



Crecimiento de *Tradescantia spathacea* en sustratos orgánicos sustentables para su uso en techos verdes en clima tropical húmedo.

Moguel-Yanes, Julio, Hernández-Barajas, José Roberto, Escalante-Espinosa, Erika. División Académica de Ciencias Biológicas, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Villahermosa, Tabasco.86039. julio.moguelyanes@gmail.com

Palabras clave: fibras orgánicas, ecotecho, soporte de crecimiento.

Introducción. Un techo verde es una ecotecnología de fase biótica y abiótica enfocada a la mitigación de calor y escorrentía pluvial en inmuebles, al igual que al ahorro energético (1). La investigación de techos verdes en Tabasco ha estado dirigida hacia la respuesta a las condiciones ambientales de especies vegetales nativas. Dados los elevados costos de los soportes de crecimiento, como la turba, se propone el uso de fibras orgánicas regionales como fracción orgánica de un sustrato para techo verde extensivo.

El objetivo general de este trabajo fue evaluar el crecimiento de *T. spathacea* en diferentes mezclas de sustratos orgánicos.

Metodología. Se realizaron cinco tratamientos todos con 60% de perlita tamizada (v/v), integrados de la siguiente manera: T1) bagazo de caña, T2) fibra de coco, T3) cáscara de cacao, T4) bagazo de caña: fibra de coco y T5) bagazo de caña: fibra de coco: cáscara de cacao. Se evaluaron las características físicas (2) y químicas (3) de cada mezcla. Durante 90 días se cultivaron en condiciones de invernadero seis individuos de *Tradescantia spathacea* por sustrato, determinando la mortalidad, caracterización fenológica mensual (número y longitud de hojas, altura, longitud de tallo y raíz) y la determinación de biomasa inicial y final (4).

Resultados. En las Tablas 1 y 2 se presentan los valores obtenidos para las características físicas y químicas, respectivamente, de las mezclas de sustratos usadas.

T1 y T4 mostraron similitudes en los parámetros fisicoquímicos, excepto en CIC donde T4 obtuvo el valor más alto entre los tratamientos. El T5 tuvo una CE similar al T4 pero con valores menos favorables en las variables físicas. En cuanto a las características fenológicas, no mostraron diferencias entre los sustratos, excepto en T3 donde hubo mortalidad de 3 individuos. En la fig. 1 se muestran los valores de biomasa seca. Las características de la mezcla T4 propiciaron un incremento de biomasa de 3 veces con respecto a la inicial, poseyendo también valores de densidad aparente bajos. El T5 tuvo un aumento de 2 veces aún con valores similares al T4. Con base en los datos de crecimiento de la planta en las mezclas T3 y T5, se observa que la cáscara de cacao fue inhibidor del mismo por su alta CE. Valores similares se reportan para la misma especie creciendo en turba: agrolita fertilizada por 60 días bajo condiciones ambientales de clima tropical húmedo, teniendo un aumento de biomasa de poco más de 4 veces con respecto a la inicial (4).

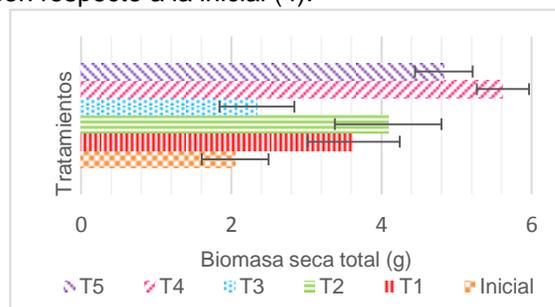


Figura 1. Biomasa de *T. spathacea* inicial y al final de 90 días de cultivo.

Tabla 1. Características físicas. * Kg/m³. %.

TX	DA*	CC*	PT*	EA*	DR*	DSAT*
T1	104.46	35.11	59.05	23.93	255.1	698.77
T2	101.22	35.29	60.39	25.1	255.68	708.03
T3	210.71	44.27	54.41	10.14	462.06	763.48
T4	105.62	37.24	58.29	21.05	253.23	693.41
T5	143.09	40.8	58.15	17.35	341.67	732.88

DA: Densidad aparente. CC: Capacidad de campo. PT: Porosidad total. EA: Espacio aéreo. DR: Densidad real. DSAT: Densidad en saturación.

Tabla 2. Características químicas. ¹mS/cm. ²meq/100g.

Tx	pH	CE ¹	CIC ²
T1	5.13	0.262	217.5
T2	6.33	1.178	276
T3	7.89	6.23	305.25
T4	6.63	0.393	364.5
T5	7.33	0.529	324

La mezcla cáscara de cacao: perlita mostró valores altos en densidad aparente y conductividad eléctrica, clasificándose como salino. Aunque T2 tuvo una alta CE, mostró valores adecuados en el resto de los parámetros.

Conclusiones. Todas las mezclas de soportes mostraron características físicas y químicas adecuadas para el crecimiento de *T. spathacea* excepto la cáscara de cacao. Las plantas creciendo en las mezclas conteniendo bagazo de caña: fibra de coco aumentaron significativamente su biomasa inicial, considerándose estos sustratos orgánicos sustentables para su uso potencial en techos verdes establecidos en clima tropical húmedo.

Agradecimientos: Al Dr. Héctor Estrada y Mariana Díaz del LASPA-UADY.

Bibliografía.

- Sailor, D.J., 2008. Energy build. 40:1466-1478.
- Bracho, J., Pierre, F., Quiroz, A. 2009. Bioagro 21 (2): 117-124.
- Pire, R., Pereira, A., 2003. Bioagro 15 (1): 55-63.
- Canul-Gómez, W.A. 2014. Trabajo de tesis de maestría.