

La estimación de la producción estacional de forraje a escala de potrero. Estudio de Caso "La Mensualada"

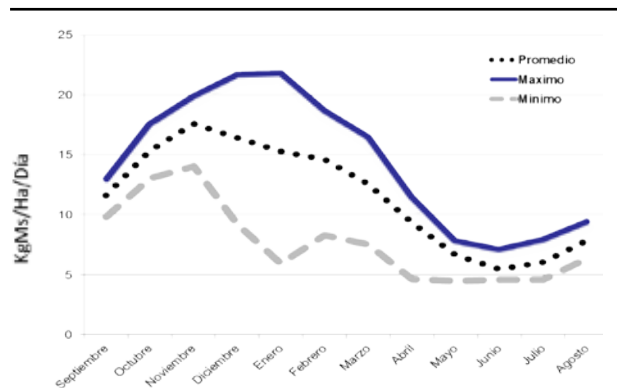
Ing. Agr. Italo Malaquín Moreira
Plan Agropecuario

En la Revista N° 172 (diciembre 2019) del Plan Agropecuario, fueron presentados los resultados descriptivos del sistema ganadero "La Mensualada"; tales resultados se consiguieron con el análisis de 17 años (2001-2017) del seguimiento forrajero satelital que desarrolla el Plan Agropecuario en conjunto con el Laboratorio de Análisis Regional y Teledetección, LART, dependiente de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires. En tal ocasión se presentó la estimación de la productividad y variabilidad temporal de la producción de forraje de campo natural de basalto.

Para el período de evaluación considerado, la tasa de crecimiento diario demostró una escasa variabilidad interanual (7,34%); la primavera y el verano fueron las estaciones de mayor crecimiento del forraje, siendo la primavera la estación de mayor estabilidad, mientras que el verano y el mes de enero exhibieron los mayores coeficientes de variación en la producción de forraje, lo que significa, que cuanto mayor es dicha variación, menor es la representatividad de ese valor promedio. El invierno es obviamente la estación que concentra la menor cantidad de forraje producido.

Como consecuencia de lo expresado anteriormente, para reducir la inestabilidad productiva de los sistemas ganaderos del basalto bajo frecuentes variaciones climáticas, resulta de suma importancia la gestión temporal del forraje producido desde la primavera (Gráfico 1). Es así que las empresas ganaderas que poseen mayor vulnerabilidad y menor capacidad de hacer frente a escenarios desfavorables, como por ejemplo los déficit hídricos ocurridos en la primavera/verano de los años, 2008/2009,

Gráfico 1. Tasa de crecimiento diario (Kg MS/ha/Día). Máximos, mínimos y promedios de cada mes del año.



Cuadro 1. Área de pastoreo monitoreada mediante el seguimiento forrajero satelital.

Potrero	Hectáreas
Cerro Fondo	120
El Cerro	150
Invernada	40
Iglia B	40
El Fondo	137
El Medio	60
El Pepe	73
Casa Granja	132
Eléctrico Calle	50
Total	802

Cuadro 2. Valor promedio anual de la producción de forraje en kilos de materia seca/hectárea según potreros, ordenadas de menor a mayor producción. (últimos 19 años).

Estación	Total
Iglia B	4.434
El Fondo	4.492
El Cerro	4.547
El Medio	4.595
Cerro Fondo	4.742
El Pepe	4.799
Eléctrico Calle	4.872
Casa Granja	4.950
Invernada	5.060
Promedio	4.721
*Rango (máximo-mínimo)	625

Cuadro 3. Producción estacional promedio de forraje (kg de materia seca/ha) en primavera y verano en los 9 potreros (últimos 19 años).

Potrero	Primavera	Verano
Iglia B	1.365	1.512
El Fondo	1.378	1.572
El Cerro	1.436	0.492
El Medio	1.433	1.548
Cerro Fondo	1.477	1.601
El Pepe	1.505	1.634
Eléctrico Calle	1.503	1.664
Casa Granja	1.565	1.662
Invernada	1.578	1.755
Promedio	1.471	1.604
*Rango (máximo-mínimo)	214	262

* El rango es la diferencia entre el valor máximo y mínimo de las observaciones entre potreros para la producción anual.

2017/2108 y 2019/2020, son las que tienen una altura de forraje disponible de campo natural promedio de 3 centímetros o menos, tanto en la primavera como en otoño.

Variabilidad estacional de la producción de forraje a escala de potrero.

A escala espacial, en las 802 hectáreas de superficie efectiva de pastoreo monitoreada, la “Mensualada” presenta una gran variabilidad de suelos entre y dentro de potreros y niveles de intensidad o presión de pastoreo muy disímiles entre potreros en el tiempo, por lo que cobra importancia explorar su variabilidad. Por esto, el conocimiento de la heterogeneidad de la productividad de los potreros, sometidos además a cambios en la intensidad de pastoreo, permitirá gestionar mejor el recurso forrajero y adicionalmente reducir la vulnerabilidad frente a la variabilidad del clima.

Conocer el crecimiento esperable de un campo y un seguimiento en tiempo real a nivel de potrero nos permitirá una gestión de la carga por potrero y su ajuste a nivel de establecimiento, lo cual debe ser además acompañado de un monitoreo permanente del pasto disponible, su calidad y su distribución espacial. Así, podemos optimizar el uso de los potreros y ajustar a tiempo la carga, tarea muchas veces conocida pero que no realizamos a tiempo, con el sabido retraso de una decisión que incrementa el costo de la misma.

De los datos a la información para la toma de decisiones.

Para los 9 potreros de “La Mensualada”, el verano y la primavera fueron las estaciones de mayor crecimiento del forraje, con mayor variación entre años para el verano, especialmente el mes de enero. Por otra parte, el invierno no solo es la estación de menor producción, sino que además es precedida por el otoño cuando se produce menos que en el verano, estación que como ya se dijo y es sabido, es muy variable en el basalto.

Cuadro 4. Producción estacional promedio de forraje (kg de materia seca/ha) en otoño e invierno en los 9 potreros (últimos 19 años).

Estación	Otoño	Invierno
Iglia B	996	562
El Fondo	993	550
El Cerro	1.004	615
El Medio	1.022	593
Cerro Fondo	1.056	608
El Pepe	1.050	609
Eléctrico Calle	1.082	623
Casa Granja	1.087	568
Invernada	1.105	622
Promedio	1.044	594
*Rango (máximo-mínimo)	112	73

El ordenamiento de los potreros no sufrió grandes variaciones en su posición respecto a la productividad anual y estacional. Sin embargo, en los cuadros 3 y 4 respectivamente, se observan que las diferencias entre el valor máximo y mínimo de la producción estacional entre potreros, se reduce desde la primavera al invierno. En primavera la diferencia entre el potrero de mayor producción de forraje y el de menor fue de 214 kilos de materia seca, mientras que, para el invierno esta diferencia alcanza 73 kilos de materia seca por unidad de superficie de pastoreo.

El conocimiento del patrón estacional de crecimiento, su variabilidad y el ranking de productividad de los potreros puede ser usado para definir cargas y posibilidades de diferimiento estacional según el año.

A pesar de tener algunos potreros con mayor proporción de especies invernales como Iglia B e Invernada, esto no significó diferencias importantes en el crecimiento otoño-invernal, por lo que la estrategia de diferimiento que es condición necesaria en campos con baja producción otoño-invernal y alta variabilidad estival, empezaría en la primavera y en aquellos potreros con buen potencial de crecimiento, son los suelos más profundos.

Consideraciones Finales

El seguimiento forrajero satelital parece ser una buena herramienta para conocer nuestros campos, su productividad total y estacional, su variabilidad y por ende su capacidad de diferimiento; será indispensable que el productor se acostumbre a manejar conceptos como cantidad de materia seca producida por hectárea y por día, así como los requerimientos de los animales, de forma que esta herramienta sea útil para la planificación forrajera.

El Plan Agropecuario está trabajando para hacer disponible esta herramienta en un formato totalmente amigable y en tiempo real. ●