

CONTENIDO

	Página
ÍNDICE DE CUADROS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	x
RESUMEN	xii
SUMMARY	xiii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. REVISIÓN DE LITERATURA	3
2.1. Sistemas silvopastoriles	3
2.2. Uso de las leguminosas arbustivas y arbóreas en la producción animal	4
2.3. Papel de las leguminosas en las praderas tropicales	5
2.4. Generalidades de <i>Leucaena leucocephala</i>	7
2.4.1. Origen	7
2.4.2. Descripción botánica	8
2.4.3. Usos	9
2.4.4. Plagas y enfermedades	11
2.4.5. Aspectos nutricionales como fuente de forraje	12
2.4.6. Rendimiento de biomasa foliar	13
2.4.7. Manejo de las defoliaciones de <i>L. leucocephala</i>	14
2.4.8. Efecto de la poda sobre el crecimiento	14
2.4.9. Justificación y marco teórico de la poda en <i>L. leucocephala</i>	15

2.4.10. Sistema radical	17
III. OBJETIVOS	19
3.1. Objetivo general	19
3.1.1. Objetivos específicos	19
IV. HIPÓTESIS	20
V. MATERIALES Y MÉTODOS	21
5.1. Localización del área de estudio	21
5.2. Características climáticas y edáficas de la región	21
5.3. Metodología	22
5.3.1. Muestreo de altura y número de plantas	22
5.3.2. Muestreo de la densidad radicular	23
5.3.3. Muestreo de biomasa aérea	24
5.4. Análisis estadístico	25
VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	27
6.1. Densidad radicular	27
6.2. Rendimiento de biomasa aérea	35
6.3. Altura de plantas de <i>L. leucocephala</i>	39
VII. CONCLUSIONES	41
7.1. Densidad radicular	41
7.2. Rendimiento de biomasa	41
7.3. Altura y número de plantas	42
VIII. LITERATURA CITADA	43

RESUMEN

El pastoreo en sistemas silvopastoriles afecta el equilibrio entre la producción de biomasa aérea y la producción de biomasa radicular. El objetivo del presente estudio fue evaluar el efecto de la defoliación de la biomasa aérea sobre el desarrollo radicular de los arbustos de *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit establecido en un sistema silvopastoril. Se defolió al 100% de los arbustos de tres parcelas de 15 x 30 m de un sistema silvopastoril sembrado en doble hilera y con 6 m de *Panicum maximum* entre los arbustos. La defoliación se realizó en la época húmeda (noviembre) y la época seca (abril). La biomasa aérea fue cosechada cada 7 días durante 42 días en la época húmeda y cada 14 días durante 56 días en la época seca ($n = 12$ arbustos). También se colectaron muestras de suelo y raíz asociados a los arbustos de *L.* y a tres profundidades del suelo (10, 20 y 30 cm). El tiempo requerido por *L. leucocephala* para recuperar la biomasa aérea defoliada fue de 58.3 días en la época seca y de 35.2 días en la época lluviosa ($r^2 = 0.73-0.84$) ($P < 0.0001$). Hasta tres semanas después de la poda la densidad radicular fue mayor en la época de lluvias que en la época seca y fue similar para las dos épocas en los 15 días siguientes ($P < 0.0001$). Estas diferencias fueron más dramáticas a los 10 y 20 cm de profundidad y para densidades radiculares en base a longitud. La densidad radicular durante la época húmeda se redujo a los 35 días después de la poda en un 56% a los 10 cm (0.0479 vs 0.0224 cm cm^{-3}), un 66% (0.0550 vs 0.0214 cm cm^{-3}) y a los 20 cm de profundidad. Aunque hubo una recuperación de la biomasa área después de la defoliación, ésta no está sincronizada con la densidad radicular. Por ello se concluye que los fotosintatos utilizados para la producción de biomasa aérea sólamente pueden ser resultado de fuentes de reserva o de un incremento en las tasas de absorción de las raíces existentes y no se explican por la producción de nuevas raíces.