

ESPECIES FORESTALES Y SU COMPORTAMIENTO INICIAL EN DOS LOCALIDADES EN LA COSTA SUR DE GUATEMALA

Por M.Sc. Alejandra Hernández Guzmán
Coordinadora del Programa de Investigación en Ecosistemas

El cambio climático afectará tanto a bosques naturales como a plantaciones forestales a nivel mundial. El incremento en las concentraciones de CO₂ atmosférico, por ejemplo, podría conllevar un aumento en la productividad primaria a través del efecto de fertilización por CO₂¹; mientras que las modificaciones en los patrones de frecuencia e intensidad de incendios forestales y/o sequías, eventos extremos, y brotes de insectos y patógenos, inducidos por el cambio climático, podrían implicar pérdidas en la cobertura boscosa (Kirilenko y Sedjo, 2007).

A nivel centroamericano, se realizó un ejercicio para evaluar el impacto del cambio climático sobre la distribución potencial de cinco especies forestales. Tomando en cuenta el cambio en los patrones de temperatura y precipitación, se determinó en general que probablemente las especies introducidas se verán favorecidas y el establecimiento de plantaciones con especies nativas, reducido (Leguía et al, sf).

Predicciones como la anterior no consideran microclimas locales por lo que, si en una localidad existe interés y potencial para desarrollar la actividad forestal, es apropiado instalar ensayos que permitan estudiar la viabilidad técnica y socioeconómica de especies forestales determinadas. Además de ser una alternativa productiva para los habitantes del área rural, el establecimiento de plantaciones forestales es una de las actividades propuestas como medidas de mitigación por la potencial captura de carbono.

Entre junio y julio del año 2012, se establecieron parcelas con 3 especies forestales (*Gmelina arborea*, *Eucalyptus urophylla* y *E. camaldulensis*) en Las Trochas, Nueva Concepción, en áreas de pequeños propietarios, y una parcela con *Schizolobium parahybum* en la Estación Experimental Camantulul, Santa Lucía Cotzumalguapa. En julio de 2013, se procedió a delimitar parcelas de medición forestal, ubicando 6 en el primer ensayo y 1 en el segundo.

Cuadro 1. Resultados de DAP promedio, altura total promedio, área basal y volumen para *G. arborea*

Distanciamiento	DAP promedio (cm)	Altural total promedio (m)	Área basal (m ² /ha)	Volumen (m ³ /ha)
3*3 m	4.46	4.18	2.38	6.63
4*3 m	7.95	5.08	4.53	17.09
4*4 m	8.10	6.67	4.61	18.88

Se establecieron 3 parcelas a diferentes distanciamientos. Se pudo observar que al final del primer año de medición, la parcela con el menor espaciamiento entre árboles presentó la menor área basal, así como volumetría (ver cuadro 1).

¹ El efecto de fertilización por CO₂ es el mejoramiento de las plantas como resultado de una mayor concentración de CO₂ en la atmósfera. Según el mecanismo de fotosíntesis, las plantas C3 son más sensibles que las C4 a cambios de concentraciones (IPCC, 2001), pudiendo extraer más carbono durante la fotosíntesis.

² DAP, diámetro a la altura del pecho, es la medida estándar usada para el diámetro del fuste o tronco a la altura de pecho que por convención es 1.30 metros.

Para la especie *E. camaldulensis* se implementaron dos parcelas bajo dos espaciamientos (3*2 m y 3*1.5 m). Se notó que al igual que para *G. arborea*, la que mejores datos presentó fue la de mayor distanciamiento (ver cuadro 2).

Para la especie de *E. urophylla*, debido a su susceptibilidad frente a sequías, únicamente se pudo establecer una parcela (distanciamiento 3*1.5 m). Los resultados obtenidos indicaron un mejor desempeño si se les comparaba con *E. camaldulensis* bajo las mismas condiciones de espaciamiento (3*1.5 m).

Cuadro 2. Resultados de DAP promedio, altura total promedio, área basal y volumen para *E. camaldulensis* y *E. urophylla*

Distanciamiento	DAP promedio (cm)	Altural total promedio (m)	Área basal (m ² /ha)	Volumen (m ³ /ha)
3*1.5 m	2.88	3.96	2.02	5.63
3*2 m	4.81	5.91	3.37	13.32
3*1.5 m- <i>E. urophylla</i>	4.15	5.43	3.18	11.41

La parcela correspondiente al ensayo con plumillo presentó un DAP promedio de 5.66 cm, altura total promedio de 3.05 m, área basal de 1.59 m²/ha y volumen 3.04 m³/ha.

Dichos ensayos se evaluarán durante tres años con el fin de conocer el comportamiento de las cuatro especies forestales anteriormente mencionadas. Se podría concluir, al final del año 1, que a mayor distanciamiento, mayor crecimiento de las especies forestales, lo cual equivale a mayor productividad de biomasa y, como consecuencia, mayor captura y almacenamiento de carbono.

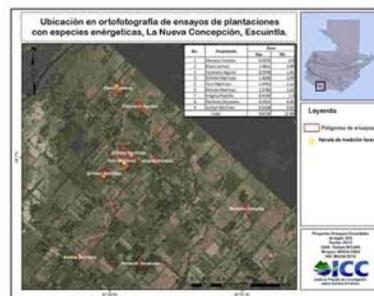


Figura 1: Mapa de ubicación de las parcelas de medición forestal en el ensayo de Las Trochas, Nueva Concepción, Escuintla.



Figura 2: Parcela establecida con plumillo (*Schizolobium parahybum*) en la Estación Experimental Camantulul, Santa Lucía Cotzumalguapa.

Bibliografía citada

IPCC, 2001. Apéndice I: Glosario. Tercer Reporte de Evaluación. Kirilenko AP and RA Sedjo. 2007. Climate change impacts on forestry. PNAS 104(50): 19697-19702.

Leguía EJ, B Locatelli y P Imbach. Sf. Impacto del cambio climático en plantaciones forestales en Centroamérica. Recursos Naturales y Ambiente No. 56-57: 150-159.



Pantaleon



INGENIO PALO GORDO



Ingenio Madre Tierra



Santa Ana



San Diego



INGENIO Santa Teresa, S.A.

