

Hoja Informativa N° 133
Febrero 2023

Ing. Agr. Diego Bendersky
Ing. Agr. Susana Escalante
Tec. Maximiliano Noguera
Juan Ramón Fernández

PROBABLES ESCENARIOS GANADEROS PARA EL INVIERNO EN CORRIENTES Consecuencias de la sequía

Introducción

En Argentina, los pastizales aportan entre el 75 y el 100% de la dieta del ganado vacuno. En Corrientes el 95% de la actividad de cría vacuna y ovina se realiza sobre pastizales naturales. Según Pizzio (2011) la productividad de éstos oscila entre 3500 y 5500 kg MS/ha/año y más del 70% se concentra en primavera y verano. De acuerdo a Arias (2006), las precipitaciones de los meses de diciembre, enero y febrero explican gran parte de la producción de los pastos cortos de nuestra región. Es decir, si llueve normalmente en esos meses se tiene asegurado el pasto sobre todo para el periodo invernal.

La productividad primaria neta aérea es la velocidad de generación de alimento para el ganado y se vincula con la receptividad o capacidad de carga de los sistemas pastoriles (Oosterheld et al., 1999). Como la carga es la herramienta de manejo que mayor impacto tiene sobre la producción de los sistemas, la sustentabilidad de los recursos y la rentabilidad de la empresa ganadera, es determinante planificar el manejo del sistema en función de la receptividad del recurso forrajero.

Precipitaciones y balance de agua

Durante el año 2022 las precipitaciones fueron deficitarias excepto en marzo; julio y agosto (Figura 1A). El año terminó con un acumulado anual de 759 mm valor similar al año 1952 (758 mm), de la serie histórica de 72 años de registros de la estación meteorológica de la EEA INTA Mercedes. El déficit de oferta de agua estuvo en 688 mm (esto representa un 47,5% menos de lluvias de los 1447 mm promedio).

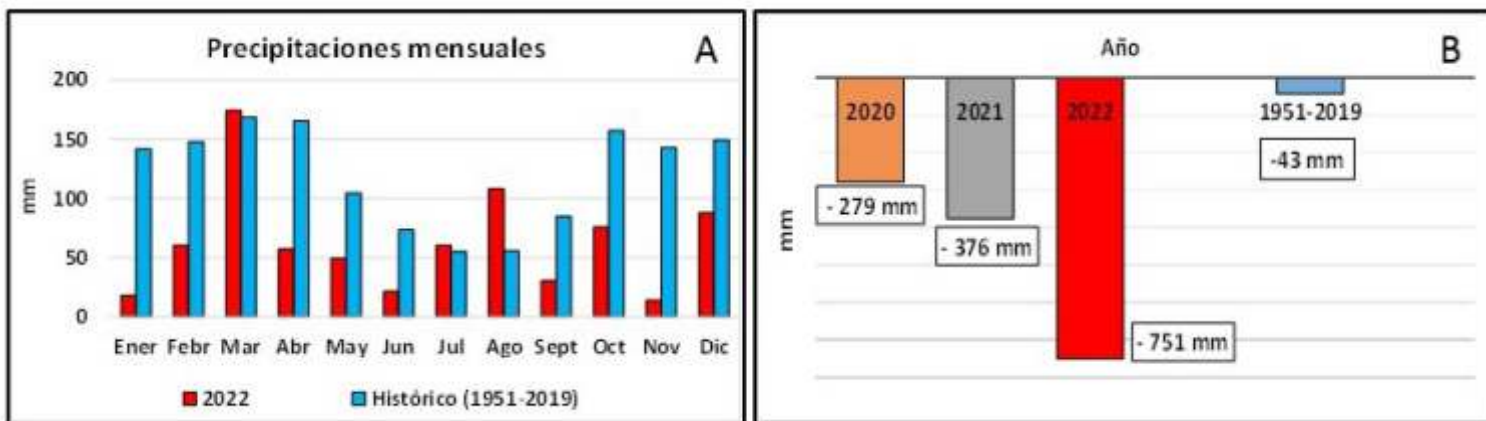


Figura 1. (A) Precipitaciones mensuales año 2022 comparados con la referencia histórica (1951-2019); (B) Balance de agua (precipitaciones menos evapotranspiración de referencia).

La diferencia entre la oferta de agua (precipitaciones) con la demanda de agua (evapotranspiración) es lo que se llama balance de agua. Desde el año 2020 en adelante (Figura 1B), se fue acrecentando el déficit hídrico, siendo un 35% mayor el déficit en 2021 respecto al 2020 y un 100% mayor si comparamos el 2022 con el 2021. Esto afecta negativamente en el crecimiento de pastos y cultivos, la disponibilidad de agua para bebida animal y riego y acumulación de agua en el suelo, represas y tajamares.

Temperatura

La temperatura promedio mínima mensual registrada en el año 2022 fue menor respecto a la media histórica a excepción de enero, julio y diciembre (Figura 2A). Por otro lado, respecto a las temperaturas máximas mensuales promedio fueron superiores (en gran parte del año) a la media histórica a excepción de junio que fue el mes más frío del año (Figura 2B). Dicho mes se presentó con 5 heladas meteorológicas (1 media histórica para el mes) y 11 agronómicas (3 media histórica para el mes). Otro dato interesante y no menor fue lo extenso del periodo de heladas que arrancó en mayo y se extendió hasta avanzado el mes de octubre, siendo el periodo normal para la zona desde mayo a septiembre.

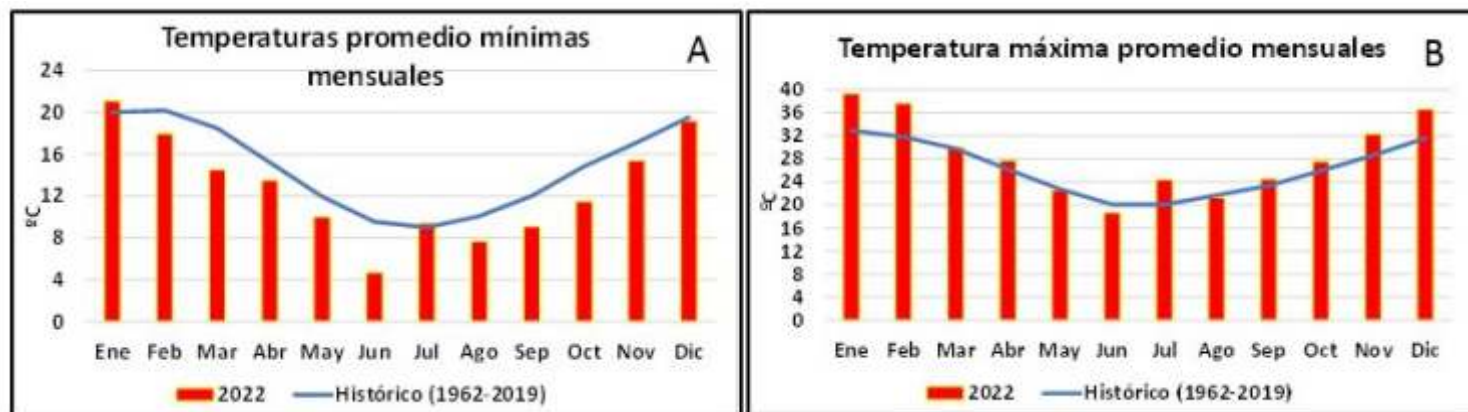


Figura 2. (A) Temperatura promedio mensual mínima año 2022 comparados con la referencia histórica (1962-2019); (B) temperatura promedio mensual máxima año 2022 comparada con la referencia histórica (1962-2019).

Las mediciones de pasto

En la EEA Mercedes, desde hace 30 años se midió la productividad primaria neta aérea (PPNA) de los pastizales típicos de la región centro sur correntina. Se usó el método de las jaulas móviles (Brown, 1954; Frame, 1981) con 5 jaulas de 0,25 m² por sitio. Los cortes se efectuaron cada 30-45 días. En cada uno de ellos se realizó un corte inicial en el momento de colocar la jaula (sin recolección del forraje) y un corte al final del período correspondiente a cada determinación (con recolección del forraje). Las muestras se secaron en estufa a 60 °C hasta peso constante. La PPNA se calculó como el cociente entre la biomasa aérea cosechada y la duración del período entre cortes.

En la figura 3 se puede observar la tasa de crecimiento histórica, de los años 2021 y 2022 de un pastizal ubicado en el centro de la provincia de Corrientes tipo mosaico con predominio de *Paspalum notatum*, *Andropogon lateralis*, *Axonopus compressus* y *Sporobolus indicus*. Durante el último mes del año 2021 el impacto de la deficiencia de agua provocó una reducción del 25% del crecimiento en uno de los meses de mayor aporte a la productividad total de forraje. Esto se acentuó en enero de 2022 habiendo una reducción del crecimiento del 95%.

Con las precipitaciones de marzo (ver figura 1A) la productividad del pastizal se recompuso. Durante el invierno la menor demanda atmosférica permite un balance de agua positivo, sumada a las temperaturas máximas altas la productividad forrajera fue muy buena. Sin embargo, hay que tener en cuenta que durante esos meses la producción de campo natural es menos del 10% de la producción anual. A partir de octubre, la producción de forraje fue por debajo del 25% de lo que se produce normalmente.

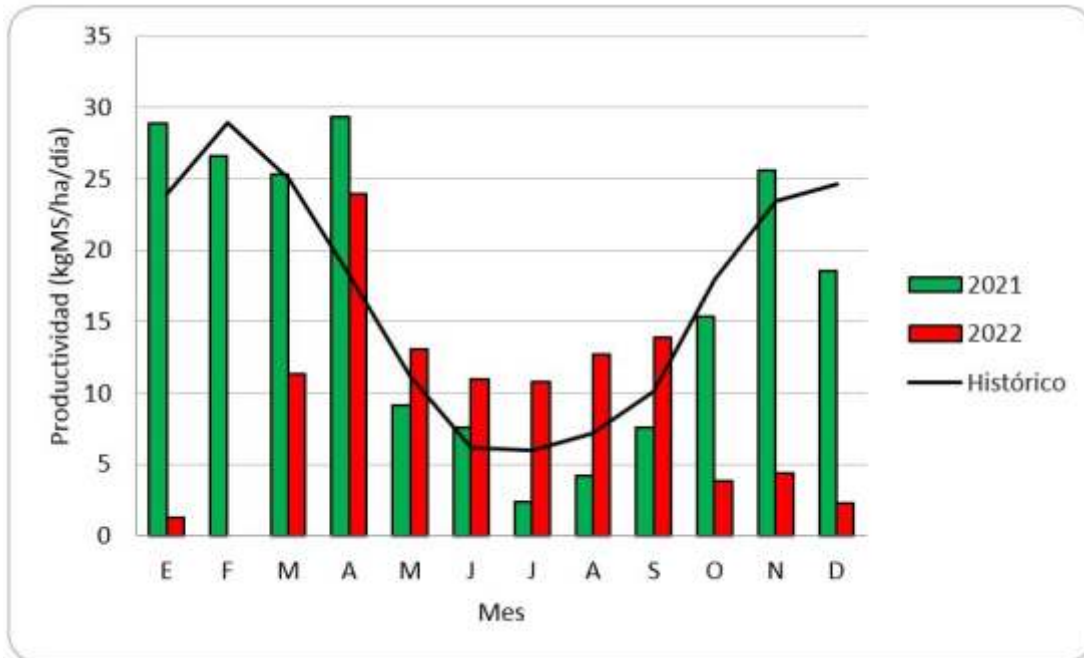


Figura 3. Productividad primaria neta del campo natural en un pastizal de pastos cortos en el centro de la provincia de Corrientes. Valores históricos y de los años 2021 y 2022.

Escala regional

Los mapas de anomalía de NDVI (índice verde) permiten detectar el estado de la vegetación respecto a un promedio histórico para el mismo período. Las tonalidades de color rojo muestran situaciones donde la cobertura vegetal está creciendo por debajo del promedio histórico para el período considerado. En ambos mapas observa que en toda la provincia el crecimiento del pasto continúa afectado por las bajas precipitaciones, sin embargo, el centro sur es la región más afectada. Esto coincide con las mediciones realizadas en la EEA Mercedes.

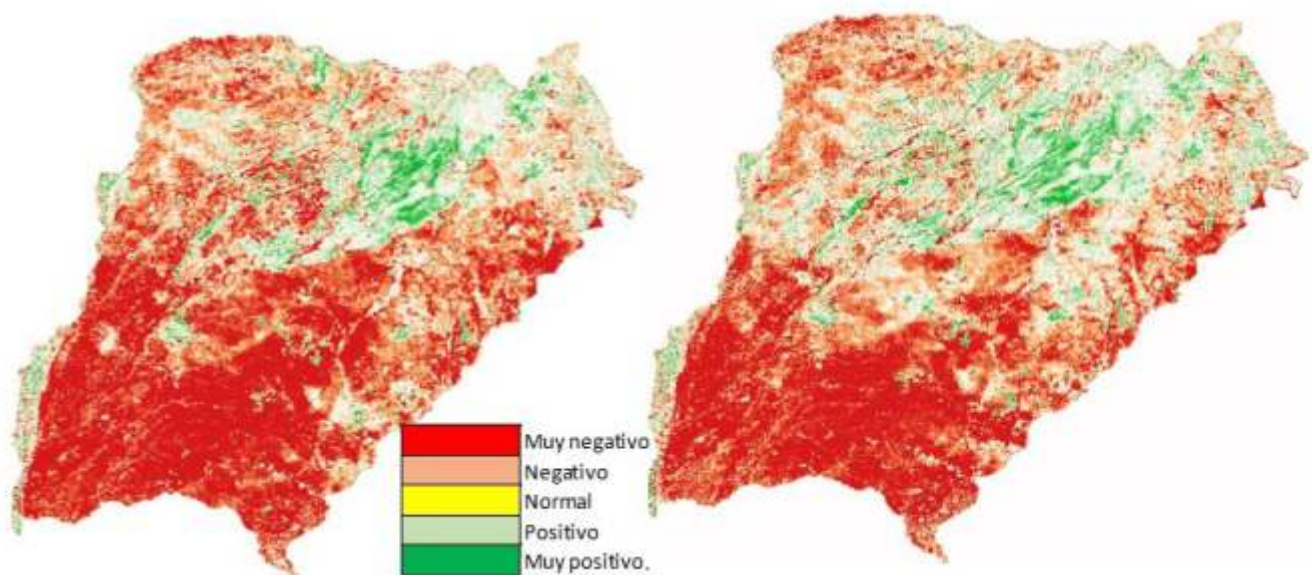


Gráfico 1. Mapas de anomalía del índice verde de la provincia de Corrientes para la primera y segunda quincena de enero de 2023. Información basada en mapas disponibles en sepa.inta.gov.ar

¿Qué podemos proyectar en base a la información histórica?

Continuando con el análisis de los datos de productividad del pastizal de pastos cortos del centro de la provincia de Corrientes, podemos comparar la producción acumulada de forraje del período de crecimiento que va desde el mes de septiembre hasta el mes de mayo, donde por bajas temperaturas el crecimiento es muy bajo (Figura 4). Durante un año normal durante ese período se acumulan 5500 kgMS/ha. Esa producción de forraje es suficiente para satisfacer los requerimientos de 0,7 a 0,8 EV/ha y acumular un excedente para los meses de invierno.

En la Figura 4 se puede observar que hasta enero de 2023 se produjo 2200 kgMS/ha menos que lo normal. De allí en adelante podemos proyectar tres escenarios con diferentes probabilidades de ocurrencia, basado en la información histórica de PPNA. Un escenario bueno acumularía al final de la temporada de producción 2200 kgMS/ha menos que el promedio histórico. En un escenario regular, el de mayor probabilidad (80 %), la acumulación de forraje será de 3200 kgMS/ha menos, y el peor escenario nos dejaría con 4000 kgMS/ha por debajo de la media. Puestos en términos relativos los escenarios bueno, regular y malo al final del período de crecimiento tendrán una reducción de la disponibilidad de alimento del 40, 60 y 70 % respectivamente en relación a la producción normal.

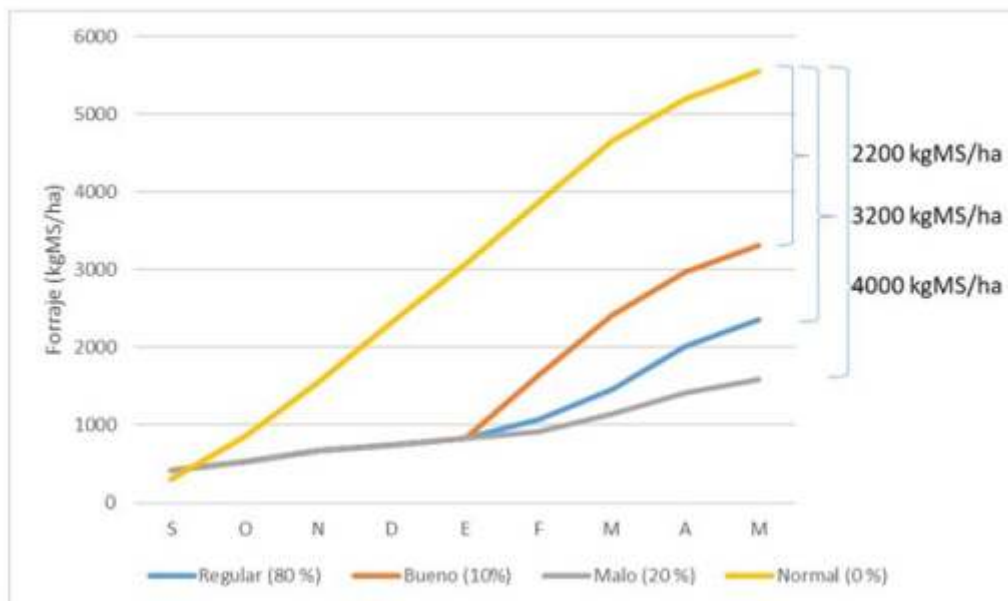


Figura 4. Producción acumulada de forraje desde septiembre hasta mayo de un campo natural del centro de la provincia de Corrientes en un año normal y bajo tres escenarios entre febrero y mayo de 2023.

Producción de forraje y receptividad

Como se ha explicado previamente, la receptividad de un sistema pastoril está estrechamente vinculada con su producción de forraje. Estos sistemas extensivos continuamente deben monitorear las variaciones de productividad forrajera para tomar decisiones que reduzcan el impacto sobre la productividad y rentabilidad de los mismos.

En la Figura 5 podemos observar los tres escenarios posibles, con diferentes probabilidades de ocurrencia y la demanda de un rodeo bovino con tres situaciones de carga animal: 0,9; 0,7 y 0,4 EV/ha.

Incluso en los sistemas donde se bajó la carga a 0,4 EV/ha, el exceso de forraje que podría acumularse para el invierno apenas supera los 500 kgMS/ha en el escenario regular. Los sistemas que están manejando cargas de 0,7 EV/ha o mayores, no sólo que

están perdiendo condición corporal de los animales ya que la demanda no se cubre desde octubre, sino que llegarán al inicio del período invernal con un acumulado de pasto nulo.

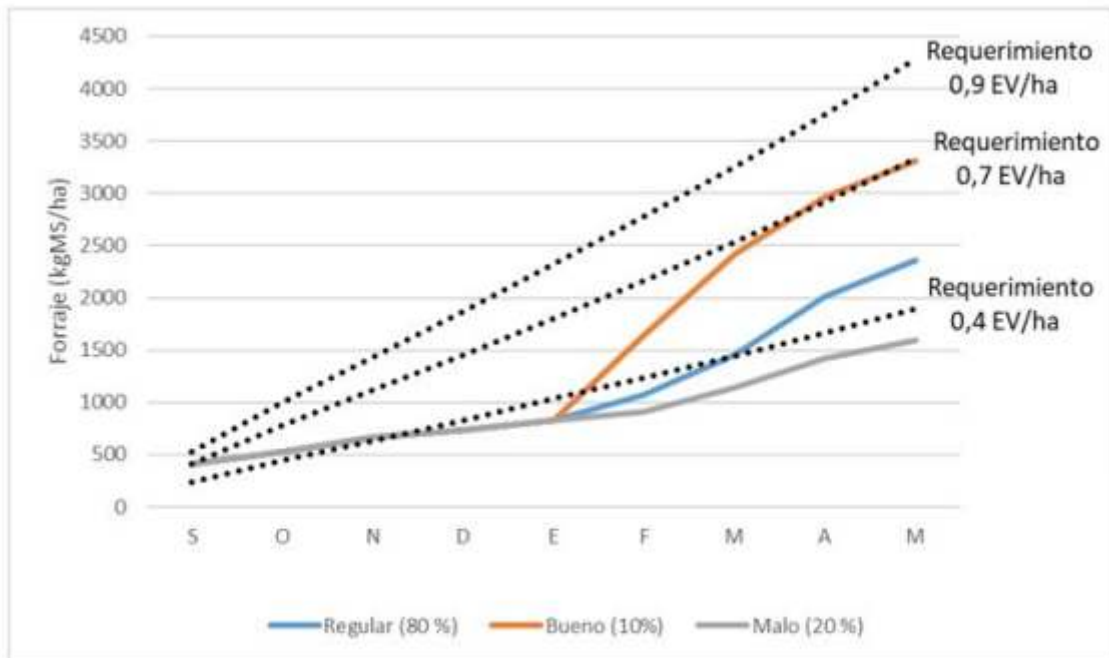


Figura 5. Producción acumulada de forraje de un campo natural del centro de la provincia de Corrientes en un año normal y bajo tres escenarios entre febrero y mayo de 2023. Requerimiento de forraje de un rodeo bovino bajo tres cargas.

Comentarios finales

La acumulación del déficit hídrico impacta de manera grave sobre la productividad del campo natural durante todo el período de crecimiento en la temporada 2022-2023. El escenario más probable de producción de forraje de lo que resta del período de crecimiento nos deja con un saldo negativo de 60% menos de producción, 3200 kgMS/ha menos que un año promedio.

Un invierno del 2022 relativamente bueno pudo haber dejado un saldo positivo sobre la condición de los animales, dependiendo del manejo de cada campo. Sin embargo, durante el verano esa condición corporal probablemente se perdió y no hay escenarios para que se recomponga antes del invierno.

En los sistemas con cargas superiores a 0,5 EV/ha, se deberá realizar un ajuste de carga para el invierno considerando el promedio de productividad de ese período que es de 600 kgMS/ha para el centro sur de Corrientes. En los casos que el sistema haya ajustado su carga previamente (junio- septiembre de 2022) a valores iguales o inferiores a 0,5 EV/ha, podrán sumar al balance forrajero algo de forraje remanente del verano 2023.

Considerando que el ingreso al invierno se dará con muy poco o nada de pasto acumulado, habrá que extremar las medidas de manejo que permitan clasificar la hacienda por requerimientos, vender categorías menos productivas y hacer encierres estratégicos para suplementar o alimentar categorías más sensibles.

Si las condiciones climáticas se restablecen durante el 2023, se deberían considerar prácticas que tiendan a favorecer la recuperación del campo natural como descansos, control de malezas, fertilización. Sin un manejo adecuado, restablecer la capacidad de carga de los sistemas afectados por ésta seca, podrá llevar mucho tiempo.

Referencias

- Brown, D. 1954. Methods for surveying and measuring vegetation. Commonwealth Agricultural Bureau. Bucks, England.
- Frame, J. 1981. Herbage mass. In: Hodgson, J.; Barker, R.; Davies, A.; Luidlaw, A. & Leaver, J. Eds. Sward Measurement Handbook, British Grassland Soc., England, p.39-69
- Oesterheld, M.; Loreti, J.; Semmartin, M. y Paruelo, J.M. 1999. Grazing, fire, and climate effects on primary productivity of grasslands and savannas. Ecosystems of the world, 287-306.
- Arias Usandivaras, L.M. 2006. Controles climáticos de la productividad primaria de pastizales de la Provincia de Corrientes. Trabajo correspondiente al ciclo de intensificación para acceder al grado de Ingeniero Agrónomo. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía.
- Pizzio, R; Bendersky, D. 2011. Recovery of carrying capacity in grassland from South Central Corrientes, Argentina. Memorias del IX International Rangeland Congress. Rosario Argentina. Pág. 250.