

Caracterização de biocarvões com FTIR visando à avaliação de seu potencial como condicionador de solo

Felipe de Lima Gaioso¹, Giselli Lacerda Camilo¹, Wesley Gabriel de Oliveira Leal², Beata Emöke Madari³

As Terras Pretas de Índio (TPI) são solos antropogênicos encontrados na Amazônia. Possuem alto potencial de fertilidade e alta capacidade de recuperação num ambiente onde a fertilidade dos solos normalmente é um fator limitante à produção agrícola. O componente responsável por estas qualidades das TPI é o carbono (C) orgânico que neles se encontra. A origem deste C é biomassa carbonizada que foi incorporada ao solo, durante séculos, por habitantes indígenas na era pré-colombiana. Tomando a prática secular como exemplo, a incorporação de biomassa carbonizada (biocarvão) ao solo, recentemente tem sido proposta como alternativa para sequestrar C no solo e aumentar a sua fertilidade de uma maneira sustentável. Biocarvões podem ser produzidos de diferentes fontes de biomassa e com diferentes processos de carbonização. Dependendo da matéria fina e, principalmente, das condições da carbonização, as características, e assim, a utilidade dos biocarvões como condicionadores de solo podem ser diferentes. Foi utilizada a espectroscopia infravermelha transformada de Fourier (FTIR) para a caracterização da estrutura molecular de biocarvões oriundas de (a) madeira de eucalipto, (b) madeira extraída da vegetação nativa do cerrado, (c) palha de cana-de-açúcar, (d) aguapé, (e) osso suíno carbonizado a diferentes temperaturas e tempo de carbonização. Todos os materiais apresentaram estrutura molecular primordialmente composta de anéis aromáticos (ligações C=C em estruturas aromáticas) policondensadas que é responsável pela sua estabilidade e persistência no solo, o que é importante para o sequestro de C. Entre os biocarvões de origem vegetal, aqueles de madeira e de processo tradicional de carbonização, apresentaram evidências da existência de grupos carboxílicos (estiramento C=O de -COOH) que são fontes de reatividade química e lugar para sorção de cátions e disponibilização de nutrientes, sendo as mais adequadas como condicionadores. Os de origem animal, acertando o tempo de carbonização, também podem demonstrar estas qualidades para condicionador de solo, além do seu conteúdo de cálcio e fósforo.

¹ Estudante de graduação, Universidade Federal de Goiás, bolsista CNPq PIBIC/Embrapa, Goiânia, GO, felipegaioso@live.com

² Analista da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, wesley@cnpaf.embrapa.br

³ Pesquisadora, Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, madari@cnpaf.embrapa.br