

Núcleo de Avaliação: Núcleo I

Área temática: Ciências Agrárias, Ciências Biológicas e Ciências da Saúde

Área do Conhecimento: Silvicultura

Produção e caracterização de biocarvão de resíduos de bagana de carnaúba

Wandalla Brenda da Costa Duarte, Narjara Walessa Nogueira, Ingrid Carla Ferreira Lima, Felipe Loan Barreto de Araújo, Vivian Silva Gomes

A Carnaúba, *Copernicia prunifera* (Mill. H.E. Moore), uma palmeira nativa do Nordeste do Brasil, é conhecida como uma fonte de cera usada em diversas aplicações, incluindo cosméticos, alimentos e produtos de limpeza. A extração da cera resulta num subproduto residual, a chamada bagana de Carnaúba. Na maioria dos casos, a bagana é descartada ou queimada, resultando em poluição e desperdício em ambientes de grande potencial de recursos hídricos. Este estudo avalia e explora o reaproveitamento da bagana na produção de biochar, que são conhecidos como materiais de carbono cuja produção é feita através da pirólise da biomassa, podendo ajudar a melhorar a estrutura e a fertilidade do solo. O objetivo do presente trabalho foi caracterizar o biochar produzido a partir da bagana e avaliar sua capacidade e seu potencial de se tornar um material sustentável para a gestão de resíduos e para a recuperação de áreas degradadas. A pesquisa foi conduzida no Laboratório de Engenharia Florestal da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, localizado em Mossoró, RN, utilizando bagana disponibilizada por empresas do Estado do Ceará. O biochar foi desenvolvido a partir da pirólise da bagana seca, em forno adaptado, à temperatura média de 600°C por duas horas. Após a pirólise o biochar foi peneirado e foram calculados o seu rendimento, teor de voláteis, teor de cinzas, carbono fixo, teor de umidade, além das análises nutricionais de N, P, K e pH. Os dados foram analisados através de estatística descritiva. Após o processo de pirólise houve redução no teor de umidade e no material volátil, essa diminuição corresponde a 38% e 55,20% respectivamente, do biochar em relação a bagana, e um acréscimo no percentual de cinzas e carbono fixo que corresponde a 27,96% e 34,40%, respectivamente. A umidade encontrada no biochar foi de 1,42. Os teores de nitrogênio, fósforo e potássio foram superiores após o processo de pirólise, esse aumento correspondeu a 50%, 35,84% e 98,93%, respectivamente. O pH também sofreu influência do processo, passando de 5,87 para 8,52, havendo redução da

acidez. Os resultados mostram que após a pirólise da bagana de carnaúba, gera-se um biochar que pode aprimorar a qualidade do solo e auxiliar para a recuperação de áreas degradadas, tendo em vista que há um aumento na porcentagem de carbono fixo, redução da quantidade de voláteis, bem como uma maior concentração de nutrientes. Dessa forma, o estudo destaca a importância de reutilizar resíduos de forma sustentável de forma oferecer uma solução ecológica para a gestão de resíduos sólidos, como o biochar.

Palavras-chave: *Copernicia prunifera*, Biochar, resíduos agroindustriais.

Agência financiadora: PICI/Ações Afirmativas

Campus: Mossoró
