade de sedimentação.

Reduzem, assim, o PRD (Potencial de Risco de Deriva), promovendo uma maior deposição de gotas finas sobre os alvos. O PRD é a porcentagem de gotas produzidas em uma pulverização específica, formada por gotas com tamanhos inferiores a 150 micra (150 micra é quase o mesmo diâmetro de um fio de cabelo).

Por meio de experimentos, observei, pelo resultado visual, que o adjuvante de calda possibilitou uma maior deposição de gotas sobre as folhas das plantas localizadas no topo, promovendo uma melhor proteção da cultura, pela maior quantidade de i.a. depositados.

Mas, o adjuvante de calda “precisa trabalhar em conjunto” com novas técnicas e tecnologias em pontas de pulverização e novos atomizadores rotativos de tela e disco para conseguir a máxima eficiência nas deposições de gotas em todas as áreas das plantas.

A característica principal das aplicações aéreas é a utilização de baixos volumes de aplicação (< 30 litros/ha). Dessa forma, sempre são produzidas gotas muito pequenas em grandes quantidades, pois são necessárias para a maior cobertura possível sobre os alvos, como também são os melhores tamanhos para uma melhor penetração no baixeiro, porém são os tamanhos de gotas mais suscetíveis às perdas por deriva.

Após o “fechamento” da cultura, o adjuvante de calda “protetor de gotas e redutor da deriva” será imprescindível para que as gotas de pulverização com classificação de tamanhos “finas (100 a 200 micra) para muito finas (51 a 100 micra)” atinjam as folhas do baixeiro das plantas, local onde se encontram as principais pragas e doenças nas culturas.

Nas aplicações aéreas em baixo volume (5 a 30 litros/ha) e em ultrabaixo volume (<5 litros/ha) essa “superproteção” das gotas finas e muito finas realizadas pelos adjuvantes será determinante para possibilitar um maior tempo de vida dessas gotas, desde a sua liberação até atingirem os alvos biológicos.

Atuação e benefícios desses produtos

Os adjuvantes atuam protegendo as gotas produzidas de diferentes tamanhos (finas, médias e grossas) formando um tipo de “filme”, diminuindo o processo de evaporação pelas condições meteorológicas adversas de baixa umidade relativa do ar, temperaturas altas e rajadas de vento.

A partir do momento que as gotas produzidas, mesmo as “finas e muito finas”, são protegidas pelo adjuvante das intempéries meteorológicas, as perdas pela evaporação e deriva serão menores. Então, haverá uma maior deposição do produto sobre os alvos biológicos. Essa maior deposição de gotas com os agroquímicos depositados sobre as plantas possibilitará um maior tempo de proteção, tanto pelos produtos de contato como pelos sistêmicos, resultando em maiores períodos de controle.



Os adjuvantes atuam protegendo as gotas produzidas de diferentes tamanhos – – Créditos Shutterstock

Muitos desses produtos adjuvantes são verdadeiras “plataformas” para combinações de outras formulações condicionadoras da calda e poderão proporcionar muitos outros benefícios:

Penetrantes: formulações que “abaixam” de maneira efetiva a tensão superficial, facilitando a penetração e acelerando a absorção dos agroquímicos pelas folhas das plantas.

Espalhantes: reduzem o ângulo de contato das gotas sobre as superfícies das folhas. O controle da dose desses adjuvantes nas caldas de pulverização é muito importante, pois, em excesso, acontece o escorrimento dos agroquímicos das folhas, ramos e frutos para o solo.

Adesivos: produtos adjuvantes que formam um tipo de “filme” sobre as folhas, ramos ou frutos. Proporcionam maior “tempo de vida” dos agroquímicos sobre as superfícies tratadas.

Espalhantes-adesivos: são formulações à base de dois compostos, um espalhante (hipotensor) e outro adesivo (resina sintética, PVC, dentre outros).

Anti-espumantes: adjuvante de calda que impede (ou limita) a formação da espuma durante o preparo da calda e também durante as aplicações com a calda pronta nas culturas. Normalmente, os adjuvantes anti-espumantes também apresentam a característica de serem homogeneizadores de calda, quando são utilizados agroquímicos granulados, pó-molhável, dentre outras formulações de difícil solubilidade.

Tamponantes: normalmente são utilizados dois tipos de adjuvantes tamponantes de calda, aqueles direcionados para as aplicações de herbicidas, quando o pH deverá estar na faixa entre três e quatro e os adjuvantes utilizados nas aplicações de inseticidas e fungicidas, quando o pH deverá estar na faixa entre cinco e seis.

Anti- evaporantes: são adjuvantes específicos para aplicações em condições meteorológicas extremamente adversas de baixa umidade relativa do ar e altas temperaturas.

Espessantes: são adjuvantes que proporcionam maior viscosidade à calda de pulverização, reduzindo a produção de gotas finas, funcionando como redutores de deriva.