

Agronomia - Ciência do Solo

TEORES TOTAIS DE NUTRIENTES EM COMPOSTO, BIOCHAR E COMBI, E POTENCIAL COMO CONDICIONADORES DO SOLO

Daniela Dourado Leal Queiroz - 4º módulo de Agronomia, UFLA, bolsista PIBIC/UFLA.

Bruno Cocco Lago - Coorientador, Pós-doutorando do Departamento de Ciência do Solo, UFLA.

Aline do Amaral Leite - Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo, UFLA.

Leônidas Carrijo Azevedo Melo - Professor do Departamento de Ciência do Solo, UFLA - Orientador. - Orientador(a)

Resumo

A busca pela eficiência de fertilizantes minerais tem crescido devido às diversas perdas que eles sofrem quando aplicados ao solo. As fontes orgânicas como composto e biochar apresentam características de condicionador, pois favorecem a capacidade de troca de cátions, melhora a estruturação, a aeração, retém umidade e promove um habitat favorável para a biomassa microbiana. O uso dessas fontes pode aumentar a eficiência da adubação, mas o composto é menos estável e a reaplicação é requerida em maior frequência. Diante do exposto, objetivou-se avaliar a caracterização total de elementos do composto, do biochar e da mistura composto-biochar (COMBI), a fim de avaliar o potencial dessas fontes como condicionadores de solo. O composto foi obtido por compostagem usando uma mistura da casca de café, água residuária do processamento de café, polpa, esterco de frango, esterco bovino, gesso agrícola e pós de rocha. O biochar foi produzido a partir da pirólise de madeira de café a 500 °C. O COMBI foi produzido a partir de uma mistura física de 1:1 (p/p) do composto e do biochar. Foi realizada a extração de elementos totais com ácido nítrico 2,5 M, na proporção de 500 mg de cada amostra e 30 mL de HNO₃. As amostras foram agitadas por 60 min, filtradas e diluídas. A determinação dos elementos foi por espectrometria de emissão ótica com plasma indutivamente acoplado (ICP-OES). Os resultados de caracterização de nutrientes totais indicam que o composto possui os seguintes teores de micronutrientes em mg kg⁻¹: 20,9 de B, 9,56 de Cu, 5033 de Fe, 212 de Mn, 24,3 de Zn, além dos teores de macronutrientes em g kg⁻¹: 44,7 de Ca, 12,3 de K, 4,19 de Mg, 5,87 de P e S 11,4 de S. O biochar possui (em mg kg⁻¹) 5,19 de B, Cu (<LQ), 846 de Fe, 33,8 de Mn, 0,94 de Zn, além dos teores de macronutrientes (g kg⁻¹) de 8,23 de Ca, 3,48 de K, 0,54 de Mg, 0,18 de P e 0,04 de S. Pela mistura física proporcional o COMBI possui média entre os teores de nutrientes do composto e o biochar. Os maiores teores de nutrientes no composto se devem à composição dos materiais orgânicos e inorgânicos utilizados. A aplicação da mistura COMBI pode ser mais vantajosa com condicionador de solo, pois além de fornecer mais nutrientes via composto fornece também carbono estável via biochar. As propriedades do composto e do biochar se complementam no COMBI, porém a eficiência desses materiais em aumentar a eficiência de uso dos nutrientes adicionados via fertilizantes minerais deve ser avaliada experimentalmente.

Palavras-Chave: eficiência, sinergia, economia circular.

Instituição de Fomento: UFLA, CAPES, FAPEMIG e CNPq.

Link do pitch: <https://youtu.be/X8hQINFbcvg>