

Efecto del componente arbóreo en la composición botánica del campo natural en sistemas silvopastoriles

Ing. Agr. Posada, Pablo¹.

¹Polo Agroforestal, CUCEL. CENUR Noreste - Facultad de Agronomía. UdelaR. Financiado por ANII POS_NAC_2022_2173816

Introducción

Los sistemas silvopastoriles integran de forma deliberada árboles, ganado y pasturas armónicamente, buscando la sinergia de sus componentes para poder así maximizar la producción del sistema de forma sostenible. Como sistema de producción es clave entender las interacciones que se producen entre sus componentes y como evolucionan a lo largo del tiempo. La competencia por el recurso lumínico es de las interacciones más conspicuas y determinantes que se producen entre el estrato arbóreo y el estrato herbáceo.

La diversidad existente en el campo natural permite la producción de forraje a lo largo del año con gran variabilidad entre años. No obstante, es un recurso estable a lo largo del tiempo, dado su capacidad de adaptación a la alternancia de las condiciones climáticas. La riqueza de especies podría explicar la capacidad de aclimatación a diversos disturbios que afectan el tapiz. Entre estos disturbios la presencia de especies que logren aclimatarse y persistir en condiciones de sombra son clave para sistemas silvopastoriles en campo natural.

Materiales y métodos

En el departamento de Cerro Largo (32° 11' 04" S – 54° 13' 51" O), se instaló una plataforma experimental de largo plazo que permite monitorear la respuesta de la comunidad de campo natural frente a la influencia del componente arbóreo. En octubre de 2020 se instaló el componente forestal bajo un diseño de bloques completos al azar, que representan tres repeticiones para los tratamientos aplicados dado por la densidad de árboles. La diferencia entre tratamientos está dada por el marco de plantación, con filas dobles a 5 metros entre filas y dentro de la fila dejando callejones de 20 m lo que representa 160 árboles por hectárea. Un segundo tratamiento con filas cuádruples a 5 metros entre filas y dentro de la fila, dejando callejones de 20 metros, lo cual representa una densidad de 240 árboles por hectárea. Por último, un tercer tratamiento dado por un control sin árboles.

Resultados y discusión

Se evaluó la abundancia y cobertura de especies en cuadros fijos de un metro cuadrado, realizados en dos momentos noviembre de 2021 y noviembre 2022. En cada cuadro se contabilizó el número de especies presentes. También se evaluó la abundancia de especies utilizando la metodología dada por la escala de Londo (1976). En este trabajo se presentan los datos de riqueza de especies encontrada en los cuadros de evaluación.

Se pudieron identificar un mínimo de 13 especies y un máximo de 40 especies en los cuadros. Se observó una disminución en la riqueza para todos los tratamientos del año 2021 al 2022, sin que se detectara interacción significativa entre el año de evaluación y la densidad de árboles. Para el año 2021, se observaron un mayor número de especies en el tratamiento de 160 árboles por hectárea en relación al tratamiento de 240 árboles por hectárea, sin observarse diferencias entre el control y estos tratamientos (figuras anexas).

Análisis exploratorios muestran un incremento en la cobertura de *Mnesithea selloana* en el tratamiento de 160 árboles/ha y *Paspalum notatum* para el tratamiento de 240 árboles/ha. Entre las especies C3 se destaca *Vulpia sp* en cuanto su frecuencia entre tratamientos de sombra no obstante la cobertura descende de un año al siguiente. También se puede destacar el incremento en cobertura de *Cynodon dactylon* que logra dominar en alguno de los bloques generando competencia e incidiendo en el número de especies observadas. Esto se refleja al analizar la interacción bloque por tratamiento (Figura No. 3).

Consideraciones generales

Estos análisis fueron realizados al segundo y tercer año del turno forestal, por lo que el incremento en área foliar del componente arbóreo no permite grandes restricciones lumínicas en el estrato herbáceo. Pero se puede observar que la condición de partida de la comunidad vegetal es un punto de relevancia para el estado actual luego del disturbio impuesto por los árboles. La evaluación de los periodos consecutivos permitirá seguir entendiendo la dinámica de la comunidad del campo natural en sistemas silvopastoriles.

Anexo de figuras

Figura 1 . Número de especies por fecha

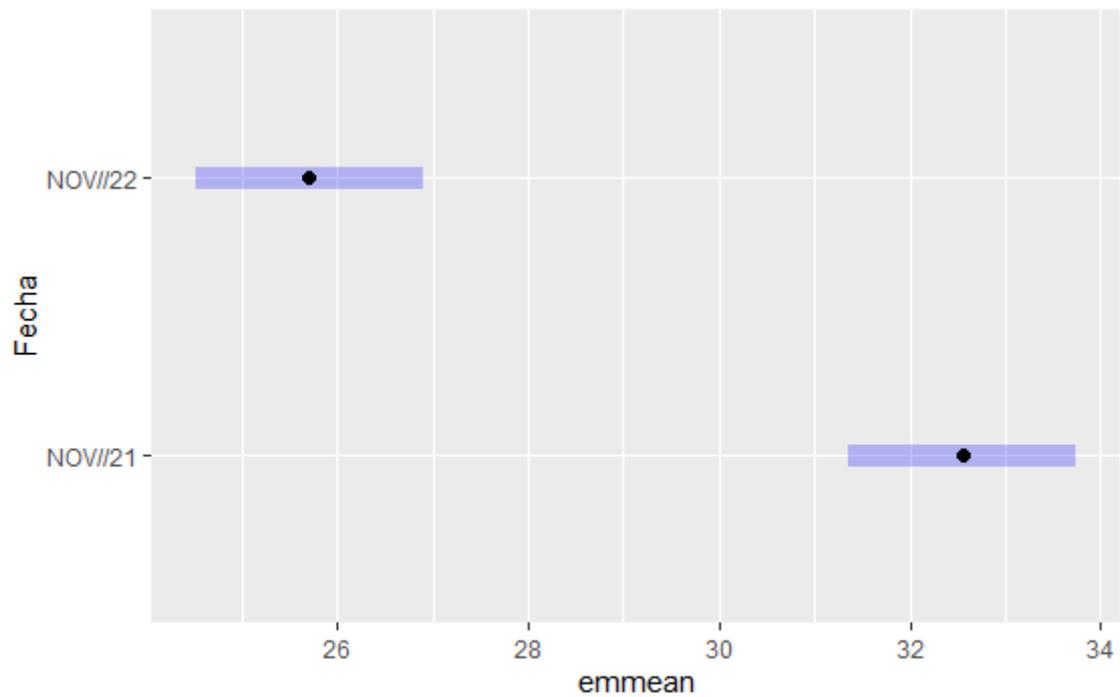
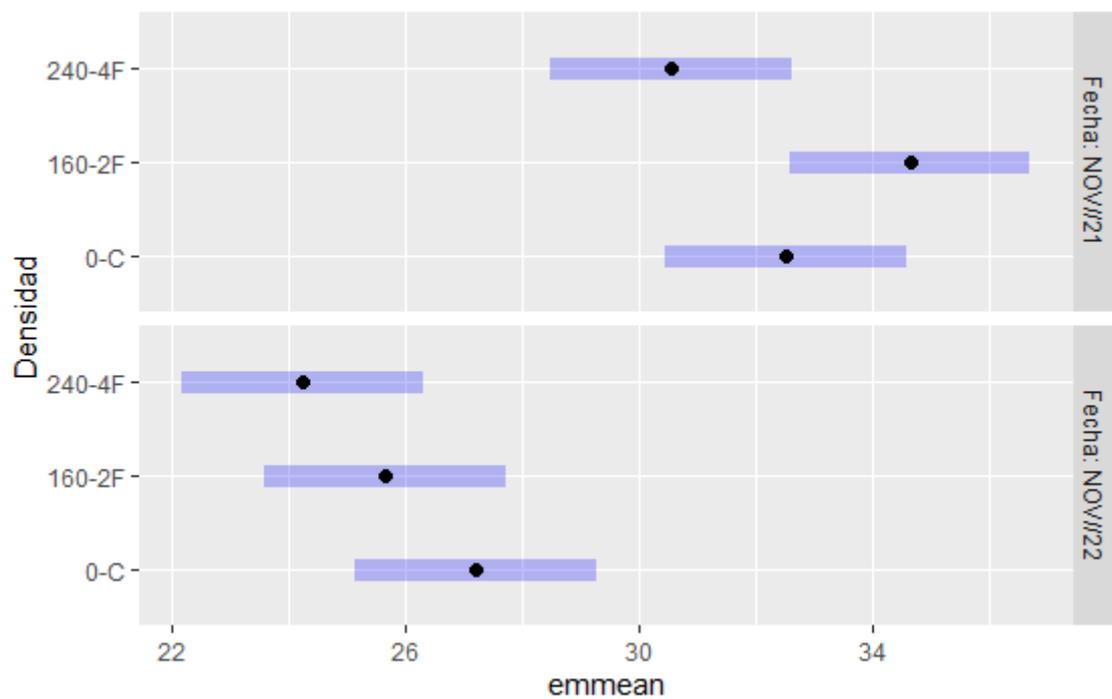


Figura 2 Número de especies para cada densidad según fecha de evaluación.



Results are averaged over the levels of: Bloque
Confidence level used: 0.95
Conf-level adjustment: sidak method for 2 estimates

significance level used: $\alpha = 0.05$

Figura 3. Box plot - Interacción Bloque por tratamiento

