



DESENVOLVIMENTO DE UM FERTILIZANTE À BASE DE RESÍDUO DE MINERAÇÃO

Rayanne Maria Galdino Silva¹, Josinaldo Lopes Araújo Rocha²

RESUMO

No Estado da Paraíba e no Brasil, a exploração do mineral vermiculita tem gerado grande volume de resíduos no entorno das mineradoras, se tornando um passivo ambiental significativo, com potencial poluente. Assim toma-se urgente uma solução racional que permita o aproveitamento industrial destes resíduos e assim diminuir o impacto ambiental desta atividade. Desta forma, o presente projeto teve por objetivo desenvolver um fertilizante mineral de liberação lenta contendo macronutrientes utilizando como matéria prima principal, o resíduo da exploração mineral de vermiculita. Para tanto, foi realizado um experimento em esquema de fatorial 5 x 8, sendo cinco proporções de enxofre elementar (0, 50, 100, 150 e 200g/kg) adicionados aos resíduo de vermiculita e seis períodos de incubação (0, 15, 30, 45, 60, 75, 90 e 105, dias de incubação), com quatro repetições, totalizando 160 parcelas experimentais. Cada parcela constituída por um vaso com 1,0 dm³ de solo. Ao final de 105 dias de incubação, foram determinadas os teores K, Ca, Mg, P e SO₄⁻² e os valores de pH. O resíduo de mineração associado a enxofre elementar, na dose aplicada ao solo em estudo, proporcionou apenas efeitos secundários na fertilidade do solo, como o aumento dos teores de sulfato, cálcio e de fósforo disponível. Na dose aplicada, o resíduo não elevou a disponibilidade de potássio no solo.

Palavras-chave: sustentabilidade ambiental, vermiculita, enxofre elementar.

¹Aluno do curso Engenharia Ambiental, Departamento de Unidade Acadêmica de Ciências e Tecnologia Ambiental, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: rayannemaria2014@gmail.com

²Dr. Professor, Unidade Acadêmica de Ciências Agrárias, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: jhosinal_araujo@yahoo.com.br



DEVELOPMENT OF A MINERAL RESIDUE BASED FERTILIZER

ABSTRACT

In the State of Paraíba and in Brazil, the exploration of the vermiculite mineral has generated a large volume of waste around the mining companies, becoming a significant environmental liability with polluting potential. Thus a rational solution is needed that allows the industrial use of these wastes and thus reduce the environmental impact of this activity. Thus, the present project aimed to develop a slow release mineral fertilizer containing macronutrients using the main mineral residue residue of vermiculite. For this, an experiment was carried out in a 5 x 8 factorial scheme, with five proportions of elemental sulfur (0, 50, 100, 150 and 200 g / kg) added to the vermiculite residue and six incubation periods (0, 15, 30 , 45, 60, 75, 90 and 105, days of incubation), with four replications, totaling 160 experimental plots. Each plot consists of one pot with 1.0 dm³ of soil. At the end of 105 days of incubation, the contents K, Ca, Mg, P and SO₄-2 and the pH values were determined. The residue associated with elemental sulfur at the dose applied to the soil under study provided only secondary effects on soil fertility, such as the increase of available sulfate, calcium and phosphorus levels. At the applied dose, the residue did not increase the availability of potassium in the soil.

Keywords: environmental sustainability, vermiculite, elemental sulfur.