



## UTILIZAÇÃO DE GESSO E COMPOSTOS EM SOLO DEGRADADO POR SAIS SOB CULTIVO DO SORGO (*Sorghum bicolor* (L.) Moench)

Alcienia Silva Albuquerque<sup>1</sup>, Rivaldo Vital dos Santos<sup>2</sup>

### RESUMO

A atividade agrícola contínua na região semi-árida necessita da implantação de perímetros irrigados. No entanto o manejo inadequado dos solos resulta em sua salinização e sodificação, acarretando redução na produtividade agrícola e graves problemas sócio-econômicos. Ainda, no semi-árido, a atividade mineradora produz grandes quantidades de rejeitos que não têm utilidade. Assim objetiva-se recuperar solos degradados por sais com a aplicação de gesso e compostos com rejeitos de mineração sob cultivo de sorgo. O experimento foi conduzido em telado no Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Patos-PB, e o solo utilizado foi coletado no Perímetro Irrigado Engenheiro Arco Verde, Condado-PB. As parcelas foram distribuídas em delineamento inteiramente casualizados, em fatorial 2x2x5, com os tratamentos: omissão e presença de gesso agrícola, 2 tipos e 5 doses de compostos (00, 15, 30, 45 e 60 % v:v), com 3 repetições, totalizando 60 vasos, com capacidade para 9 litros. Os compostos 1 e 2 foram formados por rejeito super fino de vermiculita mais esterco bovino (2:3, v:v) e rejeito de caulim mais esterco bovino (2:3, v:v), respectivamente. Foram realizadas seis lavagens do solo, sendo três lavagens após a aplicação do gesso e a demais após aplicação dos compostos. A solução eluída fora coletada e analisou-se parâmetros de pH, CE e Na. Após aplicação do gesso e dos compostos foi feita a semeadura de dez sementes/vaso de Sorgo (*Sorghum bicolor* (L.) Moench), deixando-se apenas três plântulas/vaso. As variáveis avaliadas foram altura da planta, número de folhas, diâmetro do coleto, massa fresca e seca da parte aérea e massa seca das raízes. As três lavagens iniciais reduziram a condutividade elétrica, teores de Na e não afetou o pH. Nas três últimas lavagens verificou-se uma redução nos teores de Na e na CE no composto 1. Pelos resultados constata-se que ocorreu uma redução na concentração dos sais solúveis e Na trocável ao longo das lavagens na presença do gesso e do composto com caulim. Quanto ao crescimento do sorgo observou-se que as variáveis de crescimento foram maiores na omissão do gesso e presença do composto com caulim. Quanto as doses dos compostos verificou-se um maior crescimento e produção de biomassa do sorgo à medida que aumentaram.

Palavras-chave: Sorgo (*Sorghum bicolor* (L.) Moench), Salinidade, Rejeitos de Mineradoras

## USE OF PLASTER AND COMPOUNDS IN SOIL DEGRADED BY SALTS IN THE FARMING SORGHUM (*Sorghum bicolor* (L.) Moench)

### ABSTRACT

Continuous farming in semiarid regions needs irrigation. However, inadequate management results in salinization and sodification (salinization by Na) of the soil, decrease in crop productivity and serious socio-economic problems. Also in the semiarid region, mining activity results in a great amount of useless solid waste. Thus, the objective of this study is to recover salinized soils planted with sorghum by gypsum and

<sup>1</sup> Aluna do Curso de Engenharia Florestal, Unidade Acadêmica de Engenharia Florestal, UFCG, Patos, PB, E-mail: alcienia\_albuquerque@hotmail.com

<sup>2</sup> Engenharia Florestal, Professor. Doutor, Unidade Acadêmica de Engenharia Florestal, UFCG, Patos, PB, E-mail: rvital@cstr.ufcg.edu.br \*Autor para correspondências.

mining waste addition. The vase experiment was carried out inside a shed protected by a plastic net located at the Centro de Tecnologia Rural, Patos-PB, and soil was collected from the Perímetro Irrigado Engenheiro Arco Verde, Condado-PB. The plots were randomized according to a completely random design with 2x2x5 factorial treatments: presence and absence of agricultural gypsum, 2 types and 5 levels of composts (00, 15, 30, 45 and 60 % v.v) and 3 replications, totaling 60 9L-vases. Composts 1 and 2 were composed by super fine vermiculite and cattle manure (2:3, v:v) and kaolin mining waste and cattle manure (2:3, v:v), respectively. The soil was washed six times, three times after gypsum application and three times after compost application. Eluted solution was analyzed for pH, EC and Na. After gypsum and compost application, 10 sorghum seeds were sown in each vase, and three plants were left in each of them. Data on plant height, number of leaves, stem diameter, fresh and dry above ground biomass, and fresh and dry root biomass were collected. The three initial soil washing reduced EC and Na content and did not affect pH. The last three soil washing reduced Na and EC in compost 1. These results show that washing decreased soluble salts and exchangeable Na in the soil in the presence of gypsum and kaolin compost. Sorghum development was greater in the absence of gypsum and in the presence of kaolin compost. Sorghum growth and biomass production were affected positively by kaolin compost.

Keywords: Sorghum ((sorghum bicolor (L.) Moench), Salinity, Tailings of Mining