

# **FERTBIO 2014-EFICIÊNCIA DE USO DE FÓSFORO PELAS PLANTAS: MODELO DE PROGRAMA DE PESQUISA EM CITROS**

Dirceu Mattos Jr., Fernando C.B. Zambrosi, Rodrigo M. Boaretto, José A. Quaggio, Heitor Cantarella

Instituto Agronômico (IAC), Centro de Citricultura Sylvio Moreira, Rod. Anhanguera, km 158, 13490-000 – Cordeirópolis – SP, ddm@centrodecitricultura.br; Centro de Solos e Recursos Ambientais, Av. Barão de Itapura, 1481, 13020-902 – Campinas – SP

As recomendações de adubação na citricultura brasileira por muito tempo tiveram utilizaram informações disponíveis em outras regiões produtoras do mundo. Contudo características ambientais predominantes nas nossas condições, evidenciaram a maior demanda das plantas por fósforo (P), comparadas àquelas regiões, e por conseguinte a necessidade da revisão das recomendações do manejo de nutrientes em solos tropicais ácidos e com baixa reserva de nutrientes. O programa de pesquisa em nutrição dos citros do Instituto Agronômico (IAC) estabeleceu curvas de respostas da produção de frutos com base nos teores disponíveis de P no solo, extraídos pelo método da resina e cujos teores adequados situam na faixa de 15-30 mg dm<sup>-3</sup> de P. Estudos mais recentes demonstraram melhores formas de aplicação do fertilizante fosfatado para o plantio de pomares, com a incorporação profunda de fertilizante solúvel, assim como demonstraram a influência dos porta-enxertos (PE) na absorção de P e no atendimento da demanda da parte aérea e a dinâmica do P na planta (remobilização e alocação) em função do PE e da disponibilidade do nutriente para as raízes. As respostas distintas à adubação fosfatada estão associadas à diferença na capacidade de aquisição de P do solo por cada variedade PE, dado o crescimento diferencial de raízes e a capacidade absorção do fósforo (EAP). A variação na EAP dos PEs está relacionada ao menos em parte, à variação na atividade da fosfatase ácida nas raízes e nas folhas das plantas. O P recém-absorvido pelos citros é direcionado aos novos fluxos de crescimento, como folhas novas, flores e frutos, em comparação às partes mais velhas da planta. Apesar da alocação preferencial do P recém-absorvido para as partes novas dos citros, isto não significa que a absorção atenda completamente as exigências destas. Ao contrário, a ciclagem interna da fração de P previamente contida na árvore cítrica é importante para o atendimento da demanda do nutriente pelos novos fluxos vegetativos e/ou reprodutivos. De fato, em árvores jovens, observa-se elevada realocação do nutriente, cujas estimativas indicam que 20-40% da quantidade total de P acumulado nas partes velhas é transportado para aquelas novas. Noutro aspecto importante, demonstraram-se que o fosfito (forma reduzida de P; Phi) em substituição ao fosfato como fonte do nutriente afeta o metabolismo e crescimento das plantas. Esses estudos têm contribuído com o entendimento das respostas observadas em condições de campo, e o atendimento dos preceitos para o manejo eficiente de fertilizantes na agricultura, com base no método certo, fonte certa, dose certa e época certa (= 4 C's).

Palavras-chave: manejo de nutrientes, absorção, eficiência de uso, fosfatase, redistribuição, fosfito.