

## SIMPOSIO “EL SUELO Y LA NUTRICIÓN DE CULTIVOS EN EL ECUADOR”

2015 AÑO INTERNACIONAL DE LOS SUELOS

GUAYAQUIL - ECUADOR del 20 al 21 de mayo

### Evaluación del efecto de abonos verdes en la calidad del suelo, en Imantag, Imbabura

Valverde Franklin<sup>1 y 2</sup>, Alvarado Soraya<sup>1</sup>, Chancosa Cristina<sup>2</sup>, Viana Andrés<sup>2</sup>, Parra Rafael<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias, INIAP, Departamento de Manejo de Suelos y Aguas, Investigadores Agropecuarios.

<sup>2</sup> Universidad Técnica del Norte, Carrera de Ingeniería Agropecuaria, Tesistas y Docente.

#### Resumen

La baja fertilidad de los suelos de ladera de la sierra Ecuatoriana, se debe a la acción de la erosión hídrica, eólica y la inducida por el hombre; además, del uso intensivo del suelo y la extracción de nutrientes por las cosechas, lo cual afecta la productividad de los cultivos. Los abonos verdes son una opción efectiva para el manejo sostenible y sustentable del suelo; esta práctica mejora las propiedades físicas, químicas y biológicas de los suelos. El objetivo de este estudio fue evaluar el efecto de fuentes de abonos verdes en la calidad de un Molisol. La investigación se realizó en el cantón Cotacachi, Parroquia Imantag, localidad Peribuela, a 2574 msnm. Los factores en estudio fueron: tipo de abono verde (haba, fréjol arbustivo y mezcla avena - vicia); fertilización (con y sin fertilización); y residuos (con y sin incorporación de los abonos verdes). Se utilizó un diseño experimental de bloques completos al azar, en un arreglo factorial A x B x C, con un total de doce tratamientos y tres repeticiones. Las muestras de suelo se tomaron cada ocho días a partir de la incorporación de los abonos verdes hasta cinco semanas posteriores. Las variables incluyeron producción de biomasa fresca, contenido de nutrientes en el tejido vegetal, contenido de nutrientes en el suelo, población microbiana del suelo y Nitrógeno Potencialmente Mineralizable (NPM). Los resultados indicaron a la mezcla avena-vicia como el abono verde con mayor aporte de material vegetal fresco (52,68 t/ha), seguido de haba (44,51 t/ha) y en claro contraste con el fréjol (5,02 t/ha). Además, avena - vicia y haba acumularon en su biomasa fresca cantidades considerables de N, P y K en relación a fréjol. La incorporación de los abonos verdes incrementó los contenidos de N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, P, K, S, Ca y Mg en el suelo; así mismo, la actividad microbiana en el suelo fue mayor en las leguminosas con respecto a la mezcla. En el caso de NPM, la incorporación de haba presentó mayor fracción de N orgánico inicialmente y fue disminuyendo al pasar el tiempo, notándose la liberación de nutrientes a partir de los 7 días, mientras que para avena - vicia se requiere al menos 42 días para la mineralización.

**Palabras claves:** Abonos verdes, conservación de suelos, mineralización