

Estudos sôbre a alimentação mineral do cafeeiro. XVIII.  
Nota sôbre a absorção foliar e radicular do fósforo por  
plantas jovens de *Coffea arabica* L., var. Mundo Novo<sup>(1)</sup>

J. R. SARRUGE<sup>2</sup>  
H. V. de AMORIM<sup>3</sup>  
E. MALAVOLTA<sup>2</sup>

---

1 — Desenvolvido com auxílio do IBC, CNPq e Fundação Rockefeller, entregue para publicação a 22-10-66; 2 — Cadeira de Química Biológica da ESALQ e Centro de Energia Nuclear na Agricultura; 3 — bolsista do CNPq.

MÉNARD & MALAVOLTA (1957) forneceram fósforo radiotivo a plantas jovens de cafeeiro da variedade "caterra" por via radicular; determinaram a atividade absorvida depois de 1, 2, 3, 14 e 42 dias de contacto. Verificaram que as plantas apresentavam as seguintes atividades absorvidas expressas em porcentagem daquela fornecida: 14,7, 30,8, 38,2, 48,4 e 68,7; enquanto nas primeiras amostragens a atividade se concentrava nas raízes, nas últimas ela era bem maior nas folhas.

MALAVOLTA et al. (1959), em ensaio de campo, verificaram que a absorção foliar do superfosfato marcado era 4 vezes maior do que a radicular quando ambas eram medidas um mês depois da aplicação.

Devido ao interesse da aplicação foliar de adubos fosfatados como um meio de corrigir rapidamente deficiências eventuais e de evitar fixação no solo, foi conduzido um ensaio com plantas novas (9 meses de idade) fornecendo-se radiofósforo às folhas e às raízes mergulhadas em solução nutritiva.

Em ambos casos aplicou-se aproximadamente 0,1 microcurie por planta. No caso da absorção foliar o radiofósforo foi fornecido em uma única folha, permitindo-se um contacto variável de 30, 60, 90 e 120 minutos; findo o tempo as folhas eram lavadas com água destilada até que o líquido de lavagem não acusasse mais atividade; o material era seco, triturado e incinerado, determinando-se a atividade em uma alíquota do extrato clorídrico das cinzas. A absorção radicular ocorreu durante 24 horas. O ensaio foi feito com quatro repetições.

Os resultados se acham na figura e na tabela anexas.

O exame da figura mostra que depois de 120 minutos cerca de 35 por cento da atividade total fornecida era absorvida; um terço desse total se achava nas raízes e no caule indicando, portanto, apreciável translocação, o que está de acordo, em linhas gerais, com os dados mencionados de MÉNARD & MALAVOLTA (1957).

Parte	Atividade abs. % at. fornecida
Raízes	21,0
Caule	0,5
Fôlhas	0,5

Distribuição do radiofósforo fornecido por via radicular, 24 horas de contacto, média de quatro repetições.

A tabela mostra que, mesmo em um período 12 vezes maior a absorção radicular foi pouco mais da metade daquela verificada por via foliar. Verifica-se, por outro, que a translocação para os outros órgãos da planta foi pequena, muito menor do que a verificada quando o radiofósforo foi fornecido por via foliar.

A comparação desses resultados permite concluir que, nas condições do ensaio, a absorção foliar é mais eficiente que a radicular. Esse fato pode ter bastante significação prática uma vez que nas condições naturais: (a) a absorção foliar pode ser aumentada ainda mais através do fornecimento do material a uma superfície maior; (b) absorção radicular pode ser diminuída pela fixação do fósforo no solo.

#### SUMMARY

*Young coffee plants were allowed to absorb radiophosphate via leaves during 30, 60, 90 and 120 minutes and via roots during 24 hours.*

*It was verified that leaf absorption was almost twice more intense than root uptake despite the considerable difference in time of contact which would favour the latter. Translocation of leaf applied material was also more marked.*

#### LITERATURA CITADA

- MALAVOLTA, E., L. N. MENARD, J. D. P. ARZOLLA, O. J. CROCOMO, H. P. HAAG & W. L. LOTT, 1959 — Tracer studies in coffee plant (*Coffea arabica* L.). An. ESALQ 16:65-78.
- MENARD, L. N. & E. MALAVOLTA, 1957 — Absorção e distribuição de fósforo radioativo no cafeeiro. Bol. Super. Serv. Café Ano 32(366):7-14.

