

XU Congresso
Fluminense
de Iniciação
Científica e Tecnológica

28^o

Encontro de
Iniciação
Científica
da UENF

20^o

Circuito de
Iniciação
Científica do
IFFluminense

16^a

Jornada de
Iniciação
Científica
da UFF



U III Congresso
Fluminense de
Pós-Graduação

23^a

Mostra de
Pós-Graduação
da UENF

8^a

Mostra de
Pós-Graduação
do IFFluminense

8^a

Mostra de
Pós-Graduação
da UFF

Extração de potássio não-trocável do solo por ácidos orgânicos de baixo peso molecular

Autor 1 Samuel Carvalho de Oliveira Filho, Autor 2 Gabriel Ramatis Pugliese Andrade

O potássio do solo pode estar disponível às plantas na sua forma trocável (prontamente disponível) e não-trocável (Knt), que se encontra fortemente adsorvido na entrecamada de filossilicatos, se tornando disponível em médio prazo à medida que o intemperismo avança. Durante o intemperismo, há a ação de ácidos orgânicos de baixo peso molecular (LWOA, da sigla em inglês), oriundos da presença de organismos no solo, facilitando o processo de liberação do K trocável e Knt. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi avaliar a capacidade de liberação de K de dois solos da região Norte Fluminense em função da presença de diferentes LWOA. Foram usadas amostras coletadas do horizonte A de um Cambissolo Háplico e de um Argissolo Amarelo, secas em temperatura ambiente, destorradas e peneiradas (< 2 mm) para a formação de terra-fina seca ao ar (TFSA). Os ácidos utilizados para esse estudo foram o oxálico, cítrico e o acético, todos na concentração de 0,01 mol L⁻¹. Três tratamentos foram considerados (um para cada ácido, em triplicatas), sendo utilizados 50 ml de solução misturados a 0,5 g da amostra de TFSA. Os conjuntos foram agitados em um agitador horizontal (120 ciclos/segundo), no tempo de agitação de 15 horas. Após a agitação, o material sólido foi separado da solução extratora por filtragem em papel de filtro quantitativo e as soluções foram analisadas em um fotômetro de chama para a determinação do K extraído. Os resultados para o Cambissolo e Argissolo, respectivamente, foram: para ácido oxálico média de 1,8 mg/L e 0,2 mg/L; ácido acético média de 0,7 mg/L e 0,2 mg/L; e para ácido cítrico média de 0,8 mg/L e 0,2 mg/L. Os sólidos remanescentes das amostras serão usados em etapa futura na determinação do teor de Knt, pelo processo de incubação com tetrafenilborato de sódio (Na-TPB). Os resultados atuais, apesar de preliminares, reforçam a capacidade mais elevada do ácido oxálico em liberar o K, em função do seu alto poder de complexação, sobretudo no Cambissolo (maior reserva mineral). É possível que parte significativa desse K possa estar associada à fração Knt, fato que será confirmado nas análises posteriores da fração sólida.

IC - CNPq UENF

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:



XU Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

28^o

Encontro de Iniciação Científica da UENF

20^o

Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense

16^a

Jornada de Iniciação Científica da UFF



U III Congresso Fluminense de Pós-Graduação

23^a

Mostra de Pós-Graduação da UENF

8^a

Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

8^a

Mostra de Pós-Graduação da UFF

Non-exchangeable potassium extraction from the soil by low molecular weight organic acids

Author 1 Samuel Carvalho de Oliveira Filho, Author 2 Gabriel Ramatis Andrade

Soil potassium can be available to plants in its exchangeable (readily available) and non-exchangeable (Knt) form, which is strongly adsorbed in the phyllosilicate interlayer, becoming available in the medium term as weathering progresses. During weathering, there is the action of low molecular weight organic acids (LWOA), arising from the presence of organisms in the soil, facilitating the release process of exchangeable K and Knt. In this sense, the objective of this work was to evaluate the K release capacity of two soils in the North Fluminense region in function of the presence of different LWOA. Samples collected from the A horizon of a Haplic Cambisol and a Yellow Argisol were used, dried at room temperature, crushed and sieved (< 2 mm) to form air-dried fine earth (TFSA). The acids used for this study were oxalic, citric and acetic, all at a concentration of 0.01 mol L^{-1} . Three treatments were considered (one for each acid, in triplicates), using 50 ml of solution mixed with 0.5 g of the TFSA sample. The sets were shaken on a horizontal shaker (120 cycles/second) for a stirring time of 15 hours. After agitation, the solid material was separated from the extracting solution by filtering through a quantitative filter paper and the solutions were analyzed in a flame photometer to determine the extracted K. The results for Cambisol and Argisol, respectively, were: average oxalic acid of 1.8 mg/L and 0.2 mg/L; average acetic acid of 0.7 mg/L and 0.2 mg/L; and for citric acid an average of 0.8 mg/L and 0.2 mg/L. The remaining solids from the samples will be used in a future step to determine the Knt content, through the incubation process with sodium tetraphenylborate (Na-TPB). Current results, although preliminary, reinforce the higher capacity of oxalic acid to release K, due to its high complexation power, especially in Cambisol (greater mineral reserve). It is possible that a significant part of this K may be associated with the Knt fraction, a fact that will be confirmed in subsequent analyzes of the solid fraction.

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:

