



USO DE LIRIO ACUÁTICO COMO SUSTRATO DE CRECIMIENTO PARA TECHOS VERDES EXTENSIVOS EN EL TRÓPICO MEXICANO.



Andrea E. Segura-García y Erika Escalante-Espinosa.
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, División Académica de Ciencias Biológicas.
Villahermosa, Tabasco CP 86039. *Autor de contacto: erika.escalante@ujat.mx

Introducción

Los techos verdes son una ecotecnología empleada para el ahorro energético. Los sustratos de crecimiento para los techos verdes deben ser de materiales livianos, de bajo costo y fácilmente disponibles (1). En este trabajo se plantea el aprovechamiento del lirio acuático (*Eichhornia crassipes*) como un material potencial para su uso en mezclas de sustratos; ésta planta se encuentra en la mayoría de los cuerpos de agua del país causando problemas ecológicos (2). El objetivo de este estudio es evaluar los parámetros fisicoquímicos del lirio en mezclas con otras fibras orgánicas para su aprovechamiento como sustratos de crecimiento para techos verdes extensivos.

Metodología.

Etapa I) Prueba preliminar. 30 días.



Lirio Tratado Lirio sin Tratar

- Características químicas (3):
- pH
 - Conductividad Eléctrica
- Características físicas (4):
- Densidad aparente
 - Capacidad de campo
 - Porosidad total
 - Espacio Aéreo
 - Densidad real

Etapa II) Mezcla con fibras orgánicas.



Resultados

En la etapa I se observó la disminución de la CE de 11.6 mS/cm para el tratamiento 2 hasta 1.6 mS/cm siendo un valor similar al de lirio tratado. El pH se mantuvo alrededor de 8.5 y las plantas se observaron saludables para ambos casos. Los resultados de la caracterización física y química de la etapa II se observan en las Tablas 1 y 2.

Bibliografía. 1. Gernot, M. ISBN; 9974-49-323-4
2. Martínez M., Saldaña P., Gutiérrez E., (2003). Control de Malezas Acuáticas en México. (pp. 123-127).
3. NORMA Oficial Mexicana NOM-021-RECNAT-2000, (2002)
4. Pire, R., Peira, A. (2003). Bioagro 15(1):55-63
5. Moguel-Yanes, J. (2016). Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

Tabla 1. Carac. físicas: Porosidad tota(PT), Espacio aéreo(EA), Capacidad de campo(CC), Densidad aparente(DA), Densidad de saturación(DSat). ¹(%)²(kg/m³)

Tx	PT ¹	EA ¹	CC ¹	DA ²	DP ²	DSat ²
AL	58.04	27.63	30.41	126.21	306.45	753.83
ALC	66.17	36.55	29.63	98.43	291.10	765.04
ALB	66.56	36.40	30.16	94.05	280.65	764.07
ALCB	68.90	38.50	30.41	93.56	302.44	754.32

Se destaca la mezcla ALCB debido a que presentó el valor más alto de PT, EA y CC y la mezcla AL tuvo los valores más bajos para PT y EA.

Tabla 2. Características químicas. ¹ (mS/cm)

Especie	Tx	pH	CE ¹
<i>T. spathacea</i>	AL	8.68	10.75
	ALC	8.16	4.89
	ALB	8.58	4.05
	ALCB	7.97	3.27
<i>T. pallida</i>	AL	8.73	5.58
	ALC	8.19	6.94
	ALB	8.57	6.67
	ALCB	7.97	5.96

El pH se mantuvo estable alrededor de 8. La conductividad mínima se presenta en la mezcla ALCB para la especie *T. Spathacea* y el valor máximo para la misma especie en la mezcla AL. Se observó disminución de estos valores respecto a los iniciales. En la etapa II, en el crecimiento de las plantas se registró un incremento significativo para *T. pallida* resaltando el crecimiento en AL y ALC, mientras que para *T. spathacea* se observó una disminución en ALB como se presenta en la figura 1.

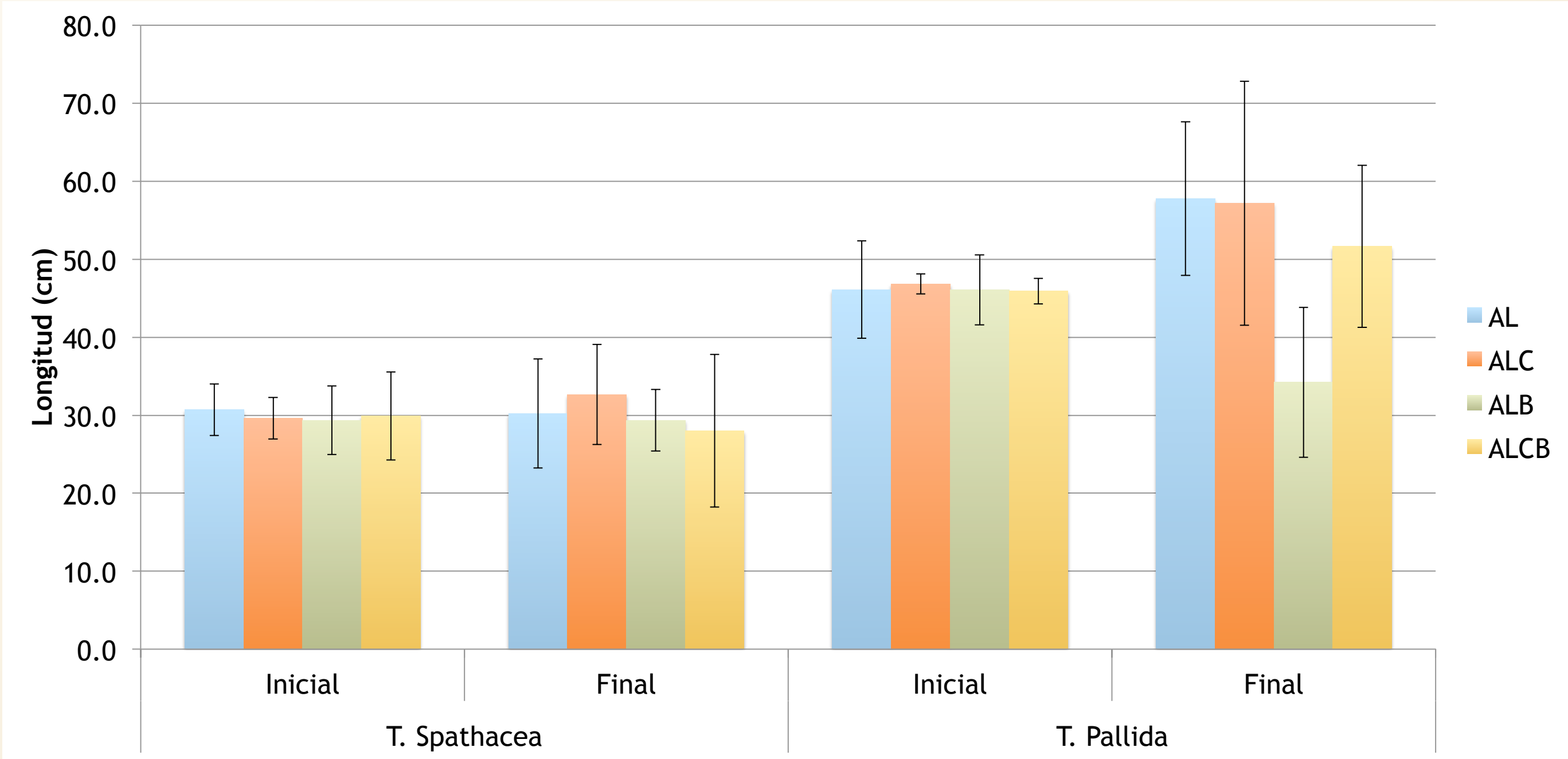


Figura 1. Longitud (cm) de cada especie en las mezclas.

Conclusión

De acuerdo a la caracterización físicoquímica y el crecimiento de las especies, las mezclas AL y ALC son adecuadas para su uso en sustratos para techos verdes extensivos.

Agradecimientos. Al proyecto no. 24711 de CONACYT con no. de registro 25887 y a los compañeros y profesores del Laboratorio de Bioprocesos de la DACBiología- UJAT.