



## PRODUÇÃO DE UM FERTILIZANTE À BASE DE RESÍDUO DE MINERAÇÃO INDICADO PARA SOLOS SALINO-SÓDICOS

Rita Magally Oliveira da Silva Marcelino<sup>1</sup>, Josinaldo Lopes Araújo Rocha<sup>2</sup>

### 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. No presente trabalho objetivou-se desenvolver um fertilizante mineral de liberação lenta contendo macronutrientes utilizando como matéria prima principal, o resíduo da exploração mineral de vermiculita. Foram realizados dois experimentos, ambos em delineamento inteiramente casualizado, em fatorial 6x2. No primeiro experimento os tratamentos consistiram de seis doses do produto “fertilizante” (0, 10, 20, 30, 50 e 50 t/ha) e dois tipos de solos (um salino-sódico e outro não-salino), com quatro repetições, totalizando 48 parcelas experimentais. No segundo experimento foram avaliadas seis doses de enxofre elementar (0; 0,25; 0,50; 0,75; 1,0; 1,25 g/dm<sup>3</sup>), sem a presença do resíduo de vermiculita e dois tipos de solos (um salino-sódico e outro não-salino), com quatro repetições totalizando 48 parcelas experimentais. Aos 30 e 105 dias da instalação dos experimentos, foram coletadas amostras de solo para as análises de pH, condutividade elétrica, SO<sub>4</sub><sup>-2</sup>, Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup> e P. Pelos resultados concluiu-se que o resíduo da exploração de vermiculita associado a enxofre elementar, tecnicamente pode ser empregado como fonte alternativa de potássio. As doses de enxofre elementar associado ao resíduo de mineração diminui o pH do solo para um nível mais adequado para as plantas.

**Palavras-chave:** solo degradado, resíduo de vermiculita, enxofre elementar.

---

<sup>1</sup> Graduanda em Agronomia, Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, Universidade Federal de Campina Grande, Pombal, Paraíba, Brasil. rm.magally@gmail.com

<sup>2</sup> Docente da Unidade Acadêmica de Ciências Agrárias, Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, Universidade Federal de Campina Grande, Pombal, Paraíba, Brasil. jhosinal\_araujo@yahoo.com.br

# PRODUCTION OF A MINING WASTE BASED FERTILIZER INDICATED FOR SALINE SOLIC SOIL

## ABSTRACT

In Paraíba State and Brazil, the exploitation of vermiculite mineral has generated a large volume of waste around the mining companies, becoming a significant environmental liability. The objective of the present work was to develop a slow release mineral fertilizer containing macronutrients using as the main raw material the vermiculite mineral exploration residue. Two experiments were carried out, both in a completely randomized design, in a 6x2 factorial design. In the first experiment the treatments consisted of six doses of fertilizer (0, 10, 20, 30, 50 and 50 t/ha) and two soil types (one saline-sodium and one non-saline), with four replications, totaling 48 experimental plots. In the second experiment six doses of elemental sulfur (0; 0.25; 0.50; 0.75; 1.0; 1.25 g/dm<sup>3</sup>) were evaluated, without the presence of vermiculite residue and two soil types (one saline-sodium and one non-saline), with four repetitions totaling 48 experimental plots. At 30 and 105 days after the installation of the experiments, soil samples were collected for pH, electrical conductivity, SO<sub>4</sub><sup>-2</sup>, Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup> and P analyzes. It was concluded that the vermiculite exploration residue associated with Elemental sulfur can technically be employed as an alternative source of potassium. The elemental sulfur doses associated with the mining residue lowers the soil pH to a level more suitable for plants.

**Keywords:** degraded soil, vermiculite residue, elemental sulfur.