

# Herramientas para enfrentar los desafíos climáticos en los sistemas ganaderos.

Ing. Agr. Mag. María Jimena Gómez Zabala  
Plan Agropecuario

Durante los últimos años (al menos cuatro consecutivos en la Región Noreste) el déficit hídrico primavero-estival es un tema que está en el tapete. Diferentes jornadas y charlas se han realizado desde la institución sobre la problemática que año a año enfrentan los productores ganaderos ante este contexto. En este año 2022 y a partir de los meses de julio-agosto se anunció el fenómeno de la niña durante la primavera y su persistencia hacia el verano 2023. Por lo tanto, parece importante pensar los sistemas de manera no coyuntural bajo este tipo de eventos climáticos, dada su frecuente ocurrencia. Este artículo pretende presentar algunas herramientas de los sistemas ganaderos para incrementar la oferta de forraje hacia el verano bajo este tipo de contextos.

## Efecto del déficit hídrico en la producción de forraje durante la primavera y el verano

Ahora ¿qué se espera que ocurra con la producción de forraje de campo natural, bajo una primavera y verano con déficit hídrico? La producción de forraje es mayormente primavero-estival en el campo nativo uruguayo, generando aproximadamente un 60% de la producción anual en estas estaciones. Sin embargo, a diferencia de la primavera, el verano muestra una mayor variabilidad en su producción como se observa en la Cuadro 1. Esta variación se debe al mayor efecto de un evento de déficit hídrico en el verano, probablemente debido a las mayores temperaturas y a que en primavera generalmente los suelos tienen mayor agua disponible en reserva proveniente del invierno.

Si se toman en cuenta los datos generados por el Seguimiento Forrajero Satelital desde el año 2000 a la actualidad para cinco seccionales policiales de Cerro Largo, que abarcan distintos tipos de suelo, la peor producción de forraje de campo natural registrada para cada mes de la primavera (setiembre, octubre y noviembre) es un 20% por debajo del promedio histórico registrado. Por otra parte, la peor producción histórica para cada mes del verano (a partir de diciembre y hasta el mes de marzo), es de mayor magnitud alcanzando pérdidas de entre 45 a 65% con respecto al promedio histórico (Gráfico 1). Por lo tanto, es importante poder realizar acciones en los sistemas ganaderos desde la primavera, donde la producción de pasto es la mayor (con un pico en el mes de noviembre) y más estable. Sin embargo, los continuados déficits hídricos dificultan la acumulación de forraje, sobre todo de los sistemas criadores que sostienen una alta carga durante la primavera, siendo altamente dependientes de las lluvias de verano y de los ajustes de requerimientos que se realicen durante el otoño.

**Cuadro 1.** Producción estacional de Campo Natural en la Región Noreste.

	Primavera	Verano	Otoño	Invierno	Promedio total
<b>Producción de Kg de MS/ha</b>	1489	1752	1041	550	4832
<b>Tasa de crecimiento promedio diario (Kg de MS/ha)</b>	16	19	11	6	13
<b>Distribución estacional (%)</b>	31	36	22	11	100
<b>Coefficiente de Variación (%)</b>	6	20	15	14	56

Fuente: LART (IPA)

**Contexto de los sistemas ganaderos**

En los sistemas ganaderos de la Región Noreste (Cerro Largo, Rivera y Tacuarembó) se comenzó la primavera en el mes de setiembre con 3 cm de pasto y con vacas de cría con una condición corporal de 3.5. Si bien, y a diferencia de otras zonas del país, en el noreste se sucedieron importantes precipitaciones durante los meses de invierno, para los meses de primavera fueron (como se anunciaba) inferiores a lo normal, como ejemplifica el gráfico 2 el registro para un establecimiento en la 5ª sección policial del departamento de Cerro Largo. Si se observan los datos de las tasas de crecimiento de campo natural para la misma seccional, se infiere que las mismas fueron muy cercanas al promedio histórico, probablemente debido, como se mencionaba anteriormente, a las reservas de agua en el perfil del suelo por las precipitaciones de julio y agosto. Si analizamos la relación entre precipitaciones y producción de forraje en el 2021 (Gráficos 2 y 3), la falta de lluvia a partir de octubre impactó en la producción de forraje a partir de diciembre y en enero en un 25% promedio, lo cual refleja la estabilidad de la primavera como ventana de oportunidad para producir pasto a pesar de la falta de precipitaciones y la preocupación sobre el verano si se continúa con un régimen de precipitaciones deficitarias.

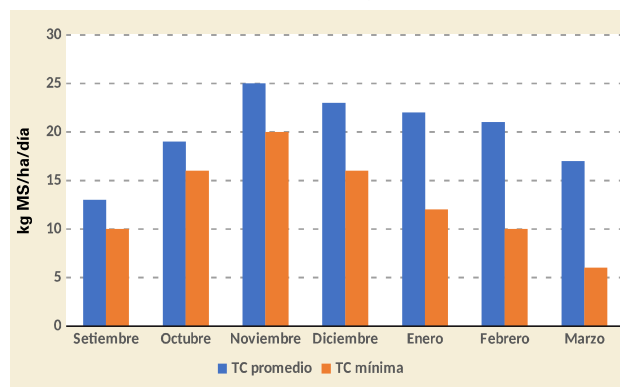
**Incremento del forraje de CN durante la primavera para enfrentar un verano con déficit hídrico**

Por lo expresado anteriormente, en diversas jornadas llevadas a cabo en la Regional Noreste, hemos presentado diversas herramientas y opciones para incrementar la oferta de forraje hacia el verano, que es importante transmitir en este artículo para tener en cuenta en el futuro debido a la alta frecuencia con que se vienen sucediendo estos eventos climáticos.

• **Reserva de potreros de campo natural.**

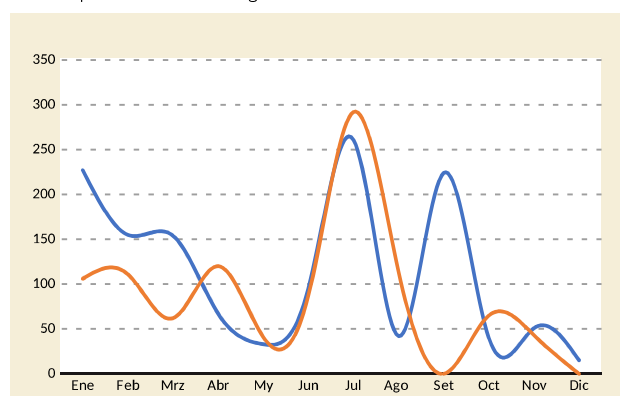
La reserva de algún potrero durante 90 días para acumular forraje hacia el verano es una herramienta que permite una acumulación de forraje de al menos 5 cm con tasas de crecimiento deprimidas de 15kg MS/ha. Para poder llevarlo a cabo, se deben tener en cuenta algunos criterios fundamentales, como ser la buena disponibilidad de aguadas y sombra en el sistema que

**Gráfico 1.** Registros de tasa de crecimiento de Campo Natural promedio y mínimo histórico (2000-2022) en Cerro Largo.



Fuente: LART (IPA)

**Gráfico 2.** Registro de precipitaciones para el año 2021 y 2022 en la 5ta sección policial de Cerro Largo.



Fuente: LART (IPA)

**Gráfico 3.** Las tasas de crecimiento de campo natural promedio, histórica (amarillo), mínima histórica (rojo), máxima histórica (azul) y desde octubre 2021 a octubre 2022 (verde), en la 5ª sección policial del departamento de Cerro Largo.





Fotos: Plan Agropecuario

**Cuadro 2.** Efecto de la variación de la Condición Corporal en el período parto-inicio de entore sobre el porcentaje de preñez.

CC AL PARTO	%PREÑEZ SI PIERDE CC	%PREÑEZ SI GANA CC
3	29	55
3.5	56	68
4	77	83

Fuente: Orcasberro, 1991

no limiten el manejo del rodeo en los diferentes potreros ante un déficit hídrico; la selección de un campo de buena calidad y estructura que permita acumular forraje rápidamente ante condiciones limitantes; y fundamentalmente evaluar el estado del sistema en su totalidad, es decir la carga en relación a la altura del pasto y la condición corporal de las distintas categorías, para no castigar el rodeo ni el resto del campo al restringir un potrero de pastoreo.

- **Estrategias de reserva de campo natural a partir del uso de las pasturas sembradas.**

Muchos sistemas que basan su producción en el campo natural presentan algún área de pasturas sembradas, como verdeo de invierno o mejoramiento extensivo de campo natural. En estos casos se plantea el potencial de la fertilización nitrogenada en primavera para acumular forraje y luego concentrar altas cargas durante un período de tiempo donde se libera un porcentaje del área de campo natural.

- **Fertilización de campo natural**

La fertilización nitrogenada con el objetivo de una acumulación de forraje rápidamente disponible también es una opción interesante en primavera en campos bajos o campos con especies con buen potencial y estructura del tapiz, teniendo en cuenta alguna ventana de lluvias para poder llevar a cabo esta acción. Por otra parte, algunas especies C4 en muchas ocasiones poco

deseables como pueden ser el “canutillo” o la “gramilla” presentan gran potencial de producción de forraje durante el verano con buena respuesta también a la fertilización nitrogenada, por lo cual, ante este tipo de eventos resultan una opción para muchos ganaderos que tienen este recurso en sus sistemas.

- **Verdeos de verano**

Los verdeos de verano son otra alternativa ante la falta de forraje de campo natural, siendo importante planificar su siembra con tiempo para que esté disponible temprano en el verano y poder prescindir de esa área durante un período de tiempo en la primavera.

- **Suplementación**

La suplementación de alguna categoría como ser la cría, bajo la misma lógica de la pastura sembrada, puede permitir la concentración de esos animales en un área menor, liberando o bajando la carga del resto del campo natural.

Algunas otras consideraciones ante este tipo de eventos

Es importante destacar que este tipo de eventos climáticos extremos se suceden al menos para los sistemas criadores durante una época donde se determinan importantes procesos productivos, como ser el entore y la lactación, que tienen impacto directo en el resultado económico. La pérdida de la condición corporal de una vaca de cría del parto al entore afecta en gran medida el porcentaje de preñez esperado (Cuadro 2). Frente a esta situación es importante, no solo el incremento de la oferta de forraje en el sistema, sino la evaluación de la condición corporal del rodeo y un diagnóstico de actividad ovárica para tomar decisiones sobre el control de amamantamiento.

Finalmente, hacer énfasis en que aquellos sistemas que entran al verano con menos de 3 cm de pasto y la condición corporal de las vacas de cría menor a 4 puntos, deben realizar una serie de acciones de mayor impacto si tienen por objetivo preñar sus vacas y vender terneros, como por ejemplo un destete precoz, incrementar el área de pastoreo o bajar la carga del sistema a través de la venta de animales. ●