

BIOCHAR A PARTIR DE RESÍDUOS DE MADEIRA

Congresso Online Nacional De Química Analítica E Ambiental., 1ª edição, de 26/10/2020 a 30/10/2020
ISBN dos Anais: 978-65-86861-45-7

JACÓ; Lucas Henrique de Oliveira Hessel¹, SILVA; William Braz da², PLENS; Ana Carolina de Oliveira³

RESUMO

Introdução e objetivos O biochar é um carvão com alto teor de carbono livre que possui boa eficiência quando utilizado no tratamento de solos para cultivo. A sua origem data dos povos indígenas da Amazônia que queimavam restos de alimentos e biomassa (madeiras de fogueiras), resultando na formação de carvão e cinzas que, ao se “fundirem” com a terra, originaram a “terra preta de índio. O *biochar* possui características importantes, tais como o alto teor de carbono fixo, alto nível de porosidade que contribui para o encapsulamento de nutrientes essenciais em seus poros e também na retenção de água, o que o torna viável para ser aplicado como um fertilizante condicionador de solos de liberação lenta (DOMINGUES, 2015). O processo produtivo do biochar é conhecido como pirólise que se caracteriza pela carbonização em altas temperaturas da biomassa na ausência de oxigênio ou em presença de atmosfera inerte (CORTEZ; LORA; GÓMEZ, 2008). Nesse sentido, o presente trabalho teve por objetivo caracterizar a biomassa provinda de resíduos de pó de serra, seguida de um preparo e caracterização do biochar obtido para identificar a viabilidade de sua aplicação em solo. **Metodologia** Foi realizada a análise elementar da biomassa a ser utilizada para a confecção do biochar, com base na ABNT NBR 8112 de 1986 (Carvão Vegetal). Esta etapa é importante em virtude de a biomassa ser um resíduo provindo de limalhas, o qual é uma mescla de dois tipos de madeiras: Eucalyptus e Pinus. Para a realização da pirólise e obtenção do biochar com ativação natural, primeiramente a matéria prima foi pesada e disposta dentro de um recipiente de metal com tampa para impedir o contato com o ar e possibilitar a armazenagem dos voláteis que se formam durante a carbonização, os quais contribuem para a ativação natural do material. Em seguida, o recipiente foi inserido em um forno mufla em temperatura isotérmica fixa de 400 °C por 3h, baseando-se nos dados de termogravimetria (PIRES, 2013). Após a produção do biochar, foi realizado o teste de ponto de carga zero, que indica em qual faixa de pH o carvão possui maior eficiência para adsorção (DEOLIM et al., 2013) e, por fim, realizou-se a análise de adsorção com azul de metileno com concentração inicial de 0,24 mg.L⁻¹ e uma final em 2,40 mg.L⁻¹. **Resultados e discussões** A partir da caracterização da biomassa e dos dados de termografia, se obteve um carvão com capacidade de adsorção de 12 mg.g⁻¹ de azul de metileno e melhor eficiência de adsorção em pH 6,8. Sendo assim, verificou-se que a ativação de forma natural, propiciou o desenvolvimento de estrutura porosa do carvão, tornando-o promissor para aplicação em solo. Sugere-se que estudos sejam desenvolvidos com foco na taxa de retenção e liberação de líquidos para viabilizar a utilização do *biochar* na melhoria de qualidade do solo em diferentes climas, uma vez que o mesmo é produzido de forma simples, requerendo ambiente fechado e rampa única de temperatura, seguida de processo isotérmico.

PALAVRAS-CHAVE: Biochar, carvão, fertilizante, biomassa, pirólise

¹ Universidade de Sorocaba, lucas.h.hessel@gmail.com

² Universidade de Sorocaba, william.braz97@gmail.com

³ Universidade de Sorocaba, ana.plans@prof.uniso.br