

DENSIDAD Y BIOMASA DE LOMBRICES PRESENTES EN PASTURAS ASOCIADAS Y NO ASOCIADAS CON *Arachis pintoi*, EN DIFERENTES LOCALIDADES DE SAN CARLOS

Ruth Rodríguez y Leonidas Villalobos

Escuela de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional. Apartado 86-3000, Heredia. E-mail: rrodrigu@una.ac.cr, lvillalo@una.ac.cr Fax (506)2610035

Milton Villarreal

Escuela de Agronomía, Instituto Tecnológico de Costa Rica, Sede de San Carlos. Apartado 223-4400 Ciudad Quesada. Email: milvilla@sol.racsa.co.cr, Fax: (506)4755024. Programa Cooperativo UNA-NCSU-UCR

El objetivo de la investigación fue determinar la densidad, biomasa y diversidad de lombrices presentes en diferentes sistemas de pastoreo (gramínea sola vrs gramínea asociada con *Arachis pintoi* 18744) en varias localidades de San Carlos (La Palmera, Sucre, Río Cuarto y Florencia) y en diferentes pisos altitudinales (83 a 1750 m.s.n.m) En cada sistema se realizó un muestreo aleatorio en áreas alledañas, una donde sólo existía la gramínea y otra de la gramínea asociada con *Arachis pintoi* 18744. Las asociaciones fueron con las gramíneas: *Cynodon nlemfuensis*, *Pennisetum clandestinum*, *Ischaemum ciliare* y *Brachiaria brizantha*. Los muestreos se realizaron durante la época lluviosa de 1997 (setiembre) y 1998 (noviembre). El primer año, se muestrearon tres fincas, tomando cinco submuestras de 22x22 cm x 20 cm de profundidad por área de muestreo (asociada y no asociada) para formar una muestra compuesta. Se realizó una extracción manual de las lombrices y capullos. El segundo año, se muestrearon seis fincas, pero cada una de las cinco submuestras fue analizada en forma individual. En esta ocasión, luego de realizada la extracción, las lombrices fueron colocadas en viales, se lavaron con agua destilada, se pesaron vivas y se fijaron en una solución de alcohol etílico al 90% y formol al 10 % en partes iguales, una vez muertas se colocaron en una solución de formol al 10%. Al día siguiente se transfirieron a una nueva solución de formol al 5%. Luego se clasificaron a nivel de especie, y se separaron en cliteladas (adultos, maduros) y no cliteladas (juveniles o adultos que han perdido el clitelo). Para el primer año (1997) las poblaciones fueron muy variables entre diferentes sistemas de producción, pero homogéneas dentro de un mismo sistema (asociado vrs no asociado). Mientras que para el segundo año (1998), en la mayoría de los casos la población de lombrices superó los 140 ind/m² (Cuadro). El número de capullos por metro cuadrado fue variable en ambos sistemas de pastura para todos los casos. La especie dominante fue *Pontoscolex corethrurus* (especie endógea y

considerada geófaga): Esta representó el 100% de la población en los diferentes sitios muestreados, a excepción de una de las fincas de Sucre (1750 msnm), donde *Porethrurus* representó el 88.37% en la condición asociada (A) y 88.57 % en la no asociada (NA), mientras que el 11.63% y 11.43% (A y NA) restante correspondió a la especie *Metaphire californica* (especie anécica, detritívora y pigmentada).

Densidad de lombrices y capullos en pasturas asociadas(A) y no asociadas(NA) con *Arachis pintoi*

Lugar Finca Altitud (msnm)	Suelo (clase textural)	Sistema de pastura	1997		1998	
			Densidad (lombr/m ²)	Densidad (capull/m ²)	Densidad (lombr/m ²)	Densidad (capull/m ²)
Florencia (83)	Frc arcilloso	A	20	12	128	95
	Frc Arcillo aren	NA	15	13	70	70
La Palmera (100)	Arcilloso	A	8	9	21	37
	Arcilloso	NA	4	7	58	107
La Palmera (200)	Arcilloso	A			141	120
	Arcilloso	NA			211	83
Río Cuarto (650)	Frc arcilloso	A	141	44	244	70
	Frc Arcillo Aren	NA	121	74	376	161
Sucre (1600)	Arcilloso	A			215	91
	Arcilloso	NA			174	41
Sucre (1750)	Frc Aren	A			178	124
	Frc Aren	NA			145	124

PALABRAS CLAVES: bioindicadores, ecología del suelo, lombrices, *Arachis pintoi*, San Carlos