

EFFECTO DE LA APLICACIÓN DE ENMIENDAS ORGÁNICAS SOBRE EL CONTENIDO DE CARBONO EN SUELOS DEGRADADOS.

Eliseo Batista V ¹, José E Villarreal N ², Luís A Barahona A ³, Arturo del C Batista D ⁴ Aurisbel Ávila G⁶.

Palabras claves: carbono orgánico del suelo, suelos degradados, enmiendas orgánicas índice isohumico.

Introducción: El aumento del carbono orgánico del suelo (COS) tiene beneficios cruciales para la seguridad alimentaria, la adaptación al cambio climático y la consecución de la Neutralidad en la Degradación de las Tierras (NDT) vía la mejora en la calidad del suelo. De allí que el COS sea el componente principal de la materia orgánica del suelo (MOS) y sea un indicador de la salud del suelo. Un alto contenido en MOS proporciona nutrientes a las plantas y mejora la disponibilidad de agua, lo cual mejora la fertilidad del suelo y, en definitiva, mejora la productividad de los de los cultivos. Además, el COS contenido en la MOS contribuye a la estabilidad estructural del suelo, promoviendo la formación de agregados que, junto con la porosidad, aseguran suficiente aireación e infiltración de agua para promover el crecimiento de la planta. Con una cantidad óptima de COS, la capacidad de infiltración de los suelos permite el suministro de agua limpia. Además, el COS contribuye con la reducción de la erosión del suelo, el aumento de su capacidad de retención del agua y la resiliencia a las sequías. Se realizó un experimento con el objetivo de determinar Estudiar los efectos de la aplicación de enmiendas orgánicas en el cultivo de maíz sobre el contenido de carbono en suelos degradados.

Materiales y Métodos: Esta actividad se realizó en la región central del panamá, en la provincia de Herrera. Específicamente en fincas localizadas en área de influencia de las cuencas bajas de los ríos Parita y Santa María. 0547502 E - 890273 N Coordenadas UTM (WGS-84), en la segunda época de siembra (agosto-enero), en suelo franco arcilloso. El diseño experimental utilizado fue bloques completamente al azar con 4 repeticiones, 5 tratamientos y 3 localidades. Se utilizó la variedad IDIAP-IMV-1102 como cultivo indicador. Y se evaluaron mezclas de enmiendas orgánicas, a saber 1 Bocashi de cascarilla de arroz carbonizada, 2 Bocashi de estiércol bovino, 3 Humus de lombriz a partir de estiércol de ganado, 4 Abono orgánico comercial, 5 y Testigo absoluto sin fertilizante. (en dosis de 30000 kg Pha⁻¹), en los distintos tratamientos evaluados a través del segundo ciclo de cultivo. Y así determinar variables agronómicas como rendimiento de grano y de biomasa. Como también variables edafológicas como: Contenido de macro y micronutrientes en el suelo, índice isohumico Hasta el momento se ha evaluado dato agronómico. De la tasa de descomposición y transferencia de materia orgánica y nutrientes al suelo de diferentes enmiendas orgánicas evaluadas. Se ha analizado los datos correspondientes al peso de los remanentes que quedaron en las bolsas de degradación. Y se sigue analizando en el laboratorio los contenidos nutricionales de los remanentes de bolsas de degradación.

Resultados y Discusión: Hasta el momento en la actividad se concretó las etapas de toma de datos tanto agronómicos, como datos edafológicos. Con respecto Tasa de descomposición y transferencia de materia orgánica y nutrientes al suelo de diferentes enmiendas orgánicas evaluadas. Se ha analizado los datos correspondientes al peso de los remanentes que quedaron en las bolsas de degradación. El análisis de regresión de las diferentes enmiendas (Bocashi de cascarilla de arroz carbonizada, Bocashi de estiércol bovino, Humus de lombriz a partir de estiércol de ganado, Abono

orgánico comercial). Muestro que para el caso de la enmienda Bocashi de cascarilla de arroz carbonizada, ($R^2 = 0.934$) Figura 1; para Bocashi de estiércol bovino ($R^2 = 0.8989$) Figura 2; Humus de lombriz a partir de estiércol de ganado ($R^2 = 0.9244$) Figura 3 y para Abono orgánico comercial ($R^2 = 0.934$) Figura 4 después de un año. Mostrando un buen ajuste en los modelos para cada una de las enmiendas evaluadas. Y permitiendo así con las diferentes ecuaciones determinar, mediante sustitución y despeje los valores tasa relativa de descomposición mensual o constante de velocidad de descomposición del residuo orgánico de cada enmienda evaluada.

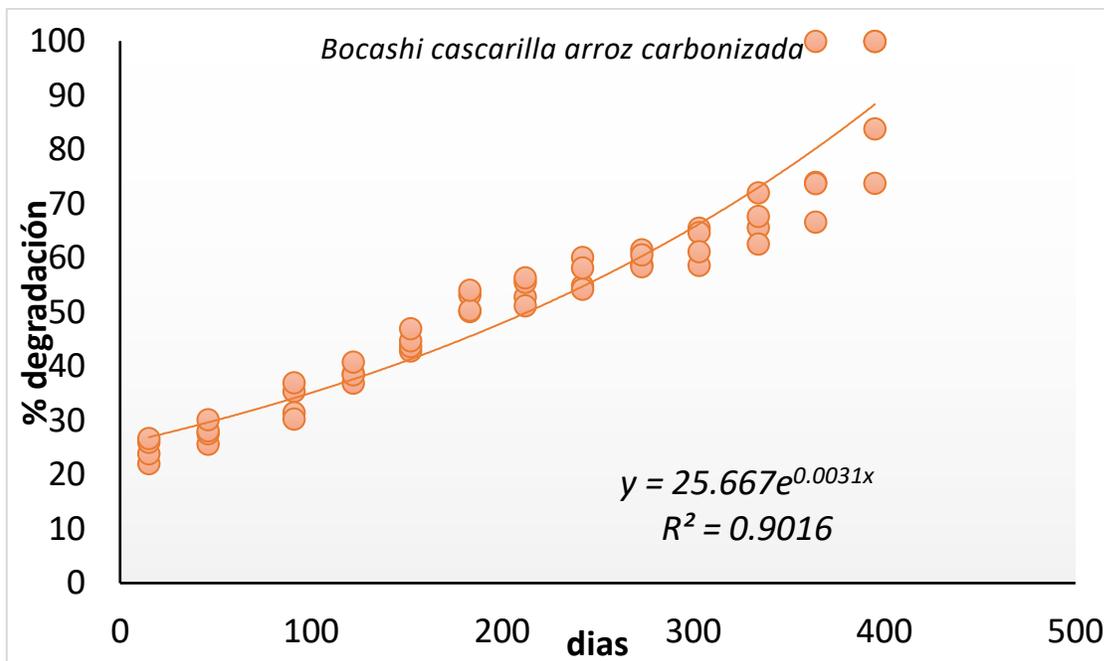


Figura1. Curva exponencial de mejor ajuste del porcentaje de degradación durante un año del Bocashi de cascarilla de arroz carbonizada.

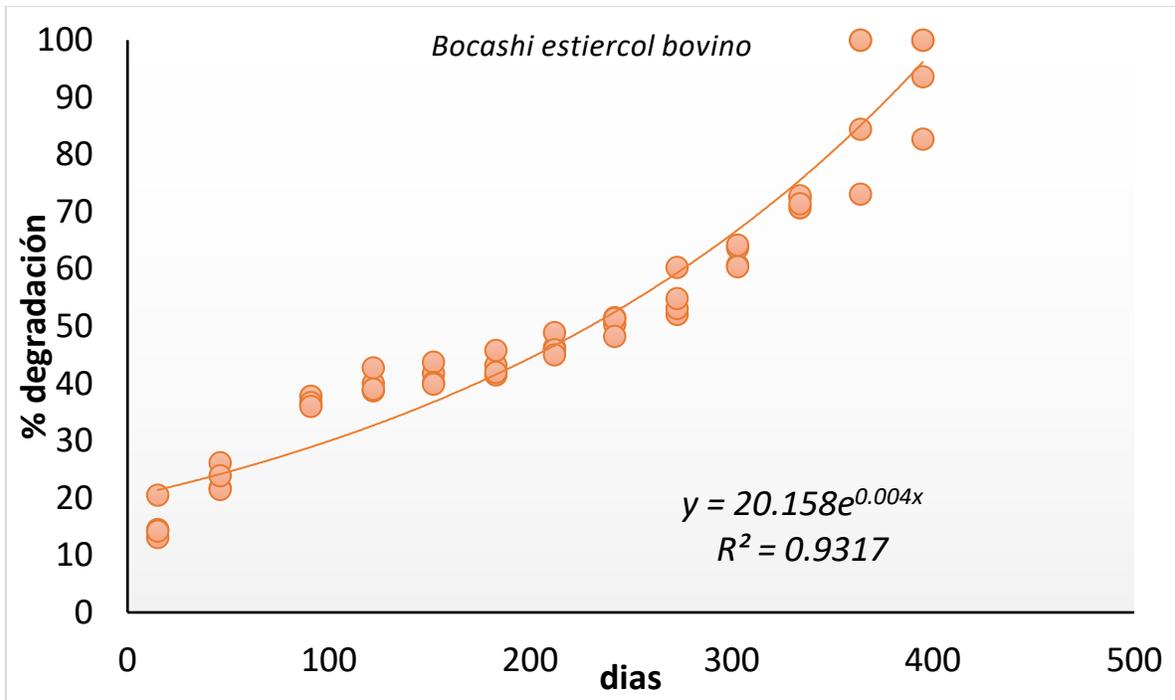


Figura 2. Curva exponencial de mejor ajuste del porcentaje de degradación durante un año del Bocashi de estiércol bovino.

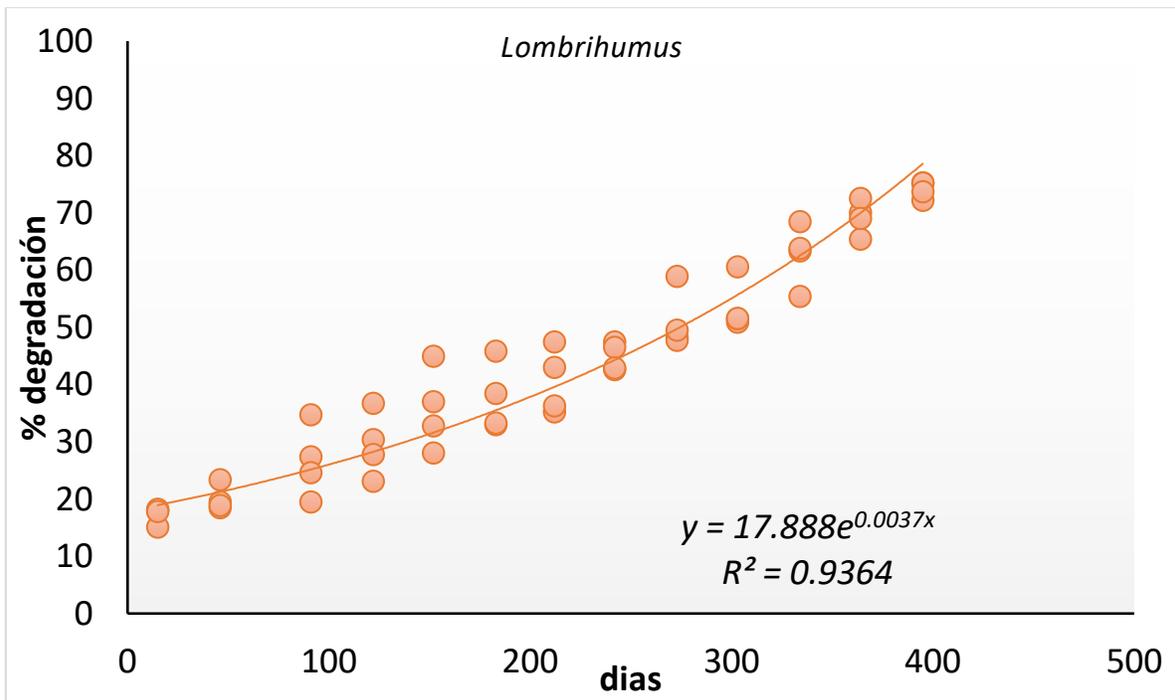


Figura 3. Curva exponencial de mejor ajuste del porcentaje de degradación durante un año del Humus de lombriz.

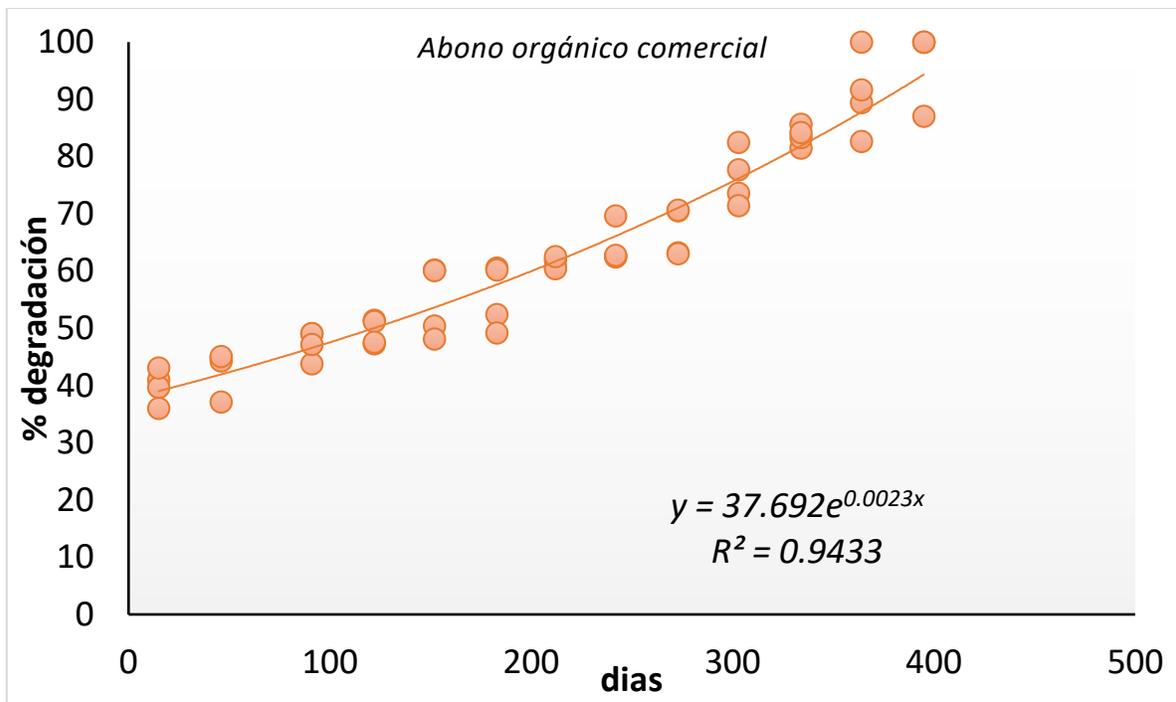


Figura 4. Curva exponencial de mejor ajuste del porcentaje de degradación durante un año del Abono orgánico comercial.