

EFECTO DEL PASTOREO INTENSIVO DEL GANADO VACUNO EN LA VEGETACIÓN Y RESPIRACIÓN DEL SUELO EN UN SISTEMA SILVOPASTORAL DE LA SIERRA DE GUADARRAMA (MADRID)

T. Martínez^{1*}, R.M. Inclán², C. Yagüe³, J. Udina¹

1 Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural Agrario (IMIDRA). El Encín, Apdo 127. Alcalá de Henares, Madrid. teodora.martinez@madrid.org

² Centro de Investigaciones energéticas Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT). Avenida Complutense 40. 28040-Madrid.

³ Facultad de Ciencias Físicas. Universidad Complutense de Madrid.

Proyecto CGL2015-65627-C3-3-R Flujos micro -mesometeorologicos en el entorno de la sierra de Guadarrama: influencia sobre los flujos de gases de efecto invernadero y energia (atmount-ii).

El reto del proyecto es la Acción sobre el Cambio Climático y la eficiencia en la utilización de los recursos

Ante el cambio global los ecosistemas están expuestos a la adaptación a un clima cambiante. La gestión del uso del territorio mediante diferentes prácticas de manejo del suelo y los agrosistemas puede jugar un papel fundamental para mitigar el cambio global y conservar los sistemas.





OBJETIVOS





S E P
OCIEDAD ESPANOLA
DE PASTOS

- ❖ Biomasa total y de los grupos funcionales
- Composición florística (% de cobertura).
- Riqueza y diversidad de especies
- Evaluar la respiración, temperatura y humedad del suelo

ÁREA DE ESTUDIO



Mayo

- Área de trabajo: Bosque de la Herrería (El Escorial): 1 ZP (43,7 He y 40-60 vacas) y otra ZNP (40 He). La zona P. tiene pastoreo continuo todo el año y debido a ello es muy intensivo.
- Vegetación: Serie de las fresnedas Fraxinius angustifolia supramediterráneas, mayoritariamente silicícola: Querco pyrenaicae-Fraxino angustifoliae.



ZNP: Mayo



Septiembre





MATERIAL Y METODOS





Diseño de trabajo y muestreo

2 Zonas: 1 P y otra NP, ambas con arbolado (fresnos y robles). En cada zona: 3 parcelas

1 parcela = superficie circular de 25 metros de radio. Parcela: 6 unidades de muestreo <u>50x50 cm</u>

Muestreo de vegetación: 20-25 de Mayo 2018

En cada marco de muestreo:

- Se estimó el % de cobertura de las distintas especies
- -/ Se cortó la vegetación herbácea a ras del suelo (Biomasa)

En el laboratorio:

- Separación en grupos funcionales: Graminoides, Leguminosas y Otras familias y obtención de materia seca

❖ Muestreo de Respiración (Rs) del suelo:

- La Rs se midió con un analizador automático de CO_2 , acoplado a una cámara de 10 cm de diámetro, en un aro de PVC insertado en el suelo.
- **Humedad** se utilizó un TDR
- **Temperatura** se midió con un termómetro digital.





- *Análisis numérico: Ánalisis de varianza (ANOVA) considerando como unidad de análisis la parcela.
- Índices de diversidad biológica:
- - Riqueza = N° de especies evaluadas
- Diversidad de Shannon (H') = \sum pi Ln pi)



RESULTADOS



3,36

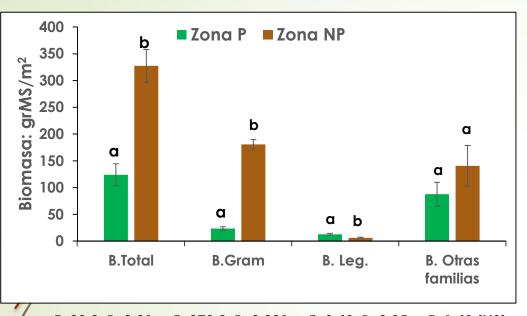


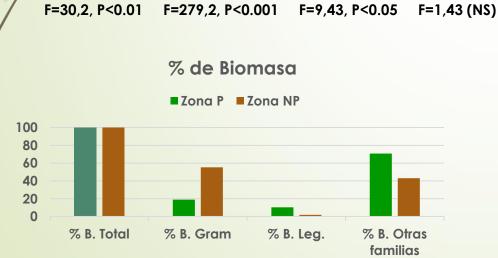
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE PASTOS

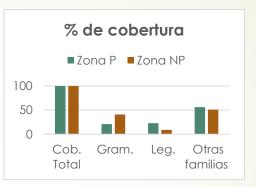
Biomasa Total y de los Grupos Funcionales

Zona pastada (P) y Zona no pastada (NP)

Composición Florística







	Gra	minoides	Legu	ıminosas	Otras	
	P	NP	P	NP	P	NP
Riq. Esp.	14	14	13	6	31	28
Diversidad	2,39	2,16	1,89	1,64	2,93	2,84
			_			
	C.	C.Fl. Total		NP		
	Ric	r Fsp	58	48		

% de Cobertura mayor o = 2 % en 1 zona

Diversidad 3,52

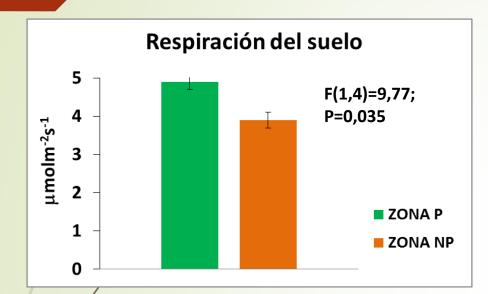
GRAMÍNEAS	ZP	ZNP	OTRAS FAMILIAS	ZΡ	ZNP
Avena barbata	_	5,9	Agrimonia eupatoria	_	2,5
Arrhenatherum elatius	1,5	6,4	Anthemis arvensis	2,0	4,2
Bromus hordeaceus	1,3	4,2	Bellis perennis	7,0	_
Bromus sterilis	1,4	5,1	Capsella bursa-pastoris	2,0	_
Dactilys glomerata	_	9,0	Crepis vesicaria	2,3	1,1
Festuca ampla	3,0	0,6	Echium plantagineum	3,0	3,3
Hordeum murinum	3,2	_	Ferula communis	_	10,7
Poa bulbosa	3,1	1,4	Geranium dissectium	_	4,2
Vulpia bromoides	2,0	3,0	Hirschfeldia incana	7,5	0,2
LEGUMINOSAS	_	_	Hypochoeris radicata	2,9	1,7
Ornithopus compressus	0,3	2,0	Leontodon carpetanus	2,1	_
Trifolium arvense	3,5	_	Plantago lanceolata	5,7	2,5
Trifolium campestre	4,3	2,0	Plantago coronopus	3,8	_
Trifolium fragiferum	2,9	_	Rumex pulcher	2,7	_
Trifolium glomeratum	3,0	_	Silene lathifolia	_	2,3
Trifolium subterraneum	3,4	_	Taxia villosa	_	3,3



RESULTADOS

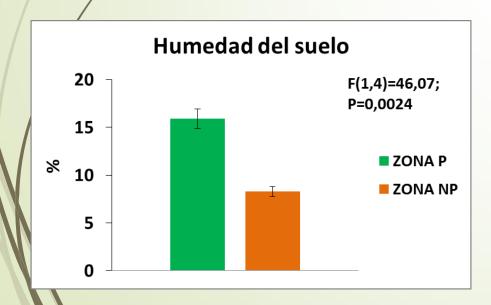


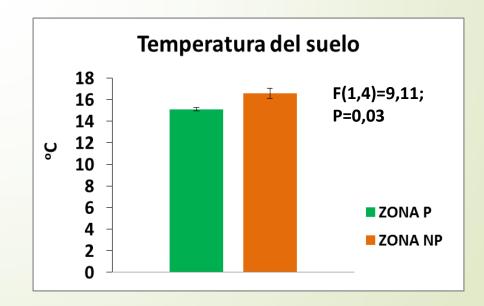














CONCLUSIONES





- con las **Gramíneas**. El grupo de **Otras** fue mayor en **NP** pero no presentó diferencia significativa. La biomasa de las **Leguminosas** fue mayor en **P**.
- La riqueza y diversidad de especies fue superior en P, especialmente en las Leguminosas.
- Composición florística: El % de cobertura del grupo de Otras fue similar en ambas zonas, las Gramíneas presentaron doble de cobertura en NP y las Leguminosas casi 3 veces más en P.
- ❖ La Respiración del suelo mostró diferencias, siendo superior en P, al igual que la Humedad. La Temperatura fue menor en P.
- Se puede concluir, que los parámetros de la vegetación y la respiración del suelo estarían afectadas por la presión de la intensidad del pastoreo en la zona, siendo favorecidas las Leguminosas y el grupo de Otras, alguna de ellas, especies nitrófilas y de mala calidad.
- El pastóreo moderado-bien gestionado incrementa la diversidad, reduce la acumulación de vegetación seca y puede disminuir el riesgo de incendios

Mayo





NP Mayo



NP Septiembre

