

Agronomia - Ciência do Solo

Produção de biofertilizante a partir de biochar e água residuária do café para aplicação na agricultura

João Vitor Fernandes - 6º módulo de Agronomia, bolsista PIBIC/FAPEMIG

Felipe Pereira Sarto - 10º módulo de Engenharia Química

Daniela Dourado Leal Queiroz - 8º módulo de Agronomia, bolsista PIBIC/CNPq

Gleison de Lellis Mendes de Souza - 2º Módulo de Agronomia, bolsista de empresa

Evanise Silva Penido - co-orientadora, pesquisadora posdoc, Departamento de Ciência do Solo

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

Resumo

A cultura do café é de grande importância para o Brasil. O processamento do café por via úmida gera água residuária que possui nutrientes (principalmente o potássio - K), mas possui elevada carga orgânica e alta demanda química de oxigênio, o que limita seu uso direto em solos. A casca do café, por outro lado, já é empregada com sucesso para a produção de biochar em larga escala devido aos seus benefícios ao solo. A mistura da água residuária (de natureza ácida) com o biochar (de natureza alcalina) rico em cargas negativas pode ser uma alternativa para gerar um biofertilizante e reciclar eficientemente a água residuária do café. Este trabalho teve como objetivo avaliar misturas de diferentes proporções de água residuária de café com biochar de casca de café para uso como biofertilizantes. Tanto o biochar quanto a água residuária foram caracterizados quanto ao pH, condutividade elétrica e teores de nutrientes, além da demanda química de oxigênio (DQO) para a água residuária. Foram produzidos cinco biofertilizantes pela mistura dos materiais nas seguintes proporções (v:v) de biochar para água residuária: 50:50, 40:60, 30:70, 20:80 e 10:90. As misturas foram deixadas em ambiente aberto até secagem por cerca de 12 dias e foram novamente caracterizados. Houve aumento nos teores de nutrientes das misturas, principalmente K. O pH dos biofertilizantes variaram entre 9,7 e 10,2, sendo que a proporção 10:90 a que obteve o maior de pH (10,2) e o maior teor de K (63,5 g kg⁻¹). Portanto, conclui-se que ambos os materiais, tanto a água residuária quanto o biochar se complementam em relação aos seus benefícios e composição, permitindo a produção de um biofertilizante com grande potencial para aplicação na agricultura. Como continuação do estudo, experimentos com aplicação desses biofertilizantes estão sendo realizados em amostras de solo em casa de vegetação no Departamento de Ciência do Solo da UFLA, utilizando culturas de trigo e milho.

Palavras-Chave: economia circular, resíduos da cafeicultura, fertilidade do solo.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Link do pitch: <https://www.youtube.com/watch?v=zd6WUwqsO6s>