



# FERTBIO 2016

“RUMO AOS NOVOS DESAFIOS”

16 a 20 de Outubro  
Centro de Convenções de Goiânia - GO

## FINOS DE CARVÃO E BIOCARVÃO DE CASCA DE EUCALIPTO- IMPACTO NA FERTILIDADE DE SOLOS TROPICAIS

Isabella Menuzzo Lucon<sup>1</sup>, Aline Renée Coscione<sup>1</sup>, Cristiano Alberto de Andrade<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>IAC, Campinas/SP, [isabellamlucon@gmail.com](mailto:isabellamlucon@gmail.com); <sup>2</sup>Embrapa Meio Ambiente, Jaguariúna/SP

Carvão vegetal é uma fonte de energia renovável com produção a partir da carbonização parcial de madeira e gera um resíduo sólido conhecido como finos de carvão (FC), correspondente ao material fino retido no fundo do forno. A utilização agrônômica de resíduos, tais como os finos de carvão e de outros já processados na forma de biocarvão (BC), visa harmonizar a produção de energia com a melhoria da fertilidade do solo e o sequestro de carbono, alterando as propriedades físicas, químicas e biológicas do solo. O BC de casca de eucalipto, obtido por pirólise rápida a 500 °C, e o FC foram analisados em duplicata nos laboratórios do Instituto Agrônômico, Campinas/SP, prospectando seu impacto na fertilidade de solos tropicais. O FC apresentou basicidade pouco superior ao BC ( $\text{pH}_{\text{H}_2\text{O}} (1:100)$   $7,5 \pm 0,01$  para FC e  $7,0 \pm 0,01$  para BC) e maior estabilidade (sólidos voláteis 49,8% contra 90,8% do BC), indicando maior possibilidade de estabilização química e bioquímica, com proteção física, da matéria orgânica do solo (MOS) pelo FC. Estas características devem-se ao fato do FC permanece no forno de produção de carvão vegetal durante o tempo do processo de fabricação que, entre queima, resfriamento do forno e retirada do produto, varia de 5 a 6 dias. Nesta situação, a capacidade do mesmo em atuar como fornecedor de nutrientes é reduzida. Em contrapartida, o BC, mesmo recalcitrante em relação aos resíduos orgânicos tradicionalmente empregados na agricultura, e apresentando teores de cálcio e magnésio semelhantes ao do FC ( $\text{Ca}_{\text{BC}} = 13,6$ ;  $\text{Ca}_{\text{FC}} = 27,1$ ;  $\text{Mg}_{\text{BC}} = 2,5$  e  $\text{Mg}_{\text{FC}} = 1,3 \text{ g kg}^{-1}$ ; CTC (FC=  $79,5 \pm 0,03 \text{ mmolc kg}^{-1}$  e BC=  $153,0 \pm 0,03 \text{ mmolc kg}^{-1}$ ), disponibilizará mais rapidamente esses nutrientes para as plantas. Apesar do teor de N Kjeldahl do FC ser superior ao do BC (FC=  $9,4 \pm 0,01$  e BC=  $3,5 \pm 0,07 \text{ g kg}^{-1}$  de N), os teores e N inorgânico do BC são superiores aos do FC (BC=  $196 \pm 0,14$  e FC=  $69 \pm 0,50 \text{ mg kg}^{-1}$  de N amoniacal+nitrato+nitrato), implicando maior disponibilidade deste nutriente no BC. Além de benefícios relacionados à proteção da MOS, o uso agrônômico de FC dá destino a este resíduo, visto que atualmente 64% do FC resultantes da produção de carvão vegetal são descartados no ambiente. Seu uso pode aumentar o estoque de carbono no solo, já que o mesmo apresenta em sua composição  $498,5 \pm 3,5 \text{ g kg}^{-1}$  de Carbono Orgânico (BC=  $573 \pm 0,01 \text{ g kg}^{-1}$ ), sem o gasto energético e o custo econômico associados com produção por queima de BC. Alterações físicas do solo como capacidade de retenção de água e estabilidade de agregados do solo também devem ter maior efeito com o acréscimo do FC, devido a uma porosidade quatro vezes superior à do BC (área superficial BET FC=  $41,77 \text{ m}^2 \text{ g}^{-1}$  e BC=  $10,3 \text{ m}^2 \text{ g}^{-1}$ ). Conforme o tempo de residência no solo, espera-se aumento na interação dos microorganismos, MO e raízes com o FC e BC. A estabilidade e baixa degradação dos mesmos fará com que atuem mais como condicionadores de solo, promovendo a melhoria das propriedades físicas, físico-químicas e da atividade biológica do solo, do que como fornecedores de nutrientes.

**Palavras-chave:** Resíduos, estabilidade química, qualidade do solo.

Promoção

Realização