

Efeito do biocarvão nas comunidades bacterianas, estrutura do solo e sistema radicular de soja (*G. max*)

Janne Louize Sousa Santos¹, Clovis Daniel Borges², Danielle Gregório Gomes Caldas³, Siu Mui Tsai⁴ Beata Eموke Madari⁵

O biocarvão é qualquer biomassa aquecida em ambiente restrito à oxigênio, produzido com o objetivo de aplicar no solo. Resíduos de processos de carbonização tradicional, como o fino de carvão vegetal, são exemplos. O biocarvão tem alta porosidade e é rico em carbono orgânico (35-80%). De acordo com as suas características que dependem do processo de carbonização, pode entrar em reação com outros componentes do solo, atuando nas propriedades físicas, químicas e biológicas do solo. Também, é refúgio para fungos e bactérias e pode alterar a atividade de outros microrganismos presentes no solo. Assim, este estudo teve como objetivo verificar o efeito do biocarvão sobre a porosidade do solo, crescimento das raízes da soja (*Glycine max* L.) e composição das comunidades bacterianas no solo. O experimento foi instalado em campo (Nova Xavantina, MT). O delineamento experimental foi blocos casualizados em quatro repetições e cinco tratamentos (doses de carvão: 0, 2, 4, 8 e 16 Mg ha⁻¹). O tamanho das parcelas foi 10 x 4 m. Em 2006, quando o experimento foi instalado, o carvão vegetal foi moído e incorporado no solo (0-15 cm). As amostras de solo foram coletadas em fevereiro de 2010, no florescimento da soja, para solo rizosférico e não-rizosférico (0-10 cm). Os dados foram determinados para volume de raiz (cm³), macroporosidade (%) e diversidade microbiana do solo, por T-RFLP e qPCR. O volume de raízes, macroporosidade e da comunidade de bactérias no solo da rizosfera foram significativamente superiores aos outros tratamentos na aplicação da dose 4 Mg ha⁻¹ de carvão. Outras doses (2 e 16 Mg ha⁻¹) influenciaram menos esses parâmetros. A comunidade de bactérias do solo rizosférico foi menor do que as comunidades de bactérias do solo não-rizosférico, no entanto, no solo não-rizosférico não foi observado efeito do biocarvão.

¹ Estudante de Doutorado em Agronomia (Solo e Água), Universidade Federal de Goiás, bolsista da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, agroize@gmail.com

² Estudante de Doutorado do Centro de Energia Nuclear na Agricultura (CENA), USP, Piracicaba, SP, clovisdb@usp.br

³ Pós-doutoranda no Centro de Energia Nuclear na Agricultura (CENA), USP, Piracicaba, SP, dcaldas@cena.usp.br

⁴ Engenheiro agrônomo, Ph.D. em Ciência do solo, professora no Centro de Energia Nuclear na Agricultura (CENA), USP, Piracicaba, SP, tsai@cena.usp.br

⁵ Engenheira agrônoma, Ph.D. em Ciência do solo, pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, beata.madari@embrapa.br