

Capítulo 5. Nuevos métodos de evaluación de forrajes y de respuesta animal

Uso del Índice Verde para estimar la producción forrajera

Martín Oesterheld, Gonzalo Grigera

IFEVA, Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires/Conicet

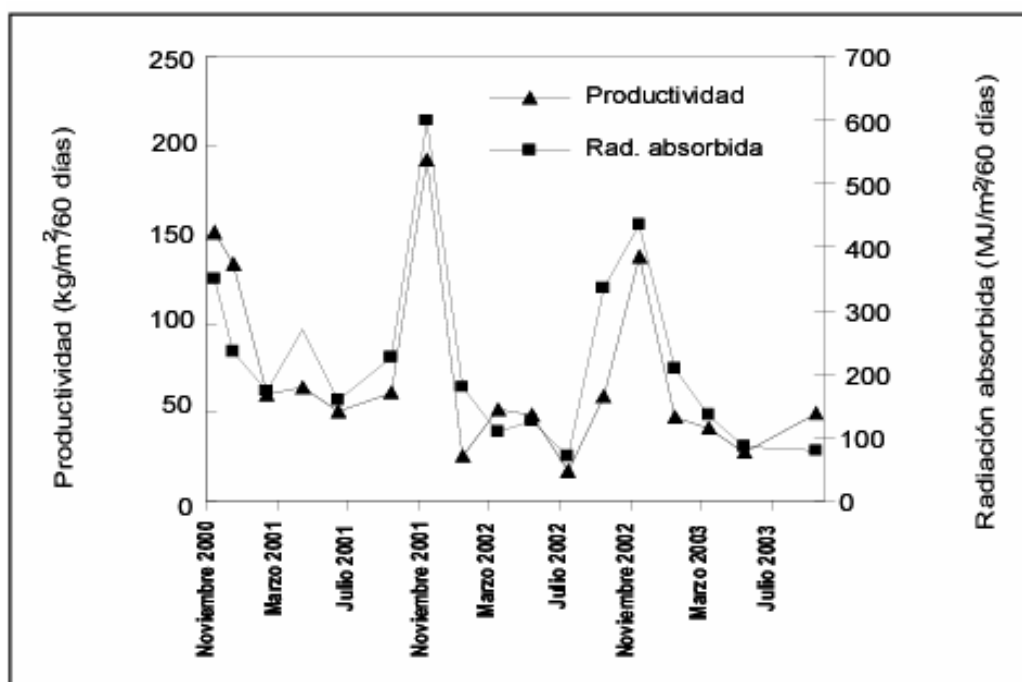
Fernando Pacín

CREA La Madrid

En los sistemas de producción ganaderos de base pastoril, es necesario conocer la producción estacional de forraje para decidir racionalmente la carga animal, prevenir posibles períodos de escasez de alimentos y evaluar objetivamente el éxito obtenido con distintas estrategias de manejo. Los productores agropecuarios suelen reconocer esta necesidad, pero las dificultades encontradas al intentar cuantificar la productividad forrajera los obliga, con frecuencia, a utilizar groseras estimaciones visuales. En este artículo se presentan los fundamentos y las aplicaciones de una herramienta que puede solucionar, al menos parcialmente, este problema.

Los satélites abren la posibilidad de mejorar sensiblemente las estimaciones de la producción forrajera. La magnitud de la productividad forrajera en un período de tiempo determinado depende fuertemente de la cantidad de radiación absorbida por el forraje en ese período, la cual representa la cantidad de energía disponible para el crecimiento y otras funciones de las plantas. El Índice Verde derivado de imágenes satelitales, combinado con cierta información climática, permite conocer la radiación absorbida por una pastura o verdeo, y estimar su productividad. Un ejemplo de esta estrecha relación entre la radiación absorbida y la productividad se observa en el gráfico 1.

Gráfico 1. Productividad estimada con cortes y radiación absorbida en una pastura de loma del grupo CREA La Madrid



Los datos de productividad de esta figura provienen de cortes tomados por Arzadum y Melin para el CREA La Madrid, mientras que los datos de radiación absorbida provienen de datos satelitales y climáticos totalmente independientes. Se ve claramente que la radiación absorbida medida con el satélite es un buen indicador de la materia seca producida por un lote en diferentes momentos.

La inmensa ventaja que proporciona esta metodología es que permite estimar la productividad de numerosas áreas y con una alta frecuencia. Por ejemplo, con el grupo CREA La Madrid, pusimos en práctica un sistema de seguimiento mensual de la producción forrajera para 25 establecimientos que cubren unas 29.000 hectáreas. El sistema brinda la producción forrajera de cada lote desde febrero de 2000 hasta la actualidad a partir de datos satelitales procesados en el Laboratorio de Análisis Regional y Teledetección de la Facultad de Agronomía de la UBA. Actualmente, estamos extendiendo el sistema a toda la zona sudoeste, lo cual significa multiplicar por 5 ó 6 la superficie evaluada.

Producción de carne por hectárea: un indicador útil, pero incompleto

Esta metodología permite dar un paso fundamental: pasar de conocer solamente la producción de carne por hectárea a conocer también la producción de pasto y, por lo tanto, conocer la eficiencia de conversión de pasto en carne. Para poder evaluar la eficiencia de un planteo ganadero determinado, lo habitual es comparar establecimientos ganaderos que parezcan similares. Sin embargo, la ganadería pastoril se basa en recursos forrajeros de gran variabilidad por diferencias de composición y edad de las pasturas y por diferencias de suelos. Entonces, dos campos que parecen similares porque producen la misma cantidad de carne pueden tener muy distinta producción de forraje y/o muy diferente eficiencia para convertir el pasto en carne. Gracias a la información que hoy brindan los satélites, podemos saber cuánto forraje ofreció cada campo en un ejercicio e identificar con mayor certeza en qué parte del proceso están los principales problemas. Ahora se puede comparar cuántos kilos de pasto necesitó cada campo para producir un kilo de carne, y cuánto pasto produjeron sus respectivas pasturas en cada momento del año. Esta apertura de la información resulta de mayor utilidad que simplemente comparar la producción de carne por hectárea.

Para ilustrar este avance puede verse que, en el análisis de la campaña ganadera 2003/04 del grupo La Madrid, contamos con información totalmente novedosa: la producción forrajera real de cada campo, que varió entre 2900 y 7000 kg/ha, y la eficiencia con que cada campo convirtió esa producción en carne, que varió entre 19 y 55 kg de carne producida por tonelada de alimento disponible (gráficos 2 y 3). Con anterioridad, solo habríamos contado con datos de producción de carne y estimaciones más o menos subjetivas de los otros parámetros. Los productores cuentan ahora con un marco de referencia cuantitativo y comparable a partir del cual pueden, por ejemplo, proponerse nuevos objetivos o comparar manejos alternativos sobre una base más cierta.

Gráfico 2. Oferta de forraje de establecimientos del CREA La Madrid durante la campaña ganadera 2003/04

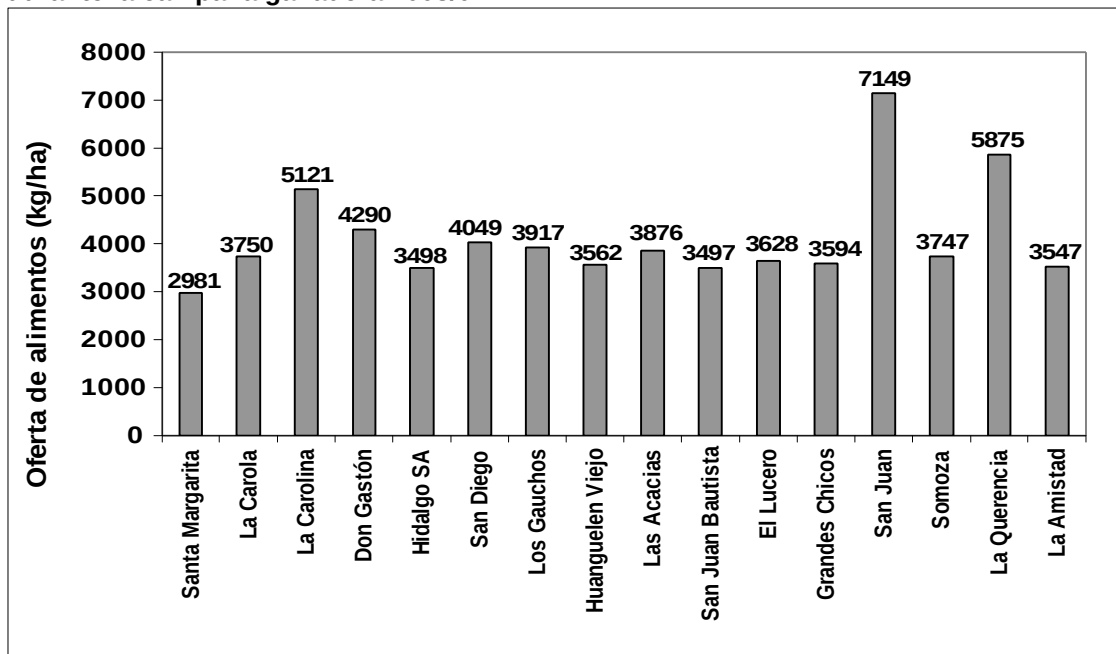
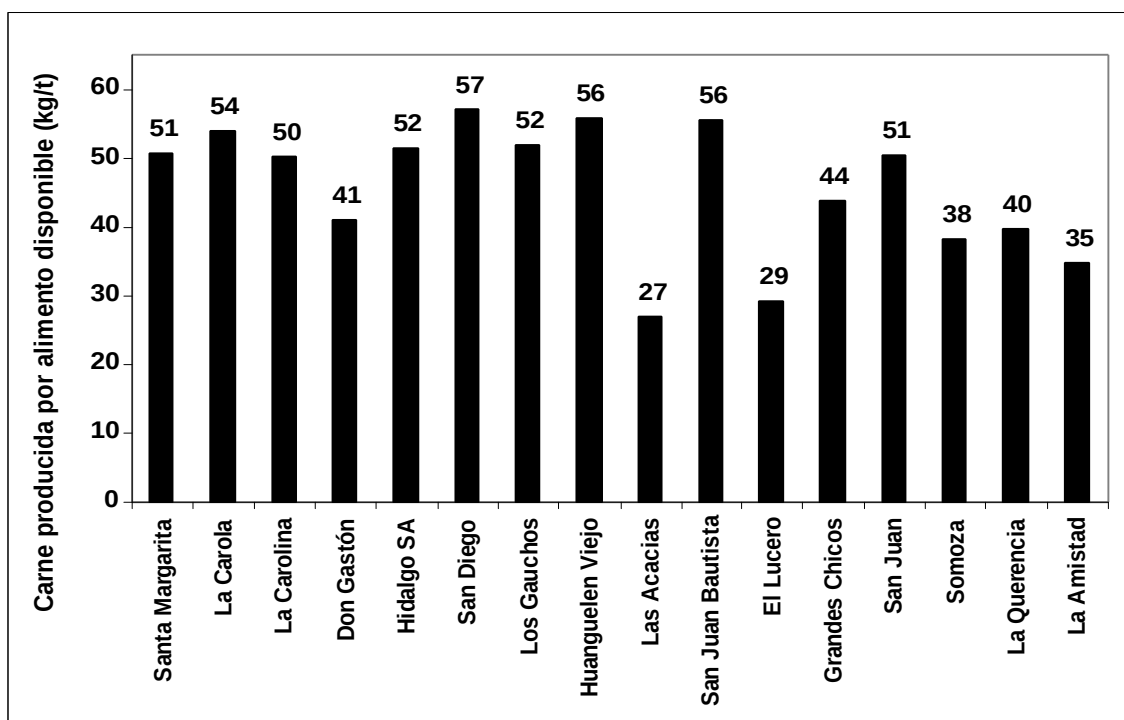


Gráfico 3. Eficiencia de conversión de forraje en carne de establecimientos del CREA La Madrid durante la campaña ganadera 2003/04



El balance forrajero real, por fin...

Otra información de gran utilidad que se puede obtener con esta herramienta es el balance forrajero real de un establecimiento, estimando con mayor precisión que lo habitual la magnitud y el momento de los déficits y excesos que siempre se producen en los sistemas pastoriles. Por ejemplo, para la misma campaña ganadera que en el ejemplo anterior, se puede ver en detalle la producción estacional de cada recurso forrajero en un campo determinado (gráfico 4) y compararla con la demanda de forraje suponiendo distintos escenarios de consumo por parte del ganado (gráfico 5).

Considerando además que se cuenta con cinco años de información de este tipo, se puede programar el ciclo futuro conociendo el nivel de riesgo con que se están trabajando y diseñando estrategias razonables de suplementación sistemática y de emergencia.

Gráficos 4. Oferta mensual de distintos recursos forrajeros durante 2003/04 en un establecimiento del CREA La Madrid

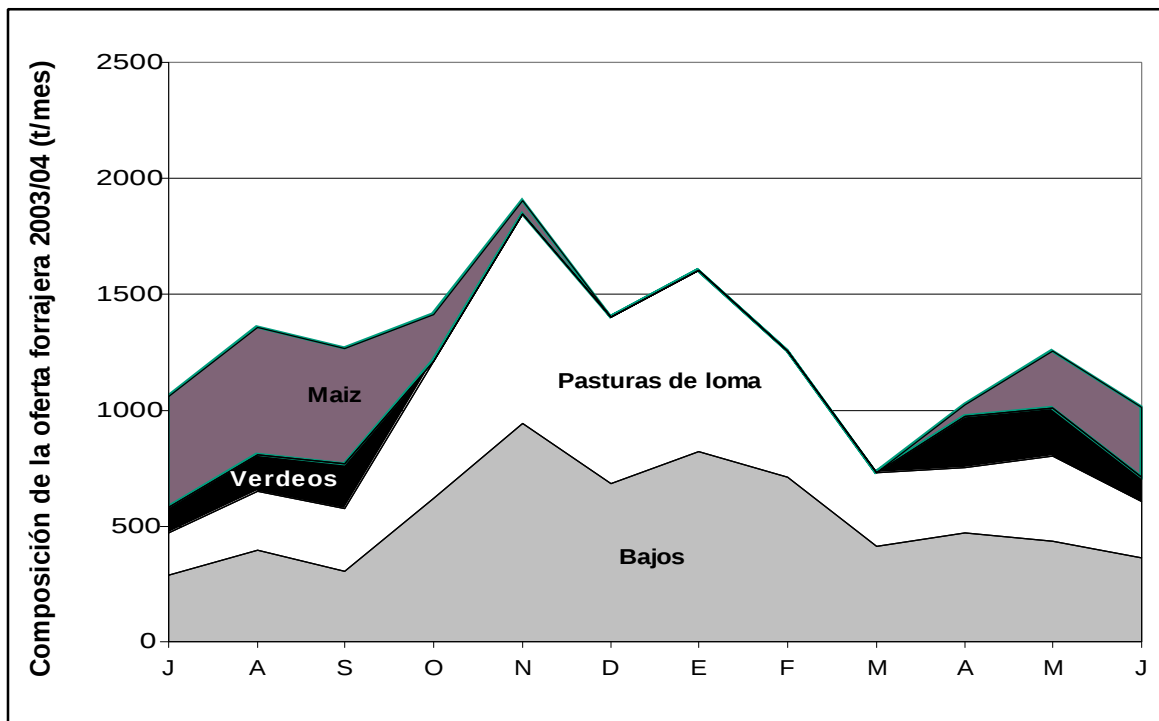
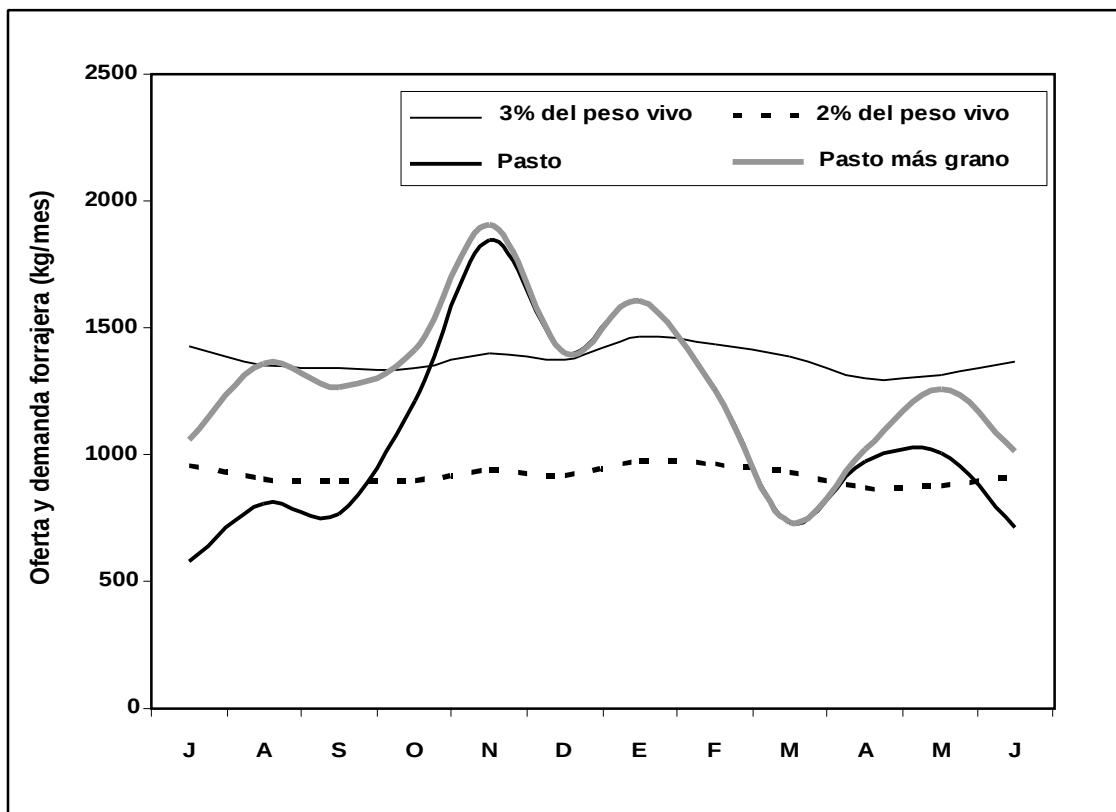


Gráfico 5. Comparación de la oferta anterior (con grano de maíz y sin él) en dos escenarios de consumo: 2 y 3% del peso vivo



Conclusiones

En distintas secciones de este *Cuaderno de Actualización*, se manifiesta la importancia de conocer la producción forrajera, de aumentarla con diferentes formas de manejo, de considerarla como un insumo de la producción de carne y de prestar atención a la eficiencia con que se produce carne a partir del forraje. Paradójicamente, rara vez se cuenta con datos confiables de la producción de pasto. Esta herramienta satelital permite contar con estimaciones de producción forrajera de cada lote con aceptable frecuencia (cada 16 días) en tiempo casi real y con una historia de cinco años.

Podemos ahora evaluar la producción de carne con conocimiento de uno de sus componentes esenciales, la producción de pasto y, por lo tanto, diagnosticar mejor los problemas de producción, comparar mejor los planteos y las situaciones contrastantes, y programar hacia el futuro con conocimiento directo, del propio establecimiento y de la propia historia de los recursos forrajeros.