

Painel

Efeito de contaminantes orgânicos

469 - BIOCHAR DE EUCALIPTO EM SOLO NATURAL: ESTUDO ECOTOXICOLÓGICO EM *Eisenia andrei*

VITORIA BELTRAME NICOLA, KARINA NATAL COSTA, KARLO ALVES DA SILVA, ANA TEREZA BITTENCOURT GUIMARÃES, CLAUDIA MARIA BRANCO DE FREITAS MAIA, CINTIA MARA RIBAS DE OLIVEIRA

Contato: VITORIA BELTRAME NICOLA - VITORIA-NICOLA@HOTMAIL.COM

Palavras-chave: biochar de eucalipto; ecotoxicologia; solo natural

INTRODUÇÃO

O amplo crescimento populacional traz inúmeras consequências ao meio ambiente, ampliando as demandas de cultivo agrícola. Diferentes matérias-primas vêm sendo utilizadas para a produção de biochars, a fim de ampliar as opções para o condicionamento de solos, ao mesmo tempo em que se auxilia na geração de alternativas para resíduos com potencial para pirólise. O uso de biochars, no entanto, carece de informações ecotoxicológicas quanto a oligochaetas terrestres. O presente estudo objetivou a avaliação ecotoxicológica de biochar de eucalipto frente à oligochaeta *Eisenia andrei* em solo natural.

METODOLOGIA

Os experimentos foram conduzidos a partir de solo natural de São Jerônimo da Serra, Paraná, realizando ensaios quanto a possíveis efeitos comportamentais decorrentes da aplicação de biochar, conforme a norma ABNT NBR ISO 17512-1 (2011). As unidades experimentais foram divididas em cinco tratamentos, realizados em duplicata, de modo a avaliar a preferência dos organismos por solo com ou sem biochar de eucalipto, tanto em pH natural quanto em pH ajustado às condições descritas na norma. Para os ensaios, foram utilizados 10 indivíduos por unidade experimental em 48 horas de exposição. As frequências de fuga dos experimentos foram avaliadas por meio do teste de Qui Quadrado para Independência para avaliação da homogeneidade das repetições.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Uma vez aceitando-se o pressuposto de homogeneidade, as frequências foram somadas e realizada a avaliação da homogeneidade por meio do teste de Qui Quadrado, seguido pelo teste de acompanhamento de Resíduos Ajustados, cujos resultados demonstraram diferença estatística significativa entre as frequências de orientação dos indivíduos ($\chi^2=9,765$; $p=0,045$), havendo maior frequência de orientação para o lado esquerdo (sem biochar), quando os animais foram acondicionados em unidades experimentais contendo opção sem e com biochar ($p<0,05$). Observou-se, porém que em situações em que o pH do solo foi ajustado às condições adequadas para os organismos-teste, não foram identificadas diferenças significativas do comportamento de fuga em relação ao registrado em unidades contendo somente solo controle em ambos os lados. Desta forma, a aplicação de biochar de eucalipto não resultou em efeitos comportamentais de fuga em "*Eisenia*

andrei", quando comparado a unidades sem biochar. Demonstra-se, assim, sua possibilidade de aplicação como condicionador de solo, sem implicar em efeitos críticos sobre a distribuição de indivíduos em áreas com e sem aplicação, para a espécie analisada. Importante, no entanto, que ensaios adicionais sejam realizados com outras espécies de oligochaetas terrestres nativas, para garantia de riscos ambientais minimizados para a fauna do solo em áreas agrícolas. A aplicação de biochar de eucalipto, segundo os ensaios de fuga realizados, parece não influenciar em aspectos de desempenho dos indivíduos em se movimentar no compartimento terrestre, garantindo as condições mínimas para a manutenção de aspectos de fertilidade do solo em função da atividade de oligochaeta em estabelecer dutos para a aeração do solo.

CONCLUSÃO

Os ensaios comportamentais realizados com "*Eisenia andrei*" frente à exposição à biochar de eucalipto demonstraram o baixo risco de desencadear resposta de fuga, mesmo frente a áreas sem aplicação, o que representa o potencial de uso seguro de resíduos de eucalipto para produção de biochar, quanto ao aspecto avaliado. Estudos futuros deverão envolver tanto o uso de outras espécies, quanto de ensaios de exposição prolongada, a fim de verificar aspectos de toxicidade crônica deste material.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT NBR ISO 17512-1:2011 - Qualidade do Solo - Ensaio de fuga para avaliar a qualidade de solos e efeitos de substâncias químicas no comportamento - Parte 1: Ensaio com minhocas (*Eisenia fetida* e *Eisenia andrei*)

FONTES FINANCIADORAS

Agradecimentos à EMBRAPA Floresta, à Universidade Estadual de Oeste do Paraná e à Universidade Positivo, pelo apoio financeiro e infraestrutura disponibilizados