

¿Cuánto produce un campo de las sierras del este y cuál sería la estrategia de manejo con cría vacuna?

Ing. Agr. Marcos Martínez
Plan Agropecuario

El año pasado se firmó un convenio entre el Laboratorio de Análisis Regional y Teledetección (LART-IFEVA) de la Universidad de Buenos Aires, la Facultad de Ciencias (UDELAR) y el Instituto Plan Agropecuario (IPA), con el objetivo de obtener información de lo que produce un campo, mediante teledetección (satélites) en algunos predios.

En el país existen antecedentes de la aplicación de esta metodología (Proyecto FPTA 175), que permite un seguimiento de diferentes potreros y a lo largo del tiempo de la productividad de diferentes campos naturales y mejoramientos.



Foto: Plan Agropecuario

En este artículo, nos remitiremos a los datos que se obtuvieron en predios ubicados en la denominada zona agroecológica "Sierras del Este", integrada por los grupos CONEAT 2.10, 2.11a, 2.11b, 2.12, 2.13, 2.14 y 2.21 (este último en menor proporción).

La información satelital que requiere esta técnica se encuentra disponible a partir del año 2000, pero por razones prácticas el periodo analizado corresponde a 2001-2010. La cantidad de potreros relevados de campo natural fue entre 68 y 100, mientras que los mejoramientos comprendieron un número

de 3 a 10 potreros.

Análisis de la información

Producción de un campo en las Sierras del Este, Capacidad de Carga y Dotación

La información relevante obtenida mediante teledetección, es la productividad anual, expresada como cantidad de materia seca por unidad de superficie y por unidad de tiempo (generalmente un año), tanto del campo natural como de los mejoramientos (Cuadro 1). Cabe mencionar que la Materia Seca (MS), es cuando

Cuadro 1. Productividad de los potreros relevados desde el año 2001 a 2010, ordenados según sean campo natural y campo natural mejorado.

Año	Campo natural Kg. MS/ha/año	Campo natural mejorado Kg. MS/ha/año
2001	4878	5722
2002	4579	5417
2003	4854	5994
2004	4409	5215
2005	4174	4878
2006	4569	5350
2007	4363	4972
2008	4177	4861
2009	4420	5016
2010	4352	5076

a cualquier producto vegetal se le extrae el agua secándolo en una estufa a 65° C.

Llama la atención los niveles de producción del campo natural, que han mostrado estos potreros situados sobre suelos de sierra, con un promedio de 4477 Kg. MS/ha/año. Los potreros mejorados dieron un promedio de 5250 Kg. MS/ha/año, un 17 % superior en cantidad de forraje (772 Kg. MS/ha/año en promedio). También se puede apreciar, que los años de menor producción del campo natural correspondió a los años 2005 (4174 Kg. MS/ha/año) y 2008 (4177 Kg. MS/ha/año) y el año de mayor producción correspondió al 2001 con 4878 Kg. MS/ha/año.

Para tener una idea mas precisa de lo que significan los valores antes mencionados de producción, debemos relacionarlos a los requerimientos anuales de una Unidad Ganadera (UG), esto es, lo que requiere consumir una vaca para que nos de un ternero de 150 Kg. por año, y ese valor es 2774 Kg. MS/vaca/año.

Pero lo producido se debe multiplicar por la eficiencia de cosecha o pastoreo, que es la proporción del forraje que es consumida por el animal en pastoreo. Es importante resaltar que se trata de una proporción, y su unidad es en porcentaje. Diversos autores señalan que eficiencias de cosecha o de pastoreo superiores al 50% en campo natural, son indicadoras de pastoreo muy cargado y perdida de especies. Las especies de pastos deseables solamente se mantienen cuando la eficiencia de pastoreo es próxima a 40 %, inclusive se incrementan las buenas especies, con eficiencias de pastoreo de alrededor del 30 %.

Cuadro 2

Produce en promedio un campo natural de Sierras del Este	Multiplico por la Eficiencia de pastoreo %	Divido por los requerimientos	Capacidad de Carga UG/ha
4477 Kg. MS/ha/año	50 %	2774 Kg MS/vaca/año	0.81
	40 %	2774 Kg MS/vaca/año	0.65
	30 %	2774 Kg MS/vaca/año	0.48

Cuadro 3. Uso del suelo pastoril de las áreas de enumeración seleccionadas, correspondiente a Sierras del Este

	Hectáreas	%
Total	1.275.497	100
Bosque natural	81.490	6,4
Bosque artificial	67.269	5,3
Cultivos forrajeros anuales	4.547	0,4
Praderas artificiales	34.549	2,7
Campo natural sembrado en cobertura	46.165	3,6
Campo natural fertilizado	9.358	0,7
Campo natural	1.032.119	80,9

A modo de ejemplo veamos el cuadro 2.

Esto quiere decir, que si tengo un campo natural semejante al promedio de "Sierras del Este" y tengo una dotación igual o mayor a 0.81, la pastura estaría degradándose, perdiendo especies valiosas, situando mi campo en un escalón más abajo en cuanto a productividad y calidad. Una dotación de 0.65 UG/ha lo mantendría estable y una dotación de 0.48 lo mejoraría.

Para visualizar este aspecto a nivel regional, se utilizaron los datos del último Censo Agropecuario Nacional del año 2000. Se seleccionaron los datos correspondientes a las áreas de enumeración de "Sierras del Este". El uso pastoril en el año 2000 fue el que está en el cuadro 3

Se excluyeron aquellas hectáreas que se entendieron que no serían de uso pastoril, como ser: cultivos hortícolas, cerealeros, frutícolas, tierra arada, rastrojos e improductiva, aunque se incurra en cierto error, ya que alguna de esta tierra pueda ser utilizada en algún momento; pero el porcentaje que ocupan sobre el total es de 2.5%, por tanto no incide en los resultados.

También se analizó el número de animales y su correspondiente equivalencia en Unidad Ganadera, con el objetivo de tener el valor total de Unidades Ganaderas para esas áreas de enumeración y para ese año y el valor total fue de: 911.767 UG.

La Dotación (Total de UG/Total de hectáreas pastoreables), fue de 0.71 UG/ha, y la eficiencia de cosecha o

pastoreo, en el entorno del 44 %; esto sin descontar el área que ocupan las malezas que no son pastoreadas, pero que el monitoreo satelital toma en cuenta su crecimiento. Por tanto la eficiencia de cosecha o de pastoreo se ubicaría más próxima a un peligroso 50 %, que a un manejo sustentable del 40 %. Esto mostraría una luz amarilla, en cuanto a la variable de mayor importancia, en lo que se refiere a manejo de campo natural, como es la dotación. Al día de hoy, con una mayor expansión de la agricultura y forestación y con concentración de la ganadería en áreas más marginales como son las "Sierras del Este," la interrogante que se nos plantea es: ¿qué valor de eficiencia de cosecha o pastoreo se obtendrá con los datos del próximo Censo Agropecuario?

Como distribuir los requerimientos a lo largo del año

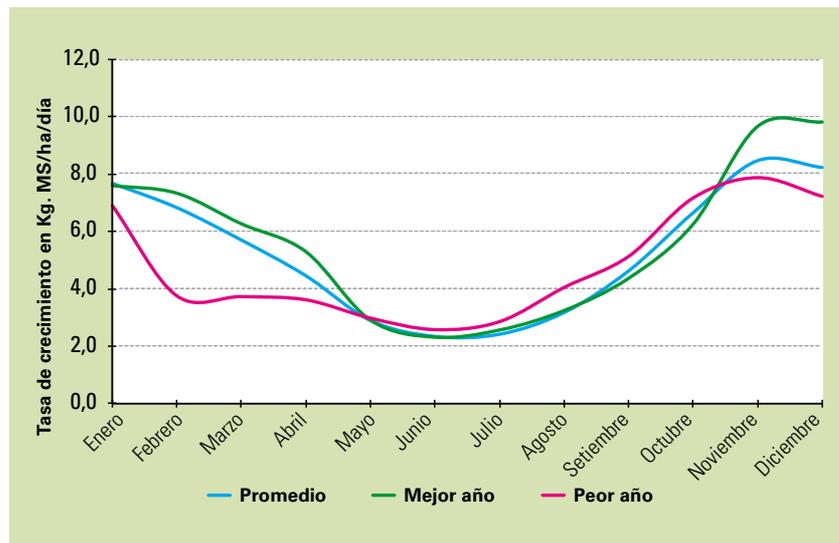
Otra información valiosa de la teledetección, es cuantificar el crecimiento de las pasturas de los diferentes potreros. Eso nos permite establecer que carga de animales le ponemos a cada potrero, si bien el productor conoce bien sus potreros, esto permitiría mayor exactitud.

La otra información a la que nos referiremos en esta segunda parte, es cómo es el crecimiento de la pastura a lo largo del año. Para ello se graficó la distribución anual en el peor año, en el mejor año y en un año promedio de la serie, ver gráfica 1.

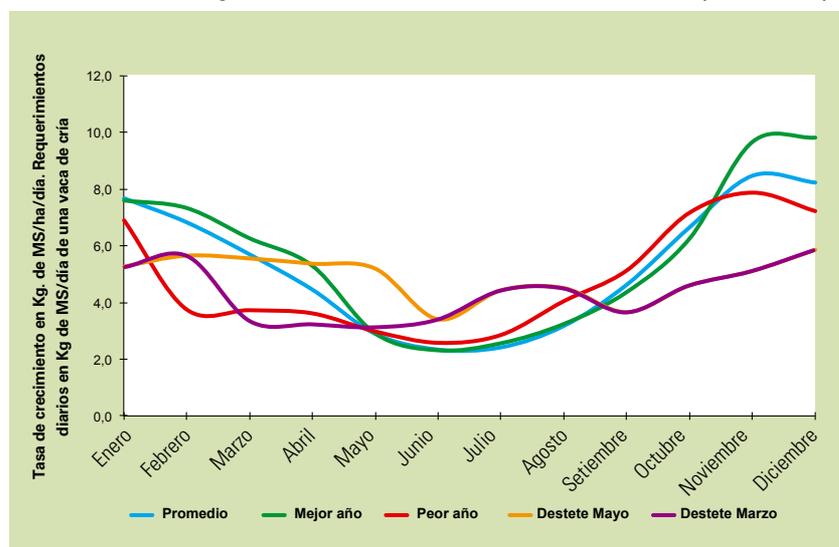
Una primera constatación de la gráfica es la baja importante en la tasa de crecimiento a partir del mes de febrero, la cual fue más pronunciada en el peor año. Desde mayo hasta agosto se da una fase de bajo crecimiento y a partir de ese mes comienza el pico primaveral, con las máximas producciones en noviembre-diciembre. Resulta interesante ver que el peor año se diferenció del promedio en forma importante en su producción otoñal, mientras que el mejor año se diferenció del promedio algo en otoño, pero básicamente la mayor diferencia fue en los meses de noviembre y diciembre.

A esa gráfica le vamos a superponer

Gráfica 1. Tasas de crecimiento diario en Kg. MS/ha/mes del mejor año (2001), peor año (2005) y un año promedio de la serie de 10 años



Gráfica 2. Tasas de crecimiento diaria en Kg. MS/ha/mes de el mejor año, peor año mínimo y un año promedio de la serie de 10 años y los requerimientos de una vaca que pare en octubre, a una carga de 0.65 UG/ha, en un caso se desteta en marzo y otro en mayo



los requerimientos de una vaca que pare en octubre y que se encuentra a una carga de 0.65 UG/ha (capacidad de carga ideal para que el sistema sea sustentable y no se degrade), y que es destetada en mayo, como el mes más normal de destete (Encuesta ganadera 2001, DIEA) o en marzo, como se constata de las empresas que mejores porcentajes obtienen, ver gráfica 2.

Resulta claro visualizar que una vaca que recién se le saca el ternero en mayo (línea celeste), desde abril hasta

prácticamente setiembre sus requerimientos son mayores que la oferta de alimento, aún por encima del mejor año. Estamos hablando de 6 meses de pérdida de estado. **Dicho de otra forma: una mitad del año pierde estado y la otra mitad gana estado. Como resultado el animal solo puede mantenerse.**

En el peor año (línea amarilla), el animal comienza a perder estado desde enero, o sea **nueve meses perdiendo estado.**

Un destete estructural en el mes de marzo, permite que en un año promedio reduzcamos los meses de pérdida a cuatro; esos dos meses de diferencia son vitales para un buen desempeño reproductivo y es en gran parte la diferencia reproductiva de los rodeos, entre los que destetan temprano sus terneros, con los que los mantiene al pie de la madre hasta fines de otoño-invierno.

Conclusiones y consideraciones a futuro

Indudablemente la teledetección es una herramienta válida, para establecer pautas de manejo, como ser la dotación a manejar en nuestros establecimientos, así como fechas claves para un correcto desempeño productivo de nuestros rodeos, en un manejo sustentable de nuestro recurso: la pastura natural.

Quedo establecido que en esta vasta zona, debemos en promedio manejarnos con dotaciones de 0.65 UG/ha, si queremos que las pasturas mantengan su productividad y su calidad. Lógicamente queda todavía, establecer las diferencias existentes entre dife-

rentes tipos de suelo, manejo y mejoramientos que se hayan realizado.

La teledetección nos demuestra además que en esta zona, la fecha de destete, si queremos obtener buenos porcentajes de preñez, no debe superar el mes de marzo, mas aún en años complicados.

También queda un camino para determinar otras estrategias de manejo y su impacto, como ser los mejoramientos en cobertura o pastoreos controlados o rotativos, en el aumento de la producción y su rol en mejorar los indicadores productivos.

La intención de este trabajo era brindar la información que estamos obteniendo con el uso de la teledetección para determinar variables importantísimas a la hora de explotar un campo y para que el manejo de los rodeos sea sustentable desde el punto de vista económico y ambiental. Claro está, cada productor decidirá si su estrategia es acumular capital con eficiencias de cosechas del entorno del 50 %, o por el contrario que ese capital genere producto, estableciendo eficiencias de cosecha del entorno del 40 %.

Agradecimientos

Los comentarios y la colaboración del Dr. José M. Paruelo y del Ing. Agr. Daniel Formoso

Bibliografía

Carvalho, P.C.F.; Canto, M.W.; Moraes, A. Fontes de perdas de forragem sob pastejo: forragens e perde? In: Pereira, O.G.; Obeid, J.A.; Fonseca, D.M. et al. (eds.). II Simpósio sobre manejo estratégico da pastagem, 2, 2004, Viçosa. Anais... Viçosa, Suprema Gráfica e Editora Ltda. 2004. p.387-418.

DIEA. Encuesta Ganadera 2001. DIEA – Proyecto Ganadero. 2002. p. 34-64.

Pereira, M. Manejo y Conservación de las Pasturas Naturales del Basalto. Servicios Agropecuarios MGAP-BID, Instituto Plan Agropecuario. Proyecto de Difusión, 2002. 88p.

Rovira, J. Manejo nutritivo de los rodeos de cría en pastoreo. Editorial Hemisferio Sur. 288 p.

<http://larfile.agro.uba.ar/lab-sw/sw/gui/Inicial.page>