

## SP 26 Capacidad de carga animal de los sistemas bovinos pastoriles de la Llanura Deprimida Salina de Tucumán. Comunicación.

Nasca, J.A.<sup>1</sup>, Viale, V.<sup>1</sup>, Hernández, O.<sup>1</sup>, Ricci, H.R.<sup>2</sup> y Imaz, J.A.<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Inst. Investigación Animal del Chaco Semiárido (IIACS). Chañar Pozo, Leales-Tucumán. <sup>2</sup>Fac. Agronomía y Zootecnia - UNT.

\*E-mail: augustoimaz@gmail.com

*Carrying capacity of beef grazing cattle systems of the Depressed Saline Plain of Tucumán. Communication.*

### Introducción

La baja eficiencia de utilización de las pasturas megatérmicas es una limitante para el incremento de la carga animal y la productividad en los sistemas bovinos pastoriles del Chaco Semiárido. La capacidad de carga expresada en número de animales.ha<sup>-1</sup>.año<sup>-1</sup> es el resultado del cociente entre el forraje consumible y el consumo individual. Por lo tanto, conocer la variación temporal de la producción de forraje y la eficiencia de uso de la misma resulta fundamental para la determinación de la capacidad de carga de los sistemas. Las variaciones climáticas entre años y entre estaciones dentro de un año, condicionan la producción de forraje. El objetivo fue evaluar la capacidad de carga de un sistema pastoril de engorde.

### Materiales y Métodos

Se utilizó la base de datos generada por el Instituto de Investigación Animal del Chaco Semiárido (IIACS). La información climática abarca a la Llanura Deprimida Salina, Tucumán (Argentina). El clima es subhúmedo con una estación seca definida. La precipitación media anual es de 880 mm (concentrada entre octubre y marzo), con un coeficiente de variación interanual de 35%. Durante 10 años (2002-2012) se realizó un ensayo de invernada corta (menor a 12 meses) sobre una pastura de *Chloris gayana* cv Finecut y suplementación estratégica. Sobre una superficie de 10 ha subdividida en parcelas de 0,5 ha, se implementó un sistema de pastoreo rotativo intensivo, evaluando por corte el forraje ofrecido y remanente (n= 157). Paralelamente se estimó la oferta de forraje mediante el uso de información satelital, previa digitalización de los potreros involucrados (Sistema de seguimiento forrajero, LART/UBA). El índice de cosecha de forraje (IC, n= 171) fue estimado en función de la información recolectada. Para evaluar el impacto de diferentes IC se utilizó un modelo de simulación (MS). La programación se realizó utilizando la plataforma para el desarrollo de modelos Powersim Studio 8. Se generaron en forma aleatoria 5 series climáticas a partir de la base de datos del IIACS. Los escenarios de simulación utilizaron las mismas condiciones generales que el ensayo de campo en relación a raza (Braford), pastura (*Chloris gayana*), serie climática, suplementación, con un mismo horizonte temporal (2002 - 2012). Se plantearon dos escenarios (E): 1) disminución IC un 10% (IC<sup>45</sup>= 45%); 2) incremento IC un 10% (IC<sup>65</sup>= 65%). La proporción anual de forraje senescente fue estimada a partir de simulaciones en función de la vida media foliar de la especie forrajera y trabajos previos en pasturas megatérmicas; la cual se descontó del forraje disponible. El MS tuvo en cuenta el ingreso de animales 1 (IA1) o 2 (IA2) veces por año. Los resultados se analizaron por ANOVA, considerando cada simulación como una repetición.

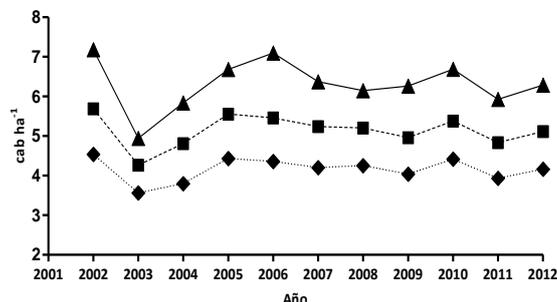


Figura 1. Capacidad de carga (cab.ha<sup>-1</sup>.año<sup>-1</sup>) para la serie 2002-2012 y tratamientos IC<sup>45</sup> (●); IC<sup>55</sup> (■); IC<sup>65</sup> (▲).

### Resultados y Discusión

La capacidad de carga fue influenciada por cambios en el IC (Figura 1). Con un aumento en el IC del 10% la CC aumentó 20-25% (4,15, 5,14 y 6,31 cab. ha<sup>-1</sup> para IC<sup>45</sup>, IC<sup>55</sup> y IC<sup>65</sup>, respectivamente). El balance forrajero anual observado a partir de las tasas de crecimiento mensuales provenientes de información satelital y el simulado presentaron valores similares (7338 ± 524 vs 7153 ± 848 kgMS. ha<sup>-1</sup>. año<sup>-1</sup>). La posibilidad de que la carga animal (Ca) se adecue a la CC se vio influenciada por el ingreso de los animales IA1, IA2 (Cuadro 1). Con IA1 la Ca no se diferencia en los tres escenarios de IC (Tukey, p>0,05) y representó el 72 (IC<sup>45</sup>), 56 (IC<sup>55</sup>) y 43 (IC<sup>65</sup>) % por debajo de la CC potencial. Sin embargo cuando ingresaron animales a engorde IA2, la Ca del sistema fue similar a la CC y logró incrementos producto del aumento en el IC (p<0,05). IC superiores al 55% (excluyendo el forraje senescente) requieren un manejo del pastoreo intensivo, condiciones no siempre logradas en sistemas pastoriles de la región en donde los IC no superan el 50%.

### Conclusiones

El aumento en el IC se tradujo en un aumento de la capacidad de Ca y la CC. El ingreso de animales resultó ser una estrategia viable con el objetivo de adecuar Ca a la CC en el engorde de novillos. La estimación de PPNA a partir de sensores remotos y la utilización de modelos de simulación permiten caracterizar la CC de un recurso forrajero integrando el componente ambiental, pastoril y animal de los sistemas de producción.

Cuadro 1. Carga animal y peso vivo producido para los escenarios de ingreso de animales (IA) e índices de cosecha de forraje (IC).

	Carga animal (cab.ha <sup>-1</sup> .año <sup>-1</sup> )		
	IC <sup>45</sup>	IC <sup>55</sup>	IC <sup>65</sup>
IA1	3,0 ± 0,2 a	2,9 ± 0,1 a	2,9 ± 0,1 a
IA2	4,3 ± 0,2 c	4,9 ± 0,1 b	5,9 ± 0,1 a
	Peso vivo producido (kg PV.ha <sup>-1</sup> .año <sup>-1</sup> )		
	IC <sup>45</sup>	IC <sup>55</sup>	IC <sup>65</sup>
IA1	628 ± 21 a	675 ± 17 a	685 ± 31 a
IA2	780 ± 18 c	892 ± 12 b	1009 ± 28 a

Letras distintas en la misma fila indican diferencias significativas (p<0,05). Valores expresados en medias ± desvío estándar.