

EFFECTO DEL HERBICIDA DIURON SOBRE LA MINERALIZACIÓN DEL NITRÓGENO EN UN SUELO FERTILIZADO CON UREA.

En la actualidad existe una gran preocupación asociada al rendimiento de la producción agrícola con el fin de suplir la creciente demanda de alimentos. De esta forma, el uso de fertilizantes en conjunto con la aplicación de herbicidas son prácticas comunes de manejo productivo agrícola en Chile. La aplicación de estos agroquímicos puede tener influencia en la actividad y diversidad de los microorganismos del suelo involucrados en el proceso de mineralización del Nitrógeno, limitando la disponibilidad de este elemento para los cultivos. El objetivo general de este estudio fue evaluar el efecto de la aplicación de diuron sobre la mineralización de la urea en un suelo Andisol. Se incubaron 800 g de suelo en bolsas semiabiertas y se aplicaron tres dosis de urea equivalentes a 100, 200 y 400 kg de N ha⁻¹. La capacidad de campo fue ajustada a un 60% y el pH del suelo se registró periódicamente. Transcurridas 24 h, se aplicaron dos dosis del herbicida de pre emergencia diuron, equivalentes a 1,8 y 3,6 mg de i.a. kg⁻¹. La actividad ureasa fue evaluada por el método del electrodo ión selectivo de amonio, registrándose periódicamente durante 30 días. La concentración de amonio (N-NH₄⁺) y Nitrato (N-NO₃⁻) se determinaron por destilación Kjeldalh con MgO y aleación Devarda, muestreando periódicamente durante 40 días. La actividad ureasa muestra una conducta variable en el tiempo, debido a la aplicación de diuron observándose una estimulación o un efecto inhibitorio de la actividad ureasa, dependiendo de la dosis de herbicida y urea, a partir del día 10 de evaluación. La actividad ureasa disminuyó entre aproximadamente un 30 y 70% y su estimulación se duplica a altas dosis de nitrógeno. La hidrólisis de la urea (N-NH₄⁺) en suelo y a 100 kg de N ha⁻¹ disminuye débilmente a la aplicación de diuron en la dosis de campo. En general el diuron no afecta la hidrólisis de urea para dosis mayores de nitrógeno. Para la nitrificación ocurre entre los 20-30 días, encontrándose las mayores diferencias en suelo y a altas dosis de urea. En suelos, el diuron en la dosis equivalente a la de campo disminuyó en 19% la concentración N-NO₃⁻. Por otra parte, para la dosis de 400 kg de N ha⁻¹, la concentración N-NO₃⁻ aumento un 17 y un 61% para la dosis de campo y el doble de la dosis, respectivamente. Se concluye que la aplicación de ambas dosis de diuron sobre un suelo fertilizado con urea en distintas dosis causa efectos tanto inhibitorios, como estimulantes, dependiendo de la combinación de ambos químicos y de la naturaleza química del diuron.

Contacto: Dra. Graciela Palma (graciela.palma@ufrontera.cl)