

## ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO ELEMENTAR DE UM BIOCHAR COMERCIAL

IX Reunião Anual de Iniciação Científica da UFRRJ (RAIC 2021/2022) e III Reunião Anual de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (RAIDTec 2021/2022) - UFRRJ, 0ª edição, de 15/05/2023 a 19/05/2023  
ISBN dos Anais: 978-65-5465-041-0

SILVA; Kimberly Christina Marques da Silva<sup>1</sup>, ROCHA; Franciele de Souza<sup>2</sup>, TORCHIA; Danielle França de Oliveira<sup>3</sup>, ANDRÉS CALDERÍN GARCÍA;<sup>4</sup>

### RESUMO

A aplicação do biochar é uma alternativa para melhorar a qualidade, fertilidade e o estoque de carbono do solo. O biochar é um produto composto predominantemente por carbono e é obtido através da degradação térmica da biomassa em condições controladas. É produzido principalmente pela pirólise, ou seja, degradação termoquímica em condições de baixos níveis ou ausência de oxigênio em elevadas temperaturas (LEHMANN e JOSEPH, 2009). Além disso, é fonte de nutriente mais estável, tornando-se alternativa viável às formas de adubação, principalmente pelo aumento da área de superfície específica, que fornece o aumento da capacidade de troca catiônicas e adsorção de nutrientes (CHAN et al., 2007; ATKINSON et al., 2010). Dessa forma, considera-se que a disponibilidade de nutrientes presente no biochar podem influenciar na sua aplicabilidade. Assim, objetivou-se verificar a composição elementar de biochar comercial, produzido em carvoarias do estado do RJ. A determinação elementar foi realizada através do método adaptado de USEPA3050. Foram pesados 0,25 g da amostra de biochar e inserida em tudo de digestão. Foram adicionados 5 ml de ácido nítrico ( $\text{HNO}_3$  P.A) em cada tudo, os quais foram inseridos no bloco digestor e permaneceram por 15 min. Outros 15 ml de ácido nítrico ( $\text{HNO}_3$  P.A) foram adicionados às amostras, as quais foram mantidas no bloco digestor por mais 2h. Em seguida, retirou-se as amostras do tubo de digestor e foram adicionados 8 ml de peróxido de hidrogênio ( $\text{H}_2\text{O}_2$ ) em cada amostra, avolumadas para 50 ml com água destilada e filtradas. Para a determinação de K e Na utilizou-se um fotômetro de chama (DIGIMED DM-62), para P foi utilizado o método colorimétrico (MALAVOLTA; VITTI; OLIVEIRA, 1997), através do espectrofotômetro de UV-vis e os demais elementos foram lidos com espectroscópio de absorção atômica (VARIAN 55B). Os resultados de macronutrientes presentes no biochar foram de 1600 mg  $\text{kg}^{-1}$  de K, 182,75 mg  $\text{kg}^{-1}$  de P, 2180,76 mg  $\text{kg}^{-1}$  de Ca e 732,836 mg  $\text{kg}^{-1}$  de Mg. Para os micronutrientes obteve-se valores de 6,04 mg  $\text{kg}^{-1}$  de Cu, 56,76 mg  $\text{kg}^{-1}$  de Mn, 46,76 mg  $\text{kg}^{-1}$  de Fe, 5,02 mg  $\text{kg}^{-1}$  de Zn, 4,04 mg  $\text{kg}^{-1}$  de Co. Também verificou-se alto teor de Na (200 mg  $\text{kg}^{-1}$ ). Nota-se que os valores em destaque para os macronutrientes são para Ca e K, já para os micronutrientes os valores de Cu destaca-se dos demais. Jien e Wang (2013) relataram o aumento com a aplicação do biochar para os teores de Ca, K e Mg trocáveis, sugerindo uma melhoria na fertilidade do solo e retenção de nutrientes pela alta capacidade de troca catiônica devido a porosidade do biochar. Já o Na possui importância para o equilíbrio iônico da planta, porém pode ser facilmente lixiviado e em alta concentração pode contribuir para estresse salino na planta (SANTOS, 2018). Conclui-se que, o biochar comercial possui naturalmente teores de nutrientes que são essenciais para o desenvolvimento vegetal, entretanto, outros elementos, como Na, podem também estar presentes, o que torna a caracterização uma etapa importante para determinar sua aplicabilidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fertilidade, Recalcitrância, Sustentabilidade

<sup>1</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, kimberly@ufrrj.br

<sup>2</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, franciele.florestal@gmail.com

<sup>3</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, dani.foliveira@hotmail.com

<sup>4</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, cg.andres@gmail.com