



Interação Biochar - Solo do Semiárido Paraibano: Aspecto sob Capacidade de Retenção de Água e Nutrição

Êmilly Pereira Torres ¹, Roberlucia Araújo Candeia ²

RESUMO

As atividades agrícolas em solos argilosos são bastante agravantes frente a problemas como a desertificação do solo, salinização e perda de nutrientes, prejudicando a produtividade agrícola e o desenvolvimento da região de solo árido e semiárido. Outro fator é o descarte inadequado de resíduos lignocelulósicos oriundo de atividades agroindustriais no meio ambiente. Logo, este trabalho objetivou investigar o comportamento do biocarvão da casca de coco pirolisada, em solo da região do Sertão Paraibano, sob aspecto de capacidade de retenção de água e nutrição, em função do tempo de incubação. A metodologia adotada foi pautada em estudo de caso com caráter experimental, buscando avaliar fatores químicos como pH, CE, CTC, CTA, C, N e nutrientes entre biocarvão, solo e o comportamento de suas blendas. O biocarvão foi produzido nas condições de pirólise a 300 °C por 2h e, na razão de 10 °C/min. E, o solo, tipo luvissolo, foi obtido da região. O experimento foi aplicado em escala de bancada de laboratório, e, foi processado com delineamento inteiramente casualizado (DIC), composto por 07 tratamentos, subdividido em três tempos e 04 repetições, incubadas em ambiente controlado, totalizando 84 unidades experimentais. Os resultados revelaram que em dosagem adequada o biocarvão de casca de coco contribui como condicionante do solo, pois, corrige pH em solo ácido, aumenta a capacidade de retenção de água e troca catiônica, além de agregar micronutrientes e reter nutrientes. Entre as dosagens propostas a fração de 150 (% p/v) de biocarvão ao solo teve destaque.

Palavras-chave: Resíduo agroindustrial, Biocarvão pirolisado, Qualidade do solo.

¹Graduanda em Engenharia Ambiental, Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar (CCTA), Unidade Acadêmica de Ciências e Tecnologia Ambiental (UACTA), UFCG, Pombal, PB, e-mail: emilly.pereira@estudante.ufcg.edu.br

²Doutora, Docente do Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar (CCTA), Unidade Acadêmica de Tecnologia de Alimentos (UATA), UFCG, Pombal, PB, e-mail: roberlucia.araujo@professor.ufcg.edu.br

Biochar-Soil Interaction of the Semi-arid Region of Paraíba: Aspect under Water Retention Capacity and Nutrition

ABSTRACT

Agricultural activities in clay soils are quite aggravating in the face of problems such as soil desertification, salinization and loss of nutrients, harming agricultural productivity and the development of the arid and semi-arid soil region. Another factor is the inadequate disposal of lignocellulosic waste from agro-industrial activities in the environment. Therefore, this work aimed to investigate the behavior of biochar from pyrolyzed coconut shells, in soil of the Sertão Paraíba region, under the aspect of water retention capacity and nutrition, as a function of incubation time. The methodology adopted was based on a case study with an experimental character, seeking to evaluate chemical factors such as pH, CE, CTC, CTA, C, N and nutrients between biochar, soil and the behavior of their blends. The biochar was produced under pyrolysis conditions at 300 °C for 2 hours and at the rate of 10 °C/min. And the soil, a luvisol type, was obtained from the region. The experiment was applied on a laboratory bench scale, and was processed with a completely randomized design (DIC), composed of 07 treatments, subdivided into three time, and 04 replications, and incubated in a controlled environment. Totaling 84 experimental units. The results revealed that in adequate dosage, coconut game biochar contributes as a soil conditioner, as it corrects pH in acidic soil, increases water retention capacity and cation exchange, in addition to adding micronutrients and retaining nutrients to it. Among the proposed dosages, the fraction of 150 (% w/v) of biochar to the soil was highlighted.

Keywords: Agro-industrial waste, Pyrolyzed biochar, Soil quality.

