

NUTRIÇÃO DE PLANTAS - CITRUS

Flávio Pompei
Engenheiro agrônomo
agritech@terra.com.br

Atendendo a algumas solicitações específicas a respeito da nutrição de cítricos com micronutrientes, lembro o que já foi exposto em edições passadas desta revista e acrescento o seguinte: aceitem como normal o ceticismo comum em relação à nutrição foliar, afinal, a maioria do sistema de produção é conservadora, significando que precisa “ver para crer”. Apenas os inovadores e franco-adotantes que “crêem sem ver”.

Console-se com o fato de que muitos técnicos, explicações à parte, também conservam verdadeiros preconceitos superados a este respeito. Predominam, ainda, os conceitos de que a absorção foliar é tão semelhante à radicular que basta acrescentar nutrientes à solução cuticular pela pulverização, com soluções salinas de matérias-primas convencionais, que “a coisa funciona”. Fosse isto verdade todos os fabricantes de fertilizantes foliares seriam natimortos e já não existiriam; eu estou neste segmento há 39 anos.

A nutrição foliar de cítricos com micronutrientes é uma ciência e arte. Ciência, porque o sucesso dela depende de conhecimentos técnicos profundos a respeito da fisiologia da nutrição de plantas, tecnologia e estratégia de aplicação dos nutrientes e, também, da adoção de novos paradigmas, consubstanciados na Teoria dos Desequilíbrios Controlados, que propus na década de 80. Arte, porque o sucesso da nutrição foliar depende muito da sensibilidade do usuário da ciência, para a determinação metódica das janelas fisiológicas para as pulverizações nutritivas.

Do ponto de vista quantitativo, por exemplo, não é defensável nutrição foliar com macronutrientes; exceção feita ao fósforo, cuja demanda líquida pela planta e dentro dela é grande demais para o fósforo ser aceito como micronutriente e pequena demais para um macronutriente. Contudo, qualitativamente, isto é, quando a ação predominante do macronutriente depende de disponibilidade imediata e mínima na planta, é perfeitamente defen-

sável a sua aplicação foliar naqueles “momentos chave”.

Os exemplos técnicos e práticos a este respeito são inúmeros: K em algodão entre a 2ª e 6ª flores definitivas, o N em cana-de-açúcar de novembro a fevereiro; o K e N na quebra da dormência induzida em mangas, no NE; o P e K na mudança e intensificação de cores da maçã, o P e K na potenciação de maturadores, o K na potenciação da multiplicação celular em limões e cítricos de um modo geral, entre outros.

Na nutrição foliar com macronutrientes, quando economicamente conveniente, o foco é a qualidade do suprimento e, simultaneamente, o momento em que ele é feito. O momento da aplicação precisa coincidir com a janela fisiológica própria para a admissão de quantidade tão pequena do macronutriente. Os bons resultados só acontecerão, realmen-

te, se o nutriente chegar ao simplasto naquele ‘bat-momento’. Em outro ângulo da questão, agora focando os micronutrientes, reafirmo o que sempre defendo deste a década de 60: a Nutrição Foliar, técnica e ética, é a mais extraordinária das ferramentas de aumento das produtividades à disposição da produção agrícola, e mais, é insubstituível!

Deixando o aprofundamento técnico e científico para uma ocasião pessoal, vamos aos exemplos recentes de inovadores que ‘apostaram’ na proposta de um Programa de Nutrição Foliar na safra 2006/07. Em Itajobí (SP) o Sr. Horácio Peres executou o Programa Euroforte, quadro I, e os resultados foram colhidos agora, em fins de outubro. Observem e façam os seus cálculos, e perceberão que em cada 100 hectares da área tratada ele colheu um lucro equivalente ao de 368 hectares da área testemunha.

Por hectare c/ 285 pés	Euroforte	Convencional	Diferenças
Kg/ha	49.070	34.884	14.186
Cxs/ha	(1.211,6)	(861,3)	
Índice	140,7	100	40,7
Custos (kg/ha)	31.889,7	30.213	1676,7
Sobra	17.180,3 (424,2)	4.671 (115,3)	12.509,3 (308,9 cxs)
Índice	3,68	1,00	2,68

Programa Euroforte

PROGRAMA EUROFORTE CÍTRICOS / ha				
Jul - agt	Estresse hídrico	EUROCITRUS P 1,5 Kg	EUROTRIX 1,5 L	EUROPHYTO 40 - 30 - 4 L
set	Floração	EUROCOBRE 3 Litros	EUROBORO 0,7 litros	EUROMOL 300 mL
out	Pós Florada	EUROCITRUS P 1,5 Kg	EUROTRIX 1,5 L	EUROPHYTO Mn 2 L
nov	Frutificação	EUROCITRUS P 1,5 Kg	EUROTRIX 1,5 L	EUROKALIUM 1,5 L
jan	Frutificação	EUROCITRUS P 1,5 Kg	EUROTRIX 1,5 L	EUROKALIUM 1,5 L
mar	Maturação	EUROCITRUS P 1,5 Kg	EUROTRIX 1,5 L	EUROKALIUM 1,5 L
jun	Nova Safra	EUROCITRUS P 1,5 Kg	EUROTRIX 1,5 L	EUROTOP 1,5 L

A testemunha foi conduzida com nutrição foliar de mistura convencional de matérias primas. Foram colhidas 4,22 cxs/pé contra 3 cxs/pé da testemunha. O custo do tratamento Euroforte foi R\$ 497,00, contra R\$ 266,40 da testemunha. Conclusão: seriam necessárias quase quatro safras habituais (3,68) para igualar o lucro de uma única com o Programa de Nutrição Foliar.

Na década de 80 o pensamento técnico comum era de que não havia diferença de desempenho na absorção ativa de nutrientes aplicados com e sem aditivação. Contudo, o trabalho institucional publicado nas págs. 42 e seguintes, dos anais do 9º Congresso Brasileiro sobre Pesquisas Cafeeiras, em São Lourenço (MG- 1981), confirmou meus ensaios da década de 70 e demonstrou

que os aditivos 'fazem aquela diferença'.

Àquela época, o conjunto de aditivos, de nome genérico Polihexose, já potencializava o desempenho da absorção foliar de forma importante, aumentando a quantidade do nutriente dentro da planta em duas a três vezes em relação às plantas que receberam aplicações idênticas sem aditivização.

Em 1995, com a evolução destes estudos e pesquisas, 'cheguei' a novo conjunto de aditivos, mais eficientes do que a antiga polihexose, que já 'batizei' e protegi a marca com o nome de Cicloheptose. Deste fato deriva nova indagação objetiva: como 'colocar micronutrientes' no simplasto com maior eficácia? As respostas seriam infundáveis, mas só atrevo-me ao que conheço, respeitando os discordantes que, muitas vezes embalados pela lógica dos sofismas (tipo de raciocínio lógico que leva ao absurdo), insistem na 'contestação por contestar'.

A solução eficiente do dilema da nutrição foliar lucrativa passa pela tecnologia de formulação de fertilizantes, evolução dos equipamentos de aplicação, avaliação da deposição efetiva de gotas na planta e

cumprimento de um Programa de Nutrição Foliar coerente com os objetivos pretendidos. Este verdadeiro 'plano de vôo tecnológico' é simples, prático, econômico e com desempenho lucrativo notável.

Contudo, é fundamental que, antes, sejam desmistificados os pseudoconceitos agrônômicos, verdadeiros preconceitos desastrosos ao agricultor. Ora, é a supervalorização de radicais cloretos ou nitratos, como se esta preocupação fosse relevante para a nutrição de plantas, ora o enaltecimento da quelatação, como se esta técnica de formulação interferisse na absorção foliar, e ora o 'endeusamento' dos aminoácidos em que misturam 'alhos com bugalhos'.

Um copo é cheio de milhares de gotas, todas igualmente importantes quando em conjunto, enchendo o copo, entretanto, individualmente, nenhuma é mais importante do que a outra. A nutrição foliar, como um todo de muito sucesso, só tem sentido no contexto da nutrição de plantas como um todo. Por isto, o sucesso dela depende de produtos idôneos tecnologicamente aditivados para um bom desempenho na absorção foliar, da simplici-

dade do preparo da solução nutritiva e do grau de salinidade que terá.

Em seguida, depende da qualidade da neblina que será produzida pelo pulverizador e do quantum das gotas produzidas que chegará à epiderme viva das plantas. Depois disto, dependerá da velocidade de secamento das gotas nutritivas ainda na superfície da planta e que, necessariamente, não poderá ser grande.

Por último, dependerá tanto da velocidade da absorção dos nutrientes pela planta, como do quantum que efetivamente entrará no simplasto (conjunto vivo da massa celular de todas as células da planta). Entretanto, tudo isto bem feito e fora da época adequada, na janela fisiológica inadequada, colocará a perder todo o serviço e os resultados esperados ficarão comprometidos.

Este conjunto de aspectos relevantes da Nutrição Foliar, como as gotas de um copo, demonstra que a nutrição com micronutrientes precisa e deve ser considerada com maior profundidade. Estas são as sementes que lanço a favor da agricultura de resultados. Boa Nutrição Foliar para sua lavoura!...

O PROGRAMA EUROFORTE mudou nossa vida!
LUCRO de quatro safras em uma!

Nossa !...

micronutrientes +
CICLOHEPTOSE®

(24) 3373 91211
cultura@campesnegocios.com.br