

MINERALIZAÇÃO E NITRIFICAÇÃO DO NITROGÊNIO EM AMOSTRAS DO PERFIL DE UM LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO FASE CERRADO

A variação na mineralização e nitrificação do nitrogênio dentro do perfil do solo tem recebido pouca atenção por parte dos pesquisadores, quando comparada com outras relações já bem estabelecidas, como, por exemplo, o efeito da umidade e temperatura. Por outro lado, não tem sido avaliada a necessidade de uma solução nutritiva durante a incubação aeróbica de amostras de solo para estudos de mineralização do nitrogênio. Nesse experimento, amostras de solo coletadas nas profundidades de 0 a 20, 20 a 40, 40 a 60, 60 a 80, e 80 a 100 cm foram utilizadas para estudo da mineralização do N-orgânico e nitrificação pela técnica de incubação aeróbica. Foram utilizados dois tratamentos: a) solos tratados com solução nutritiva composta por K_2SO_4 2,5 mM; $MgSO_4$ 2,0mM e $Ca(H_2PO_4)_2$ 2,5 mM; b) solos não tratados com solução nutritiva, mantendo suas características químicas iniciais (pH= 5,6, H+Al= 6,0 meq/100cc e V= 48%, na camada de 0 a 20 cm). A contribuição de cada camada de solo na mineralização do N-orgânico, após 15 semanas de incubação, período em que muitas culturas completam sua absorção de nitrogênio, é apresentada na Tabela 333. Embora a camada superficial (0 a 20 cm) do solo seja responsável por grande parte do N-mineralizado, 38mg/kg de solo, correspondendo a 36% do total, as camadas mais profundas (40 a 100cm) não podem ser ignoradas, visto que, em média, 46 mg/kg de solo (43%) do N-mineralizado no perfil acumularam abaixo de 40 cm. (Tabela 333).

A intensidade de nitrificação de NH_4^+ para NO_3^- foi afetada por fatores associados com o uso de solução nutritiva e profundidade do solo, como mostrado na Figura 78 (A e B). Verifica-se que no tratamento no qual omitiu-se o uso de solução nutritiva houve um acúmulo de $N-NH_4^+$ (37,5 mg/kg) e baixa produção de NO_3^- (1,1 mg/kg solo) na camada superficial (0 a 20cm) (Figura 78B). Entretanto, quando as amostras de solo receberam solução nutritiva contendo potássio, fósforo, cálcio, magnésio e enxofre, o processo de nitrificação ocorreu normalmente, com uma produção acumulada de 32,7 mg $N-NO_3^-$ /kg de solo e 4,6 mg $N-NH_4^+$ /Kg de solo (Figura 78A). Assim, o uso de solução nutritiva, além de fornecer nutrientes, aumentaria os teores de bases (Ca, Mg, K) desse solo, alterando, conseqüentemente, as condições para uma situação mais favorável ao processo de nitrificação. Por outro lado, verifica-se que a mineralização acumulada de $NNH_4^+ + NO_3^-$ no período de 15 semanas não foi afetada pelo uso de solução nutritiva, obtendo-se, respectivamente, 37,3 e 38,7 mg N/kg de solo (Tabela 333), correspondendo a uma capacidade de suprimento de nitrogênio de 76kg/ha, considerando apenas a camada superficial de 0 a 20 cm. - Antônio Marcos Coelho.

TABELA 333. Mineralização acumulada de nitrogênio ($NH_4^+ + NO_3^-$), em mg/kg de solo, em amostras de um Latossolo Vermelho-Escuro, incubadas com e sem o uso de solução nutritiva. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1991.

Profundidade (cm)	N- total no solo (mg/Kg)	Semanas de incubação			
		2	4	7	15
Com solução nutritiva					
0-20	770	9,70	18,00	31,00	37,30
20-40	512	7,65	10,65	16,00	21,30
40-60	410	10,00	12,40	14,20	17,70
60-80	355	5,12	8,64	9,28	18,00
80-100	315	6,27	7,00	7,23	12,37
Total		38,74	56,70	77,70	106,70
Sem solução nutritiva					
0-20	770	10,15	20,73	25,50	38,65
20-40	512	10,32	13,15	17,47	22,46
40-60	410	9,00	10,43	13,73	19,18
60-80	355	6,55	8,47	8,47	13,43
80-100	315	4,50	7,00	7,00	11,90
Total		40,52	59,78	72,17	105,62

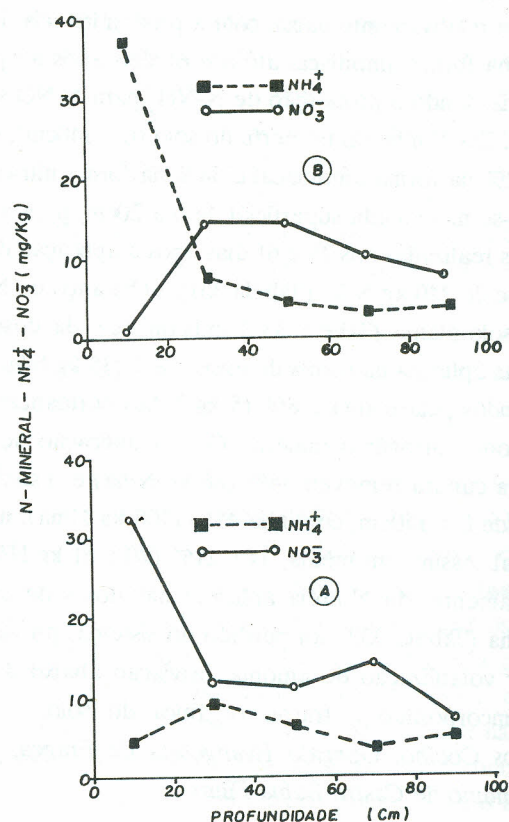


FIGURA 78. Mineralização acumulada de $N-NH_4^+$ e $N-NO_3^-$ em amostras de um Latossolo Vermelho-Escuro, incubadas com (A) e sem (B) o uso de solução nutritiva por um período de 15 semanas. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1991.