



Evaluación del cultivo de naranjilla bajo sistema agroforestal tipo callejones con gliricidia (*Gliricidia sepium*) y flemingia (*Flemingia macrophylla*)

Vargas, Y. INIAP, yadira.vargas@iniap.gob.ec ; Nicolalde, J. INIAP, jose.nicolalde@iniap.gob.ec; Díaz, A. INIAP, alejandra.diaz@iniap.gob.ec; Virginio-Filho, E. CATIE, eliasdem@catie.ac.cr; Caicedo, C. INIAP, carlos.caicedo@iniap.gob.ec; Viera, W. INIAP, william.viera@iniap.gob.ec

CONTEXTO / INTRODUCCIÓN

En la Región Amazónica ecuatoriana muchos productores emplean suelos de bosque primario para la siembra de naranjilla. Debido a que en suelos intervenidos la producción agrícola se ve limitada, por la baja fertilidad de los suelos, acidez, toxicidad por aluminio y deficiencia nutricional (Revelo *et al.* 2010; Villamagua 2006). Estas limitaciones de los suelos, podrían superarse mediante la implementación de sistemas agroforestales, ya que con la incorporación de árboles y arbustos al terreno se puede modificar las características físicas del suelo, se incrementa la capacidad de intercambio catiónico y la disponibilidad de nutrientes (Villamagua 2006; Ayala y Pérez 2006). El objetivo de este estudio es evaluar el comportamiento de naranjilla y los cambios químicos y biológicos que se producen en el suelo.

DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA / MATERIALES E MÉTODOS

El experimento se implementó en la Granja Experimental Palora (1° 40' 12,282" S; 77° 57' 46,919" W) ubicada en el cantón Palora, provincia de Morona Santiago, con precipitación media anual de 3500 mm, temperatura promedio anual 22°C y altitud de 883 m s.n.m. Se utilizó un diseño de bloques completos al azar con 8 tratamientos y 3 repeticiones. Los tratamientos fueron callejones de flemingia (T1, T6), gliricidia (T2, T7), gliricidia más flemingia (T3, T8) con el 50% de fertilización y sin fertilización, respectivamente; y monocultivos de naranjilla con el 50% (T4) y 100% (T5) de fertilización. Los niveles de fertilización alto (150 kg/ha N, 200 kg/ha P₂O₅, 250 kg/ha K₂O, 10 kg/ha Ca, 60 kg/ha Mg y 50 kg/ha S) y medio se establecieron en función del análisis de suelo y requerimiento del cultivo. Se evaluó rendimiento del cultivo, aporte de biomasa y nutriente de leguminosas cada 90 días para flemingia y 120 días para gliricidia y abundancia y biomasa de lombrices dos veces al año en la época de máxima y mínima precipitación.

RESULTADOS / RESULTADOS E DISCUSIÓN

Se encontró diferencias para la cantidad de materia seca producida, los sistemas combinados flemingia + gliricidia (T3 y T8) reportan mayor cantidad de materia seca por planta, seguidos de los tratamientos solo con gliricidia (T2 y T7) y el menor aporte se obtuvo con los tratamientos con flemingia (T1 y T6), lo cual concuerda con la cantidad de nutrientes (N, P y K) que cada tratamiento aporta al suelo. Los tratamientos combinados T3 y T8 aportaron, 1032.3 N, 70.5 P, 548,7 K y 1127,8 N, 71.2 P y 605.6 K, respectivamente (g/planta/año).

En general, la población de lombrices incrementan en un 60% en la época de máxima precipitación en relación con la época de mínima precipitación. En lo referente a los arreglos agroforestales flemingia y gliricidia sin fertilización (T6 y T7), así como flemingia y gliricidia con el 50% de fertilización (T1 y T2) (207 y 186, 164 y 178 lombrices/m², respectivamente) la población de lombrices es mayor. A diferencia de los monocultivos con nivel medio y alto de fertilización y flemingia + gliricidia sin fertilización, que presentan menor número de lombrices (124, 136 y 109 lombrices/m²).

Los resultados de la variable producción indican que existen diferencias entre tratamientos, las producciones más bajas presentaron los tratamientos con arreglo agroforestal sin fertilización (T6 y T7). Los monocultivos con nivel alto y medio de fertilización son similares entre sí con 10.3 y 7.5 kg/planta, respectivamente; estos tratamientos no presentan diferencias con los arreglos agroforestales con nivel medio de fertilización (T2, T3) con 8.8; 6.6 kg/planta.

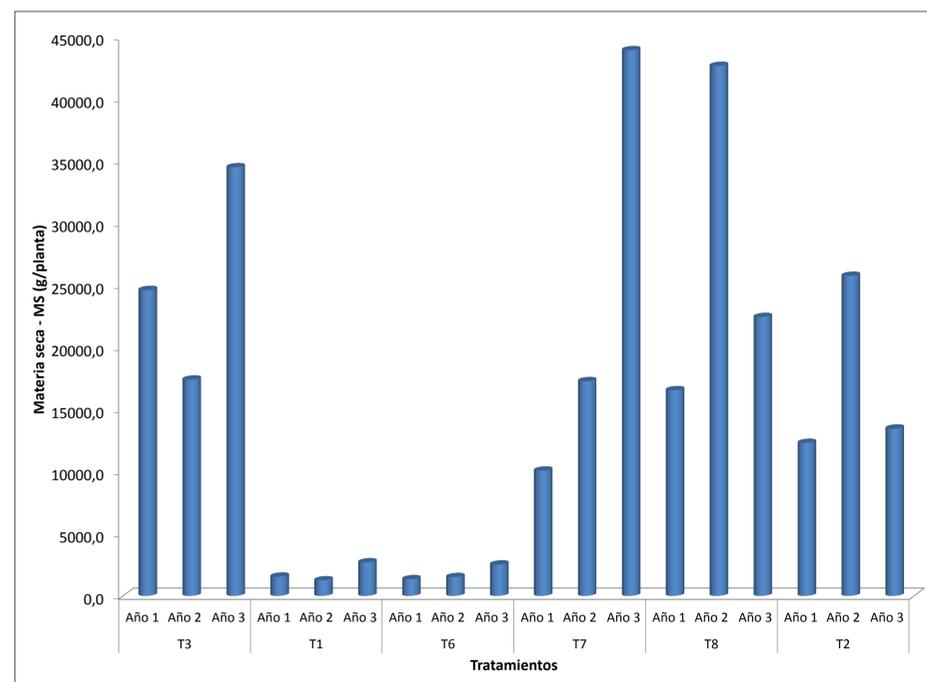


Figura 1. Cantidad de materia seca (g/planta)

CONCLUSIÓN

Por lo tanto, se concluye preliminarmente que los arreglos agroforestales con gliricidia y gliricidia + flemingia con el 50% de fertilización son sistemas de producción de naranjilla sostenible y sustentable al obtenerse rendimientos similares a los monocultivos.