

DINAMICA DE LA MINERALIZACIÓN DEL NITRÓGENO BAJO CERO LABRANZA Y MANEJO DE RESIDUOS.

Erick Zagal V. y Mauricio Millán

Universidad de Concepción, Facultad de Agronomía. Vicente Méndez 595, Casilla 537, Chillán, Chile. (ezagal@udec.cl).

RESUMEN

Existen pocos estudios en Chile que reportan la dinámica de mineralización de nitrógeno (N) a profundidades inferiores a la capa arable (0-10 cm). El objetivo de este estudio fue investigar, en condiciones controladas, la mineralización neta del N a distintas profundidades en el perfil de un suelo, con cero labranza, bajo dos condiciones: i) quema de residuos; ii) manejo de residuos. El estudio se realizó en un suelo perteneciente a la Serie Santa Bárbara (medial, amorphic, mesic Typic Haploxerands). Se tomaron muestras de suelos a tres profundidades, 0-10, 10-20 y 20-40 cm, en parcelas con los tratamientos indicados por cuatro años. La mitad de las muestras obtenidas fueron incubadas en el laboratorio con rastrojo de trigo (fragmentado a 1 cm), y la otra mitad sin adición de residuos. La incubación fue realizada en cilindros de plástico de 20 cm de largo y 3 cm de diámetro, sellados en su extremo inferior, y cubiertos con algodón en el otro extremo. El suelo se secó al aire, tamizó (2 mm) y fue rehumedecido (50% del agua aprovechable) previa adición de rastrojo, según correspondía; cuidando de obtener en los cilindros la densidad aparente determinada *in situ*. La temperatura (15°C) y el contenido de agua se mantuvieron constantes durante el período de incubación (240 días). Determinaciones de N mineral (N-NH_4^+ y N-NO_3^-) fueron realizadas por colorimetría en un equipo FIA (Flow Injection Análisis) a los 2, 5, 8, 13, 20, 30, 40, 60, 90, 120, 160, 200 y 240 días. Los resultados de este estudio muestran que no hubo diferencias en el N acumulado a la profundidad 0-10 cm para las muestras incubadas sin adición de rastrojo, independiente de la procedencia de las muestras (parcelas con quema o manejo de residuos). Sin embargo, para la profundidad 20-40 cm las cantidades de N mineralizado acumulado fueron significativamente mayores en muestras de las parcelas con manejo de residuos, respecto a aquellas con quema. Más aún, los valores determinados fueron similares a los encontrados para la profundidad 0-10 cm. La adición de paja produjo inmovilización neta en muestras provenientes de ambas parcelas, con el inicio de un período de remineralización a los 60 días. Sin embargo, las cantidades acumuladas de N remineralizadas al final del período fueron significativamente mayores en las muestras de parcelas con manejo de residuos, que en aquellas con quema. Igualmente, las tasas de mineralización determinadas (0-10 cm), para el período aproximado 120-240 días, también fueron mayores en las parcelas con residuos sobre el suelo.

PALABRAS CLAVES: mineralización neta, suelos volcánicos