

# CAMPO NATURAL: PATRIMONIO DEL PAÍS Y FUNDAMENTO DE LA ESTABILIDAD PRODUCTIVA DE LA GANADERÍA



Martín Jaurena, Daniel Formoso,  
Raúl Gómez Miller, Mónica Rebuffo

## INTRODUCCIÓN

El campo natural es el principal patrimonio nutricional y fuente de estabilidad para la ganadería de cría y la producción de lana en Uruguay. La oferta de alimento y la capacidad para recuperarse de periodos climáticos adversos convierten al campo natural en un recurso forrajero estratégico.

El uso racional de estas pasturas es un factor determinante en la economía de los sistemas ganaderos basados en recursos nativos (mal llamados sistemas extensivos), situación que ha inducido a un creciente interés por conocer el impacto de diferentes prácticas de pastoreo en la sostenibilidad de los sistemas de producción. Debido a ello, se puede afirmar que la economía de la

ganadería nacional se sustenta en la producción de los recursos genéticos nativos, siendo el campo natural el “cultivo” más extendido en el país. Un ejemplo de la importancia del recurso es la reciente creación por parte del MGAP de la Mesa Tecnológica de Ganadería en Campo Natural, un espacio inter-institucional que coordina la ejecución de políticas públicas en ganadería en base a campo natural.

## LA DIVERSIDAD IMPORTA

Los campos naturales de Uruguay son parte del Bioma Pampa o Campos, una de las eco-regiones de pastizales más importantes del mundo. La destacada diversidad genética de especies vegetales y animales genera estabilidad productiva.

En Uruguay existen cerca de 400 especies de gramíneas, en su mayoría forrajeras de ciclo estival e invernal y más de 100 especies de leguminosas, organizadas en distintas comunidades vegetales. Muchas de estas especies presentan un número elevado de ecotipos adaptados a las condiciones de suelos, clima y manejo de diferentes regiones del país.

Si bien este recurso es la base nutricional de la ganadería, su potencial productivo está limitado por el sobrepastoreo, que impacta en el estado de conservación de estas comunidades vegetales. De esta manera el sobrepastoreo compromete el futuro de esta extraordinaria fuente de germoplasma forrajero y otros servicios ecosistémicos.

## UN POCO DE HISTORIA

Las pasturas naturales han logrado su adaptabilidad al ambiente co-evolucionando con herbívoros nativos a lo largo de la historia, y en los últimos 200 años con altas dotaciones de ovinos y bovinos introducidos. Esta evolución histórica le confiere una gran capacidad de adaptación a eventos climáticos extremos, como por ejemplo la recuperación después de episodios de sequía (resiliencia), lo cual le da estabilidad productiva y económica. En un escenario de alta variabilidad, como consecuencia del cambio climático, se pronostican mayores fluctuaciones de las precipitaciones, con una mayor probabilidad de ocurrencia de sequías e inundaciones.

En este nuevo escenario será cada vez más difícil ajustar la carga animal y el resultado económico de las empresas ganaderas, en su mayoría familiares, estará cada vez más asociado a la habilidad o capacidad que presenten para enfrentar la variabilidad climática. Un campo natural en buen estado de conservación es siempre menos vulnerable a los efectos extremos de la variabilidad climática.

## CAMBIOS RECIENTES

Los campos naturales de Uruguay han estado sometidos a procesos de intervención en la última década con el crecimiento de cultivos agrícolas y forestales, lo que ha determinado una disminución de casi 110 mil hectáreas por año del área de campos naturales (Figura 1). Como consecuencia, se asiste a una fuerte presión para la aceleración de la explotación productiva en las áreas remanentes de campo natural. Para ser viables frente a las alternativas de cambio de uso del suelo, los sistemas ganaderos basados en recursos nativos deberán mejorar el resultado económico, siendo más eficientes en el uso de los recursos naturales.

Al mismo tiempo, la concentración de la ganadería en áreas menos productivas y su intensificación han llevado a un aumento de la vulnerabilidad de los sistemas productivos. Las crecientes amenazas de pérdidas irreversibles de biodiversidad y la percepción de que la degrada-



**Foto 1** - Imagen de un campo natural de cristalino antes y después de la sequía del verano 2008/2009.

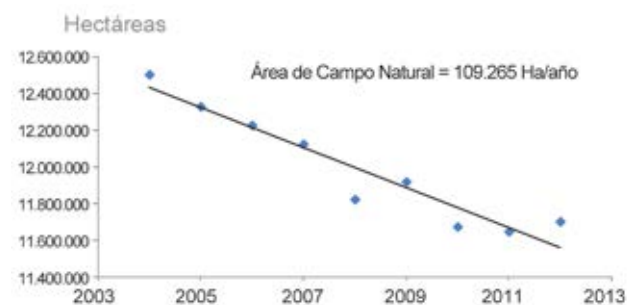
ción continuará aumentando con la profundización del cambio climático y los cambios en el uso del suelo son temas que generan mucha preocupación.

## ¿QUÉ PODEMOS HACER?

Uno de los principales desafíos para los sistemas de innovación es demostrar que la utilización eficiente del campo natural puede ser realizada en forma sustentable sin comprometer la conservación de los recursos genéticos. Ajustar la carga animal es una de las herramientas más importantes en el manejo debido a que, además de establecer la demanda de los animales, indirectamente permite controlar la cantidad de hojas verdes, y con ello el crecimiento y la estructura de la pastura.

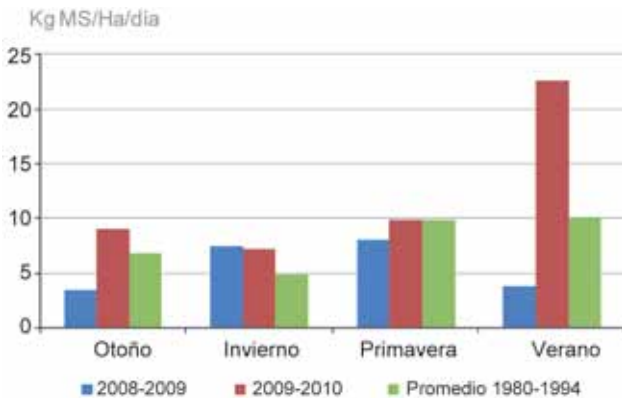
Pero esto no es suficiente para asegurar la alimentación de los animales, debido a que las precipitaciones, por su efecto en el agua disponible en el suelo, son el principal factor ambiental que determina los niveles de producción de las pasturas, incluidos los campos naturales.

Un ejemplo reciente de los efectos de la variabilidad climática es la producción estacional de forraje de dos



**Figura 1** - Evolución del área de campo natural

años seguidos con veranos con lluvias contrastantes respecto al promedio de una serie de 15 años; la producción de forraje del verano 2008/2009 fue menor a la mitad del promedio, mientras que en el verano 2009/2010 la producción más que duplicó al promedio (Figura 2). Entonces surge la pregunta: ¿Cómo manejamos los animales y gestionamos el pasto en un ambiente con una oferta de alimento tan fluctuante?



**Figura 2** - Tasas de crecimiento de suelos superficiales rojos de Basalto

Esta variabilidad y el escaso control de la alimentación de los animales en sistemas extensivos tradicionales sobre campo natural llevan a una utilización ineficiente del forraje, alternándose períodos de sobre y sub-pastoreo. El desarrollo de opciones eficientes de manejo del pastoreo, que consideren la relación clima-suelo-planta-animal, es un reto para hacer posible la mejora de los resultados productivos y al mismo tiempo conservar los recursos naturales.

Para alcanzar altos niveles de producción es necesario que el forraje ofertado supere ampliamente la capacidad de consumo de los animales, para que de esta manera la pastura continúe en crecimiento, tanto de su parte aérea como radicular, debido a que las hojas sobrantes realizan una alta intercepción de luz (Figura 3).

Operativamente, los niveles óptimos de oferta de forraje se podrían ajustar en forma práctica mediante indicadores de la estructura de la pastura, como por ejemplo la altura del pasto. La utilización de estos indicadores de la pastura combinados con el uso estratégico de pasturas cultivadas, y su acople con el manejo nutricional y reproductivo de los animales, permitirá mejorar la eficiencia de uso de los recursos naturales.

**¿CÓMO OPERA EL SOBREPASTOREO?**

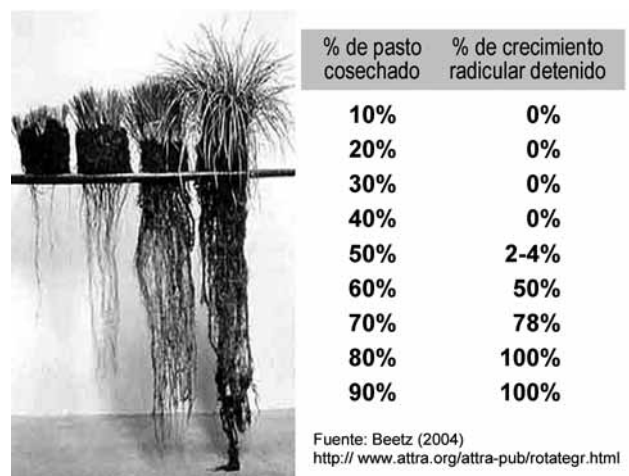
El incremento de la carga animal por encima de la capacidad de soporte es una de las principales causas que provocan la degradación de las pasturas, y el campo

natural no escapa a esta premisa de manejo agronómico. Este proceso lleva a la disminución del vigor y producción de especies deseables, y en condiciones extremas a importantes pérdidas de suelos.

Esta práctica continuada induce a un estado de deterioro ecológico que resulta incompatible con el desarrollo de sistemas ganaderos económicamente sostenibles. En este sentido, el sobrepastoreo continuado lleva a la reducción de la frecuencia de las especies nativas de mejor calidad forrajera en extensas áreas del país, disminuyendo principalmente los ecotipos de gramíneas perennes invernales y leguminosas más productivas y palatables.

Recientes investigaciones realizadas por INIA demuestran que estas prácticas son aún más habituales en productores de menor escala, ya que en estos casos el ganado es de manera simultánea un bien de consumo y un bien de capital. Es una “caja” que está disponible, es un bien tangible, y constituye una estrategia de ahorro.

Una encuesta realizada en Sierras del Este muestra que el 57% de los productores no hace ajuste de carga en el predio, estrategia no compatible con el manejo de pasturas tratando de atender los requerimientos de las distintas categorías del stock. En conclusión, en muchos casos, el pequeño productor prioriza la acumulación de animales, como mecanismo de seguridad, a tratar de lograr una mejor productividad de los mismos a través de un manejo ajustado de la carga y, eventualmente, un mejor retorno económico.



**Figura 3** - Efectos de la cosecha de pasto en el crecimiento radicular: un tapiz más aliviado logra mayor estabilidad productiva debido a la capacidad de explorar humedad en profundidad.





**Foto 2** - Medición de altura de campo natural con regla Sward Stick para la toma de decisiones en el ajuste de la carga animal.

### EL ENFOQUE ACTUAL DE INIA

Asociado a la reciente revalorización del campo natural como base productiva de la ganadería por parte del MGAP, INIA intensificó la investigación orientada a mejorar el uso productivo y conservación de las pasturas naturales en el marco del Plan Estratégico Institucional 2011/15, con énfasis en los Sistemas Ganaderos Familiares.

Con la incorporación reciente de investigadores jóvenes, los Ing. Agr. Martín Do Carmo, Gerónimo Cardozo, Amparo Quiñones, Rodolfo Franco y Patricia Basile, se ha fortalecido el INIA, además de contratar al Ing. Agr. Daniel Formoso, de destacada trayectoria como investigador y amplia experiencia en la realidad pecuaria del país.

Los proyectos de producción familiar ganadera asentados en las regiones de Sierras del Este y Basalto constituyen un proceso de innovación, en el que junto a los productores, se definen estrategias de integración de buenas prácticas de manejo aplicadas en predios comerciales. Entre ellas tiene un rol fundamental el manejo del campo natural, sustento básico de estos sistemas, en ajuste con el manejo animal para mejorar los niveles productivos conservando el ambiente.

Este proceso se realizará mediante un seguimiento exhaustivo de los diferentes predios, cuantificando los cambios e integrándolos en una serie de indicadores que permitirán ver la evolución lograda. La integración de medidas de manejo también se evalúa en brunosoles del noreste y cristalino del centro del país, cubriendo así las regiones ganaderas más importantes del país.

Mediante un enfoque de redes participativas con productores, se han involucrado organizaciones como los Grupos Ganaderos de FUCREA, Liga de Trabajo de Fraile Muerto, Sociedad de Ganaderos de Achar, Sociedad Fomento Basalto Ruta 31 y Sociedad Fomento Ruta 109 (Figura 4).

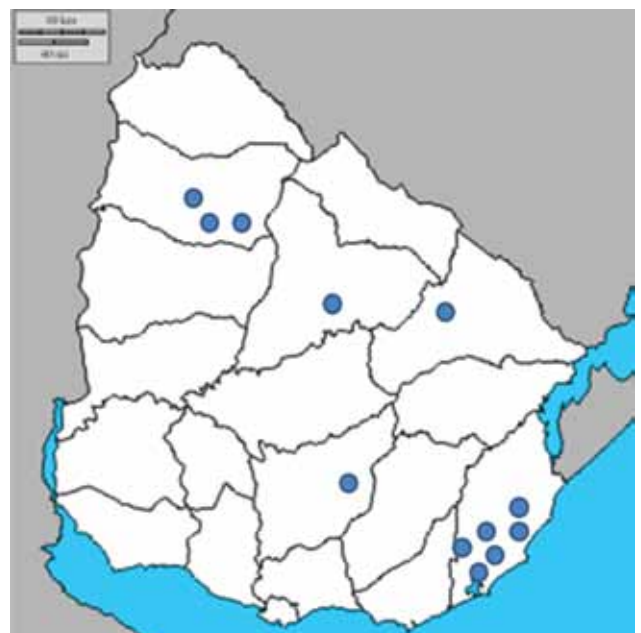
Desde el punto de vista de la recuperación y conservación de los recursos naturales, INIA presenta nuevas acciones de investigación en la recuperación productiva de campo natural con degradación moderada o severa ocasionada por sobrepastoreo.

En el mediano plazo se apuesta a la reversión de dicho proceso mediante el desarrollo de un paquete de tecnologías que incluyen desde el ajuste de la carga animal, correcciones en la fertilidad del suelo degradado, hasta la reintroducción de especies forrajeras nativas valiosas, como el caso de *Bromus auleticus* en basalto superficial.

El país cuenta con una alta variabilidad de situaciones, tanto en la proporción de campos naturales como en su estado de conservación.

Es por ello que INIA está identificando los cambios en el uso del suelo mediante el análisis de imágenes satelitales e integrándolos a los mapas de suelos en un sistema de información geográfica. Dicho sistema permitirá diagnosticar con precisión la proporción de campo natural que se conserva en las diferentes regiones edáficas.

Además, en este proceso se identificarán a las comunidades de campo natural con riesgo inminente de desaparición, y se generará un sistema de alerta temprana de pérdidas de biodiversidad, que permitirá orientar y



**Figura 4** - Ubicación de predios en los que INIA trabaja en temas de manejo de campo natural

concentrar esfuerzos en la colecta de ecotipos de especies forrajeras para su conservación en bancos de germoplasma; un sistema costoso y limitado. Por otro lado, esta clasificación del riesgo de erosión genética de las diferentes comunidades de campo natural del país podrá ser un insumo para la toma de decisiones sobre políticas públicas de conservación de recursos naturales a nivel país.

### UNA VISIÓN INTEGRAL DE LA PRODUCCIÓN GANADERA FUTURA

Si bien el campo natural es la base de la alimentación en la ganadería, la complementación con mejoramientos, pasturas cultivadas, suplementación y otras medidas de manejo animal, entre otros, contribuyen a la sostenibilidad económica de las empresas pecuarias.

Por lo tanto, la investigación desarrollada por INIA no se centra exclusivamente en el manejo y recuperación del campo natural.

El enfoque integral de pasturas incluye diversos temas priorizados en un enfoque multidisciplinario a nivel de sistemas de producción, contemplando el respeto por sostener la calidad ambiental de la producción pecuaria del país.

A este enfoque se integrará el volumen de información generado por INIA sobre producción estacional de pasturas, tanto nativas como introducidas, y la respuesta a fósforo, en sistemas online que estarán disponibles en la página web de INIA desde 2014, con libre acceso para productores y técnicos, como forma de facilitar el uso del cúmulo de información obtenido en más de cuatro décadas de investigación en producción de pasturas.



**Foto 3** - Cuarto año de una pastura de basalto superficial recuperada mediante la reintroducción de *Bromus auleticus* y manejo adecuado del pastoreo.