

Agronomia - Ciência do Solo

Grânulos organominerais de (nano)biochar e nutrientes como fertilizantes de liberação lenta

Anelise Silva de Almeida - 5º módulo de Agronomia, UFLA, bolsista de Iniciação Científica PIBIC/CNPq

Daniela Dourado Leal Queiroz - Mestrado PPGCS, Departamento de Ciência do Solo, UFLA

Mariany Pedroso - Escola Estadual Firmino Costa, bolsista Bic Júnior FAPEMIG

João Vitor Fernandes - 9º módulo de Agronomia, UFLA, bolsista de Iniciação Científica FAPEMIG

Evanise Silva Penido - Co-orientadora, pesquisadora de pós-Doutorado FAPEMIG, Departamento de Ciência do Solo, UFLA

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

Resumo

A casca de café normalmente é subutilizada nas fazendas e pode ser utilizada para a produção de biochar, material carbonáceo preparado a partir da pirólise de biomassas. Devido as suas propriedades como condicionador do solo, o biochar pode ser associado a macronutrientes para o preparo de fertilizantes organominerais em um só grânulo. Esse estudo teve como objetivo avaliar a eficiência de fertilizantes organominerais produzidos à base de grânulos de (nano)biochar e macronutrientes no crescimento do milho (*Zea Mays*) em casa de vegetação. Os fertilizantes foram preparados pela mistura de biochar e (nano)biochar (passado moinho de bolas por 10h) de casca de café com macronutrientes (fósforo e nitrogênio) e foram granulados utilizando dois métodos: mistura com água e mistura com amido termoplástico. Os seguintes tratamentos foram utilizados: i) mistura de (nano)biochar e biochar + nutrientes na forma de pó; ii) grânulos de amido (nano)biochar e biochar e iii) grânulos de água (nano)biochar e biochar, além de um controle positivo sem biochar com adubo mineral (MAP, NH_4NO_3 e KCl) e um controle negativo sem biochar e sem a adição de adubo mineral, com quatro repetições. O experimento foi conduzido em vasos contendo 3 kg de um Latossolo Vermelho distrófico argiloso e plantas de milho cultivadas por 45 dias em casa de vegetação. Foram avaliadas variáveis de crescimento (altura, diâmetro do caule e massa seca da parte aérea), além dos teores de nitrogênio e fósforo nas plantas. Os resultados indicam que, apesar dos tratamentos não diferirem estatisticamente entre si, se assemelharam ao controle positivo, com destaque nos grânulos de água e amido biochar, que obtiveram desempenhos satisfatórios em altura e diâmetro do caule, além de produção em massa (32,52 g/planta), comparável ao controle positivo (31,71 g/planta). Em relação aos teores de nutrientes na parte aérea, os maiores valores de nitrogênio e fósforo foram observados nos tratamentos com (nano)biochar misturados na forma de pó, que foram semelhantes ao controle positivo (20,2 g/kg). Já para os tratamentos com grânulos, foram encontrados menores teores desses nutrientes na parte aérea das plantas, devido à característica esperada de liberação lenta dos materiais. Conclui-se que os materiais são vantajosos para a produção e o desenvolvimento de plantas de milho, alinhando os efeitos do biochar e junção de nutrientes em um só grânulo, além do reuso da casca de café para uma aplicação nobre.

Palavras-Chave: sustentabilidade, NPK, fertilidade do solo.

Instituição de Fomento: CNPQ

Link do pitch: <https://www.youtube.com/watch?v=TZNmCYCIONk>

Sessão: 3

Número pôster: 50

Identificador deste resumo: 6425-19-5139

novembro de 2025