

# EFFECTIVIDAD DE FERTILIZANTE Y COMPOSTA EN PLANTA *Jatropha curcas*.

Lugo Del Ángel J. A.<sup>1</sup>, Guzmán Palomino A.<sup>1</sup>, Ramírez Juárez A.<sup>2</sup>, Suárez Domínguez E. J.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>) Mexican Institute of Complex Systems. Tlaxcala 111 Col. Unidad Nacional, C.P. 89410, Cd. Madero, Tamaulipas, México.

<sup>2</sup>) Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica. Campus Tampico. Gral. E. Zapata/I. Blanco S/n Col. López Portillo Tampico Tamaulipas. alugo.mics@gmail.com

**Resumen:** En el presente trabajo se estudió el efecto de un fertilizante orgánico (composta) y un fertilizante inorgánicos hecho a base de sales inorgánicas (vegetative) sobre 12 plantas de *Jatropha curcas*. el experimento se llevó a cabo por triplicado aplicando 1 L de solución vegetative al grupo A, en el grupo B se aplicó 1 Kg de composta en la tierra y se rego con agua potable, y un tercer grupo C al cual solo se agregó agua potable durante 28 días. El grupo A obtuvo un aumento en altura de 0.77%, el grosor del tallo en 2.94% e incremento 17.85% el número de hojas. El grupo B obtuvo un 3.63% en altura y un 53.57% en número de hojas. Ambos grupos respecto al grupo C. Finalmente se observó que el efecto de la composta se vio reflejado en el aumento del número de hojas y el fertilizante inorgánico en el aumento del tallo.

**Abstract:** In this work we studied the effect of an organic fertilizer (compost) and an inorganic fertilizer made from inorganic salts (vegetative) on 12 plants of *Jatropha Curcas*. The experiment was carried out in triplicate using 1 L of solution vegetative to group (A), group (B) was applied 1 kg of compost in the soil, and a third group (C) which only was added water for 28 days. The group (A) obtained an increase of 0.77% in height, stem diameter 2.94% and 17.85 in the number of leaves; group (B) increased its height 3.63% and 53.57% its number of leaves, both groups respects to the group C. Finally it was observed that the effect of the compost was reflected in the increased number of leaves and inorganic fertilizers in increasing stem.

Palabras clave: Nutrientes, fitodisponibilidad, fertilizante, *Jatropha Curcas*

**Introducción:** La producción agrícola es limitada por la baja fitodisponibilidad de elementos minerales esenciales y/o la presencia de elementos minerales tóxicos.<sup>(1)</sup> Estos pueden contribuir a la inseguridad alimentaria.<sup>(2)</sup> La *Jatropha curcas* una planta considerada proteaginoso por su alto contenido de aceite en sus semillas de (58-60%) y un contenido en proteína de (27-32%) además puede ser utilizada para la obtención de biomasa y biodiesel, por lo general crece en suelos pobres y arenosos.<sup>(3)</sup>

El objetivo de este trabajo es ver el efecto sobre las plantas *Jatropha curcas* de la solución vegetative (que es un producto hecho por sales inorgánicas) y de una composta hecha a base de residuos del fruto de esta misma planta.

## Parte experimental:

Se tomaron 12 plantas las cuales tenían 1 mes de edad y un promedio de altura de 13.5cm, para su trasplante se utilizó tierra negra, posteriormente se dividieron en tres grupos, vegetative(A), composta(B), blanco(C), al grupo (A) se le dosificó 1L de solución vegetative al (B) se le agregó 1Kg de composta adicionándole 1L de agua y al (C) solamente se le agregó 1L de agua potable, todas las dosificaciones se hicieron diariamente por un periodo de 28 días.

En las figuras 1, 2, 3 se muestran algunas de las plantas al termino de la evaluación.



Figura 1. Planta Grupo Vegetative(A)



Figura 2. Planta Grupo Composta(B)



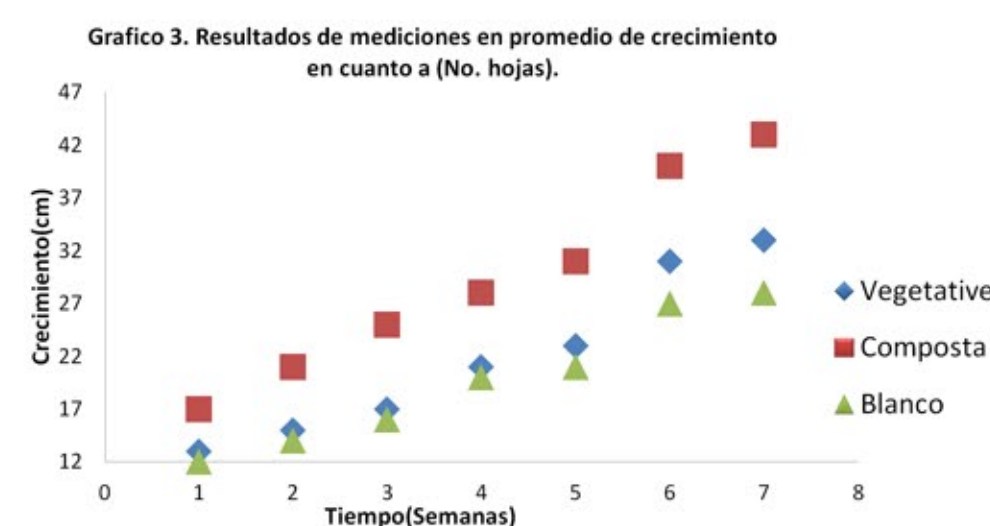
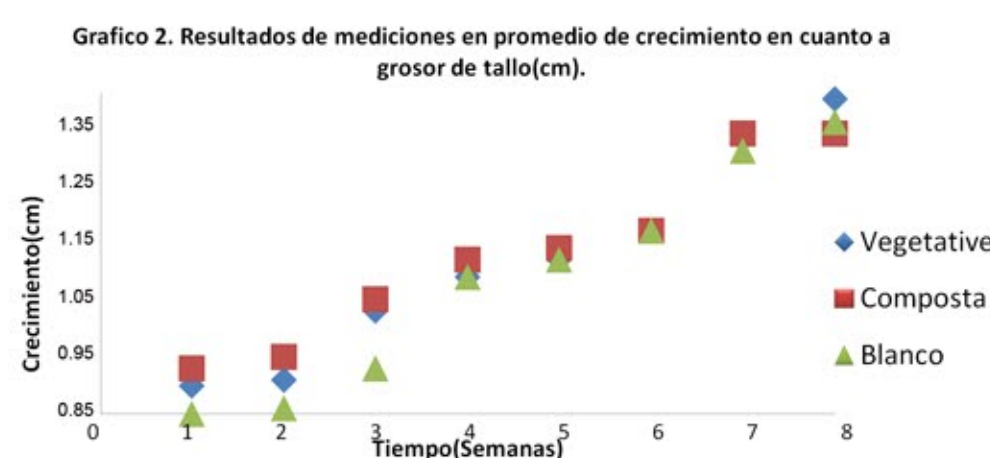
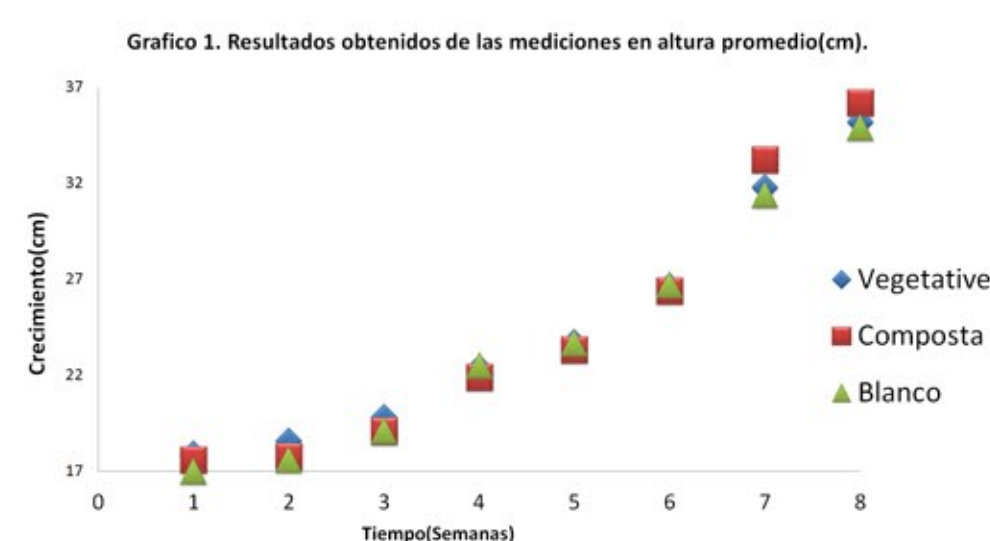
Figura 3. Planta Grupo Blanco(C)

## Resultados y discusión:

En el gráfico 1 se puede observar los resultados obtenidos de las mediciones al termino de las dosificaciones. Se pudo observar que en crecimiento en base la altura, las plantas a las cuales se les agregó la solución vegetative crecieron 0.77% durante las primeras dos semanas y mostraron una altura superior a las demás la mayor parte del tiempo, sin embargo las plantas del grupo composta mostró una mejoría al final del 3.63%. Después de la semana 3 el grupo blanco se mantuvo siempre por debajo de las otras.

En el gráfico 2. Se muestra el crecimiento en base al grosor de tallo de las plantas. Se pudo observar un aumento en el crecimiento del 1.47% a las que se les colocó la composta estando de mayor grosor las primeras 2 semanas. En la semana 2 las plantas del grupo vegetative incrementaron un 2.94% por encima de los otros grupos. Como puede observarse el blanco tuvo un crecimiento menor en cuanto al grosor, menor que los otros dos.

Por ultimo en el gráfico 3; se muestran los resultados obtenidos de las mediciones en cuanto a número de hojas; se puede observar que las plantas a las cuales se les agregó la composta crecieron en un 53.57% en relación al blanco. Mientras que en el grupo vegetative crecieron un 17.85%.



## Agradecimientos:

La presente investigación fue auspiciada parcialmente por la compañía mexicana Geo Estratos S.A. de C.V.



## Conclusiones:

Se pudo observar que todos los grupos se desarrollaron aparentemente normal sin embargo el efecto de la composta se vio reflejado notablemente en el desarrollo de hojas, el efecto del nutriente inorgánico (vegetative) se reflejó en el grosor del tallo de las plantas. El grupo C (blanco) se pudo desarrollar normalmente solo con agua, esto puede ser debido a que este tipo de planta puede vivir bajo condiciones adversas. <sup>(3)</sup> Sin embargo fue posible observar al final del análisis un color amarillo en las hojas de este grupo, mientras que en las plantas de los grupos A y B no fue así, evidenciando la posible carencia de nutrientes no aportados.

## Referencias:

<sup>1</sup> P. J. White, P.H. Brown. Annals of Botany. 2010, 105, 1073-1080. <sup>2</sup> Maria Eulalia Lourdes Peralta. Centro de desarrollo de productos bióticos Caracterización de Bioquímica de las proteínas de la semilla de *Jatropha curcas* L(tesis) P 1. <sup>3</sup> Anita Osvalde. Environmental and Experimental Biology. 2010, 9, 1-9.

