

Produção de fertilizante de liberação lenta a partir de enriquecimento de biomassa carbonizada com manipueira

Lucas Lopes Caldas¹; Adriana Maria de Aguiar Accioly²; Názez Souza Bittencourt³

¹Estudante de Engenharia Ambiental da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia; ²Pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura; ³Analista da Embrapa Mandioca e Fruticultura.

E-mails: lucaaslopes@hotmail.com, Adriana.accioly@embrapa.br, nafez.bittencourt@embrapa.br

Ações que visem aumentar o estoque de carbono no solo são mais efetivas e factíveis que alterações no conteúdo de biomassa. Assim sendo, de maneira geral, um aumento do conteúdo de carbono no solo aumenta sua fertilidade e, com isso, o conteúdo de biomassa vegetal que esse solo é capaz de suportar. As Terras Pretas de Índio encontradas na Amazônia são extremamente férteis e essa fertilidade se mantém no tempo a despeito do uso agrícola desses solos (sustentabilidade). Essa característica se deve principalmente às propriedades da matéria orgânica do solo, de caráter pirogênico. Baseando-se no modelo das Terras Pretas de Índios, este trabalho visou avaliar o aumento nos teores de nutrientes em biomassa carbonizada (biochar) utilizada como filtro do efluente da prensagem da mandioca, bem como a eficiência de biomassa carbonizada na redução da carga orgânica da manipueira. Foram desenvolvidos filtros à base de carvão de eucalipto comercial. O filtro constituiu-se de um tubo de PVC de 100 mm de diâmetro e 1 m de altura. Nas extremidades do tubo, colocaram-se duas tampas de PVC com um orifício cada para que fosse possível a passagem de uma mangueira flexível de 0,79 mm de diâmetro, responsável pela conexão do tubo ao galão recipiente da manipueira, bem como pela saída de manipueira filtrada. As dimensões utilizadas para a construção do filtro foram adotadas para permitir a inclusão de oito camadas de material carbonizado, que simulam a granulometria de partículas sólidas presentes em solos. Foram realizadas três filtragens, de manipueiras de diferentes origens, cujas composições foram as seguintes: Manipueira 1 (g L^{-1}) – P = 0,43; K = 3,58, Ca = 0,19; Mg = 0,65; Manipueira 2 (g L^{-1}) – P = 0,37; K = 2,35; Ca = 0,11; Mg = 0,46; e Manipueira 3 (g L^{-1}) – P = 0,31; K = 2,54; Ca = 0,16 e Mg = 0,53. Após a etapa de filtragem foram recolhidos os lixiviados e os filtros foram abertos, e cada granulometria separada, para análise do lixiviado e do carvão, e determinação em extratores utilizados em análise química de solo. Foram avaliados os teores de cálcio, magnésio, e alumínio trocáveis, extraídos em solução de cloreto de potássio 1 mol L^{-1} , sendo quantificados o Ca^{2+} e Mg^{2+} por espectrofotometria de absorção atômica e o Al^{3+} por titulometria; fósforo disponível e potássio (K^+) trocável extraídos em solução de Mehlich 1, dosados por colorimetria e fotometria de chama, respectivamente; e pH em água. Todas as análises foram realizadas conforme recomendações da Embrapa. Os teores de nutrientes, de maneira geral, tenderam a aumentar no lixiviado, em relação à manipueira adicionada aos filtros. Com relação às análises do carvão, de maneira geral houve aumento dos teores de Ca^{+2} , Mg^{+2} , P e K^+ após a filtragem com manipueira.

Palavras-chave: Reciclagem; Biochar; resíduo agroindustrial; mandioca.