Dinâmica de fósforo no solo sob cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*) e urucum (*Bixa orellana*) em um sistema agroflorestal na Amazônia Central

Carla Eloiza Bavose CAMPOS (); Johannes LEHMANN (2);
Jeferson Luis V. de MACÉDO (1); José Pereira da SILVA JÚNIOR (1)

(1) Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus-AM.

(2) Institute of Soil Science and Soil Geography, University of Bayreuth, Bayreuth, Germany.

O fósforo (P) é um dos principais nutrientes que limitam a produção dos cultivos. Os Latossolos da Amazônia Central altamente intemperizados, têm, geralmente, baixa disponibilidade de nutrientes (Van Wambeke, 1992). Sistemas agroflorestais com espécies arbóreas podem aumentar a eficiência no uso de nutrientes em relação aos monocultivos, pela complementaridade na absorção desses nutrientes em diferentes camadas do solo, reduzindo as perdas de nutrientes por lixiviação (Seyfried e Rao, 1991) e aumentando a utilização de nutrientes do subsolo (Schroth *et al.*, 1999). A reciclagem de nutrientes do subsolo é um importante processo que tem sido postulado como um dos benefícios de sistemas agroflorestais (Buresh e Tian, 1998).

Normalmente, nos agroecossistemas o solo recebe fósforo da aplicação de fertilizantes e/ou de resíduos vegetais. Dependendo da quantidade de fósforo aportado e do removido pelos cultivos, podem suceder variações estacionais no conteúdo de fósforo do solo nestes sistemas.

O objetivo deste trabalho foi avaliar a disponibilidade de fósforo no solo sob o cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*) e o urucum (*Bixa orellana*), implantados em um sistema agroflorestal com dois níveis de adubação (100% e 30%) e o efeito dessas espécies na ciclagem desse elemento.

O experimento de campo foi conduzido na Estação Experimental da Embrapa Amazônia Ocidental em um sistema agroflorestal composto por cupuaçu, urucum, castanha-do-brasil e pupunha. O ensaio foi disposto em delineamento blocos ao acaso, com três repetições. Tomaram-se amostras de solo, nos quatro quadrantes de 4 plantas/parcela de

cupuaçu e urucum, nas profundidades 0 a 10 cm e 10-20 cm, em um raio de 50 cm de distância das plantas. No laboratório, o fósforo do solo foi determinado pelo método de fracionamento preconizado por Hedley *et al.* (1982).

Nas análises feitas com o método de fracionamento, constatou-se que as frações de fósforo inorgânico mais disponíveis para as plantas foram encontrados, em maior quantidade, nos 10 primeiros centímetros da camada do solo. No mais alto nível de adubação, constatou-se que o fósforo prontamente disponível (fósforo inorgânico extraído com bicarbonato) encontra-se em teores mais baixos no solo sob o cupuaçu que no urucum. Entretanto, os teores de fósforo menos disponível (fósforo inorgânico em ácido diluído) foram mais altos no solo sob o cupuaçu do que sob o urucum (Figura 1).

De um modo geral, o solo sob o urucum possui uma quantidade mais alta de fósforo disponível no solo para a planta do que no cupuaçu. Esse comportamento é consequência da reciclagem de fósforo que se processa através da biomassa que se deixa no solo após a poda do urucum. Assim, sistemas agroflorestais que incorporam o urucum como componente podem ter a disponibilidade de fósforo melhorada.

Referências bibliográficas

Buresh, R. J and Tian, G (1998). Soil improvement by trees in sub-Saharan Africa. *Agroforestry Systems*. 38: 51-76.

Hedley, M. L., Stewart, J. W. B and Chauhan, B. S. (1982). Changes in inorganic and organic soil phosphorus fractions induced by cultiva-

MEMÓRIA

tion practices and by laboratory incubations.
Soil Science Society America Journal.
46:970-976.

Seyfried, M. S. and Rao, P. S. C. (1991).