

# Las sequías: un evento que afecta la trayectoria de las empresas y su gente

*Danilo Bartaburu, Emilio Duarte, Esteban Montes,  
Hermes Morales Grosskopf, Marcelo Pereira*

*En este artículo se presentan y analizan los resultados obtenidos en encuestas realizadas en talleres con productores ganaderos de basalto, en las que el cambio climático parece una temática relevante. Asimismo, se muestran diferentes estrategias según el grado de intensificación del sistema y el tipo de tenencia de la tierra, por las que se vislumbra una «lógica perversa» que pone en peligro a los sistemas más vulnerables.*

## Introducción

El PIC, desarrollado en los últimos años y motivo de esta publicación, pretende mirar con atención hacia el interior de las empresas agropecuarias para comprender mejor su funcionamiento y, a partir de ello, tratar de contribuir a su mejor desempeño. Factores de cambio extra e intraprediales afectan su desarrollo y provocan cambios de adaptación a partir de diferentes situaciones sociales, económicas y ambientales.

Para los ganaderos extensivos, las sequías y los precios de los productos son los factores que más inciden. Los cambios de adaptación a las sequías que se han observado están fuertemente relacionados al grado de extensividad-intensividad de los sistemas productivos y a la escala territorial de las empresas. En tanto la ganadería es una actividad humana, el grado y forma en que el productor se relaciona con la naturaleza (pastura-animales, etc.) explican lo anteriormente citado. La carga animal es una variable relevante. Cambio climático mediante, se espera que la frecuencia e intensidad de sucesos naturales adversos, como las sequías, se vean incrementados. Por ello, el imaginarse sistemas productivos que sean sustentables globalmente, frente a estos nuevos escenarios, forma parte de la construcción de todos, para contribuir a mejorar la sustentabilidad de los ganaderos del basalto.

El Uruguay posee 17,5 millones de hectáreas, de las cuales 4,75 millones están ocupadas por suelos de origen basáltico. El basalto superficial ocupa 3,5 millones de hectáreas y es explotado con sistemas ganaderos extensivos, donde conviven la explotación vacuna y lanar. La actividad ganadera en el basalto sigue constituyendo una de las principales actividades, por su importancia espacial, social y económica. Pero existen muchos factores que influyen en la continuidad y sostenibilidad de muchas explotaciones ganaderas. En consecuencia, la explotación ganadera es sensible a un amplio abanico de factores de índole biofísica, sociológica, económica, ecológica y política. Estos constituyen un marco eminentemente dinámico, lo que

lleva a alcanzar una serie de «equilibrios inestables» a los elementos que componen el sistema (Malaquín y Waquil, 2008).<sup>39</sup>

El recurso forrajero más importante es el campo natural. Constituye una fuente de recursos fitogenéticos propios de plantas medicinales de uso vernáculo y extrafronterizas, como la marcela (*Achyrocline satureioides*), las carquejas (*Baccharis articulata*, *Baccharis trimera*) y otras que han dado origen a variedades comerciales de especies forrajeras de difusión mundial (*Bromus auleticus*, *Bromus unioloides*, *Paspalum dilatatum*, *Paspalum notatum*, *Paspalum pauciliatum*, *Paspalum plicatulum*, *Paspalum urvillei*).

La heterogeneidad de los ambientes de praderas naturales existentes, asociada a las condiciones del paisaje, los suelos, el clima, las formas del manejo, etcétera, asegura la existencia de una amplia variabilidad de especies y ecotipos (Boggiano, 2003). La productividad puede alterarse por cinco veces con la variación climática anual. La productividad animal está directamente relacionada con la productividad primaria de las pasturas, la cual depende de la historia previa de manejo de cada comunidad vegetal, el tipo de suelo y el clima (Olmos y Sosa, 2007).

La mayoría de las empresas ganaderas de la región están asentadas sobre suelos de basalto superficial con capacidad muy reducida de acumular agua en el perfil, por lo que se transforman en suelos de alto riesgo de sequía, con consecuencias negativas en la producción de forraje, en la producción animal y la economía de los predios.

La sequía es uno de los eventos que mayores consecuencias negativas provoca sobre las empresas ganaderas del basalto y sobre su gente. Según Dacunda (2004), «se puede afirmar que la probabilidad de tener un año malo de sequía en tres es del orden del 51%, mientras que en cinco es del 74%».

Adicionalmente, la sequía podrá darse con mayor frecuencia en el futuro, como consecuencia del cambio climático en proceso. Si bien los resultados obtenidos en las modelaciones de cambio climático en la región (2020, 2050 y 2080) prevén un aumento de las precipitaciones, también anuncian un incremento importante en la variabilidad de estas, así como un aumento de las temperaturas, con el consiguiente incremento en la evapotranspiración; y se destaca como amenaza de impacto particular la ocurrencia de sequías (Cruz y otros, 2007).

Los mismos investigadores nacionales (Cruz, Bettolli y otros, 2007) realizaron un importante trabajo científico en el noroeste uruguayo, con el objetivo de caracterizar el sistema pastoril desde el punto de vista biofísico y humano para identificar cuáles eran las amenazas climáticas más importantes, comprender cómo reaccionaba el sistema clima-suelo-pastura-ganado ante estas amenazas y averiguar cómo se conformaba la población de la zona y sus características sociales, culturales y económicas, a los efectos de distinguir sus racionalidades de producción. Finalmente, se pretendía integrar toda la información en índices de vulnerabilidad y construir mapas para determinar las zonas de mayor riesgo e interpretar los posibles impactos en su contexto local particular.

En cuanto a los resultados, los niveles de temperatura y lluvia obtenidos en las modelaciones de cambio climático (2020, 2050 y 2080) estuvieron dentro de los rangos

---

<sup>39</sup> Ver «Permanencia de las explotaciones ganaderas de basalto» (I. Malaquín) y «Una propuesta para evaluar la sustentabilidad de los sistemas ganaderos familiares criadores» (C. Molina), en esta publicación.

bioclimáticos requeridos por la pastura, y como mayor amenaza se identificó el impacto de la variabilidad climática, en particular a través de la ocurrencia de sequías.

Las zonas más vulnerables a las sequías estuvieron representadas por suelos superficiales y de alta dotación animal, y estuvieron explicadas por los indicadores de asistencia técnica, tecnología y disponibilidad de aguadas artificiales.

Se detectó que los productores ganaderos no acceden o no comprenden la información que se brinda en los pronósticos climáticos, por lo que sería importante seguir trabajando con la población local para facilitar la interpretación y uso de esta herramienta en la toma de decisiones.

Una conclusión trascendente es que, en la valoración de vulnerabilidad del sistema, la dimensión humana mostró una influencia tan significativa como la dimensión biofísica, lo que reafirma la necesidad de mirar el problema desde una perspectiva amplia y multidisciplinaria, que englobe la realidad predial en un todo.

Olmos y Sosa (2007) afirman que los futuros escenarios de cambio climático deben poner en alerta a nuestra sociedad y a los sistemas de investigación básica, para la elaboración de posibles alternativas de adaptación. Cruz y colaboradores (2007) identificaron a los productores familiares como los más vulnerables a la variabilidad climática, ya que es la población rural estable que hace de su actividad su modo de vida.

Por otro lado, es notoria la formación y acumulación de conocimiento local en las acciones prediales sobre estrategias de adaptación frente a la sequía. Dicho conocimiento local no ha sido relevado ni considerado, por lo cual la construcción de capacidades en torno a la mejor adaptación de los sistemas pastoriles a las sequías es escasa, dificulta la comprensión y comunicación del problema, impide la mejor toma de decisiones y colaboración. Al mismo tiempo, no siempre las recomendaciones técnicas son aplicadas oportunamente. Por lo expuesto, la implementación de un mecanismo que permita integrar conocimientos de diversas fuentes permitirá mejorar la adaptación de las empresas frente a la sequía. Es clara la preocupación planteada por los ganaderos acerca de la incertidumbre sobre el futuro, sobre qué gravedad tendrá, de qué dimensión será y qué medidas de adaptación les exigirá recorrer.

Desde la perspectiva del PIC, está en sus principales objetivos el capturar el conocimiento local e integrarlo al conocimiento académico, para finalmente generar una nueva forma de conocimiento que permita mejorar la comprensión de lo ocurrido y poder anticipar el futuro. Este artículo va orientado en ese sentido.

## **Percepción de los productores sobre la importancia de las sequías**

Uruguay ha sufrido sequías graves (1916-1917, 1942-1943, 1964-1965, 1988-1989, 2005-2006) y otras de menor relevancia. En todas ellas han habido importantes pérdidas económicas para los productores y el país. Así, en la sequía de 1988-1989 la disminución en las existencias vacunas fue de un 15,6%, como consecuencia de los graves déficits forrajeros generados. Otros cambios negativos cuali y cuantitativos han sido constatados por observaciones agrostológicas en la composición botánica del campo natural y su biodiversidad (Rosengurtt, 1946 y Millot, 1987), en la fauna, en la cantidad y calidad del agua de abrevadero para los animales y la gente, se han reportado comúnmente.

Las consecuencias negativas de las sequías sobre los predios suelen ser drásticas, con efectos sobre la sustentabilidad económica, social y ecológica. Ello provoca importantes demandas de los productores y sus organizaciones, sobre acciones concretas a encarar para colaborar en la resolución del problema. Los efectos negativos de las sequías no son exclusivos del Uruguay. Así, en Australia, las sequías son cada vez más frecuentes e intensas, e ingentes esfuerzos se realizan desde las políticas públicas para disminuir sus efectos. En mayo de 2004 se publicó un trabajo realizado por el Estado de Queensland (Australia), en el cual se relevó, entre otras, las prácticas y decisiones llevadas adelante por los productores frente a las sequías del 2001-2004. En este trabajo se afirmó que el 75% de los productores, a pesar de estar bien preparados para enfrentar las sequías, consideraron tener importantes pérdidas económicas.

En las preguntas planteadas por el IPA a los productores encuestados acerca de qué factores inciden más en los resultados productivos y económicos de las empresas, el clima (y las sequías) fue la respuesta de mayor frecuencia.

En talleres con productores de la zona de basalto (febrero de 2008), realizados en el marco del Proyecto Escenarios (Investigación en Cambio Global-Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement-IPA), en el cual se analizaron los factores de mayor incidencia que afectan la sustentabilidad de las empresas, el cambio climático y las sequías aparecen citadas en primer orden de importancia para los ganaderos familiares propietarios de tierra. No ocurre lo mismo para aquellos arrendatarios de tierra, para quienes la tenencia de la tierra y su valor de arrendamiento pasó a ser el primer factor de preocupación (cuadro 1).

**Cuadro 1. Factores de cambio para las empresas ganaderas del basalto**

Motores de cambio / Tipos de productor	Sequía/ cambios climáticos	Políticas públicas (apoyo a la producción)	Demanda de tierra (valor tierra)	Disponibilidad de mano de obra, calificación	Mercado de productos e insumos	Acceso a la información	Nuevas inversiones en el campo
Productor familiar ganadero - propietario	1	3	3	6	5	1	5

1 = más importante, 5 = menos importante.

El cambio climático se manifestó en transformaciones que los productores detectaron por su influencia en la producción, tales como déficits hídricos extremos (sequía) y aumento de los efectos nocivos del sol (quema de pastos, efectos del sol en los ojos de los animales, mayor evaporación, etc.). El escenario futuro más probable en tal sentido es de aumento en los cambios detectados: más temperatura, más radiación dañina, más sequías, pero con una interrogante generalizada sobre la magnitud esperable en los cambios citados.

Por otro lado, en una encuesta realizada por el IPA (Bellagamba) a expertos calificados locales del basalto en febrero del 2009, se identificaron a los precios de los productos y las sequías como las dos variables que más inciden en generar la variabilidad en los resultados económicos de empresas ganaderas del basalto y que definen escenarios favorables o desfavorables del negocio ganadero (cuadro 2).

**Cuadro 2. Resultados económicos de empresas ganaderas en el basalto (encuesta a expertos calificados)**

<b>Situación del negocio</b>	<b>Ingreso neto (dólares/ha)</b>
Favorable	40
Normal	20
Desfavorable	10

Hay múltiples testimonios de los productores acerca de la importancia de las sequías en la suerte de sus empresas y sus familias. A continuación se citan algunos:

- «Las sequías son como las guerras, no se sabe concretamente cuándo se inician, cuándo terminan ni su gravedad» (ganadero de la zona de Cabellos, febrero de 2009).
- «Le tengo mucho más miedo a las sequías que a la baja de precios» (ganadero de la zona de Paso de las Piedras de Arerunguá, diciembre de 2008).

Los productores, las comunidades locales a las cuales están integrados y otros actores locales generan acciones de adaptación a los diferentes factores de estrés que pueden afectar o aumentar su vulnerabilidad, entre ellos, las sequías, y las incorporan a su acervo cultural (conocimiento local). No reconocer dicho conocimiento local pone en desventaja y hace perder efectividad y eficiencia a las diferentes acciones que desde la institucionalidad pública se llevan adelante. Capturar el conocimiento local permite comprender mejor los procesos de adaptación de los productores a los fenómenos de sequía. Por ello, los planteos como el PIC, que favorecen la integración del conocimiento local con el académico y potencia a ambos, colaboran en minimizar consecuencias no deseadas y en mantener los costos competitivos de los sistemas pastoriles.

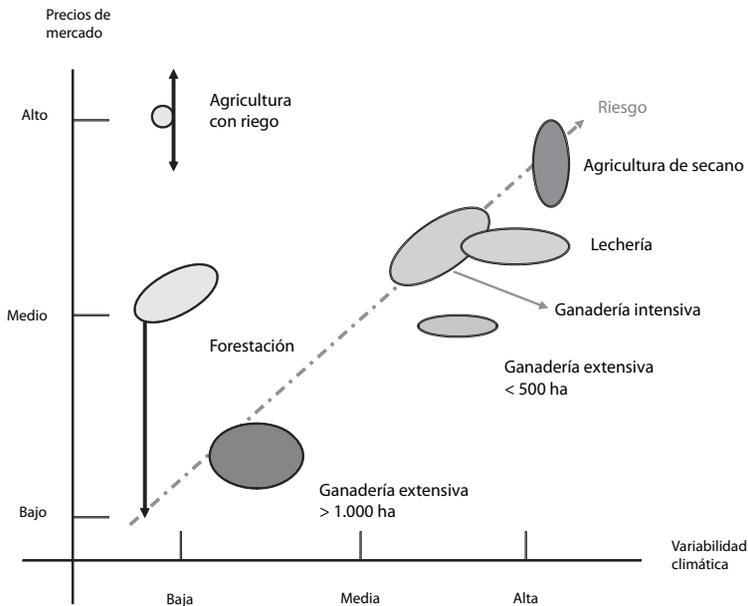
Existen antecedentes importantes de trabajos internacionales en el mismo sentido, como el Proyecto Construyendo Capacidades de Manejo Adaptativo para Mejorar la Sustentabilidad de los Sistemas Prediales Pastoriles, dirigido por la Dra. Elizabeth Wedderburn, de AgResearch, Nueva Zelanda. Este apunta a suministrar herramientas para apoyar a los sistemas pastoriles en la adaptación y mejora de la sustentabilidad, y toma con especial atención el conocimiento local disperso y muchas veces poco sistematizado. Se entiende que la generación de estas herramientas es de utilidad diversa tanto para los productores como para instituciones públicas, privadas, etcétera.

### **Adaptación de los ganaderos a la sequía y su relación con los sistemas productivos intensivos**

Un muy alto porcentaje de la ganadería del basalto se desarrolla en sistemas ganaderos de carne y lana, tipificados como *extensivos*, en los que las formas de producir se siguen apoyando en la capacidad de los rumiantes de desplazarse y hacer uso de recursos forrajeros dispersos y variables (Morales Grosskopf, 2007). Ello ha sido la base de la competitividad internacional de la carne y la lana uruguayas. Sin embargo, existen pequeñas localidades en donde se desarrolla una *ganadería industrializada* (lechería-invernada con agricultura), asociada a la existencia de recursos

naturales de mucho mayor potencial, a superficie de menor escala y a procesos de colonización con inmigrantes de diversos orígenes, con fuerte tradición agrícola. Estos sistemas de uso intensivo de recursos se caracterizan por una alteración importante del ambiente general, con la introducción de energía fósil a través de insumos (fertilizantes, herbicidas, combustibles, etc.). Berreta y colaboradores (2009) realizan una representación conceptual de la vulnerabilidad relativa de los diferentes sistemas de producción de la región frente a los efectos de la variabilidad climática, la variabilidad en el precio de los productos y el riesgo potencial asociado a cada uno (figura 1).

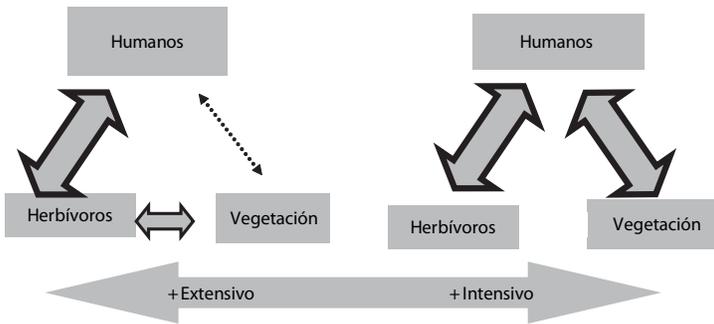
**Figura 1. Posición relativa de diferentes sistemas de producción en relación a la variabilidad climática, los precios de mercado y riesgo** (Berreta y col., 2009)



Se han observado diferencias importantes en la adaptación de los ganaderos a las sequías, en relación con el sistema productivo que dirigen en sus predios. Ello tiene vínculo directo con la forma e intensidad en que el ser humano se relaciona con la naturaleza. En la figura 2, Morales Grosskopf y Correa (2003) presentan con claridad, en forma gráfica, esta relación diferente.

El hombre utiliza a los animales a los efectos de aprovechar los recursos presentes en el medio para alcanzar sus finalidades, según define Morales Grosskopf (2007) en su tesis doctoral, para el caso de la ganadería extensiva. Sin embargo, en la ganadería intensiva (invernadas, lechería) el hombre interviene sobre la vegetación y define la rotación forrajera, las áreas de siembra, la fertilización, el riego, para luego definir su utilización con los animales. Un mismo efecto climático adverso impactará en mayor proporción en los sistemas con ciclos más cortos que en aquellos de ciclo más largo, según señalan Berreta y colaboradores (2009).

Figura 2. **Esquema de relacionamiento del hombre con la naturaleza** (Morales Grosskopf, 2003).



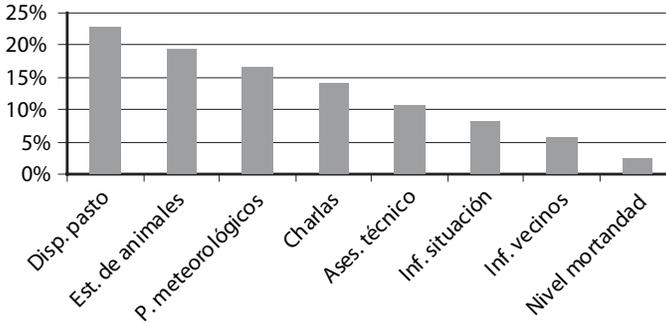
Desde esta perspectiva y para poder explorar las relaciones entre el hombre, las pasturas y los animales en un contexto predial, se realizaron talleres con productores para recabar sus percepciones acerca de cuáles son los indicadores que observan para declararse «preocupados» o «en alerta» frente a las sequías y qué decisiones concretas toman a nivel predial. La identificación de los indicadores que los productores observan, la comprensión del razonamiento y el funcionamiento tienen alta importancia a los efectos de definir las acciones que se deben encarar desde la institucionalidad para colaborar en situaciones de sequía y para socializar dichos conocimientos y experiencias hacia otros productores. Dos trabajos producidos en la Regional Litoral Norte del IPA y presentados en congresos nacionales e internacionales exhiben con claridad la información recabada. Se presentan a continuación.

**Sistemas extensivos de producción animal.** Pereira y colaboradores (2008) analizaron los resultados de una serie de talleres con productores ganaderos extensivos, de donde surgió que las variables monitoreadas eran el estado de las pasturas, de los animales y los informes meteorológicos, mientras que las decisiones tomadas eran primariamente el ajuste de carga animal, seguidos de la suplementación y el control de amamantamiento (ver los siguientes cuadros). Dado que son sistemas de producción en donde el hombre opera sobre los animales a través de la carga, resulta ser también la primer medida sobre la cual se toman decisiones. Sin embargo, como será discutido más adelante, este comportamiento es diferencial según la escala productiva, marcándose diferencias importantes entre productores grandes y chicos.

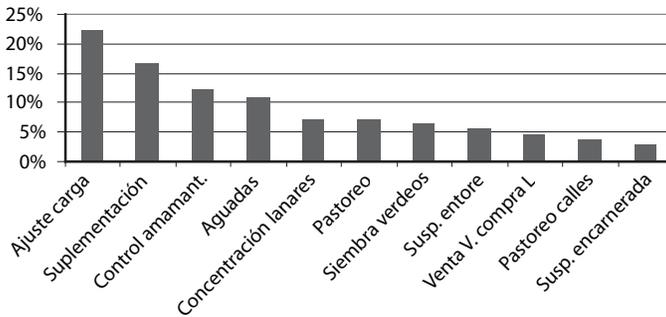
**Sistemas intensivos de producción animal.** Bartaburu y colaboradores (2008) presentaron la información proveniente de talleres con productores intensivos, particularmente lecheros.

La mayor importancia relativa de atender la situación de las pasturas y los pronósticos de los eventos meteorológicos refuerzan el rol fundamental que tienen estos dos factores en los sistemas intensivos con base pastoril de seco. La pluviosidad es el principal factor determinante de la tasa de crecimiento de las pasturas naturales y sembradas en Uruguay, a ello se debe el interés manifiesto que ponen los productores sobre el monitoreo de este suceso. A la vez, la materia seca proveniente de las pasturas (sembradas y naturales) es el principal sustento alimenticio de los sistemas intensivos uruguayos de producción animal, y es la base principal de la

**Gráfico 1. Menciones sobre aspectos tenidos en cuenta a la hora de tomar decisiones frente a las sequías** (Pereira y col., 2008)



**Gráfico 2. Menciones por medida adoptada (%) en la sequía del 2005-2006** (Pereira y col., 2008)



obtención de un bajo costo unitario y su competitividad en el contexto internacional. En tercer lugar, se citan el estado de los animales y la situación de las aguadas. El estado corporal es un reflejo del balance nutricional de los animales (energía consumida-energía excretada y producida). En el mismo sentido se indica el estado de las aguadas (balance agua). Por tanto, el monitoreo de los animales y de las aguadas resulta trascendente para la declaración de alerta de los productores.

Puede suponerse, en un sentido lógico, que el comportamiento del clima —con especial énfasis en las lluvias— y la situación de las pasturas son indicadores que los productores monitorean en forma permanente, y que cuando descienden por debajo de determinados límites, provocan el llamado de atención (preocupación) y provocan una serie de decisiones estratégicas que están relacionadas con la capacidad que los productores desarrollan para adaptarse a escenarios cambiantes (incertidumbre).

Las decisiones mencionadas para enfrentar y adaptarse a las situaciones de sequía, reflejan una clara tendencia a mejorar el balance nutricional de los animales. Más de la mitad de las citas ponen énfasis en la suplementación como primer medida a encarar y relegan el ajuste de carga a un segundo nivel de importancia. El

Gráfico 3. **Importancia relativa de indicadores de sequía (en %)**

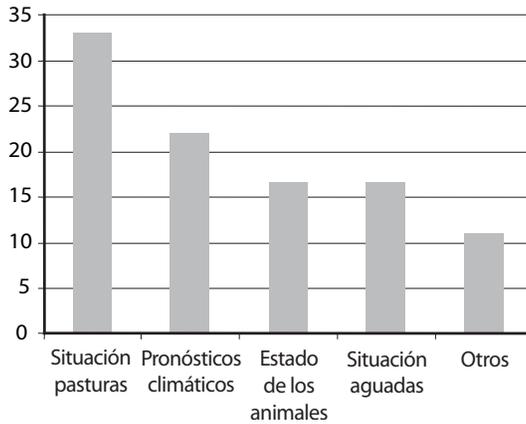
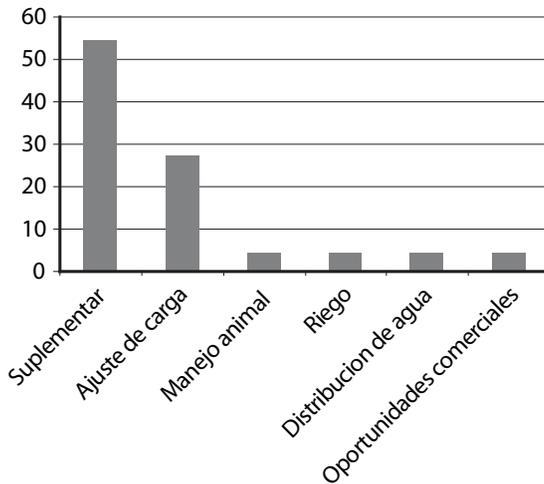


Gráfico 4. **Importancia relativa de las decisiones de adaptación a la sequía (en %)**



incremento de la oferta de alimentos mediante la suplementación y la reducción de los requerimientos animales mediante la venta de animales (ajuste de carga) tienden a lograr un mejor equilibrio en la situación nutricional y en los niveles productivos. De la comparación entre ambos comportamientos en relación a las estrategias para enfrentar las sequías en sistemas extensivos e intensivos, se manifiestan las diferentes vías de intervención humana. Surgen entonces diferencias interesantes de destacar respecto a cómo los productores operan los diferentes sistemas productivos: en los sistemas intensivos de producción el productor opera primordialmente sobre la producción de pastura y a través de ella incide sobre los animales; en los sistemas extensivos de producción operan a la inversa, primordialmente sobre los animales, mediante la carga animal y, en consecuencia, sobre la pastura (Morales Grosskopf y otros, 2005).

## La carga animal

Este es un tema central en la adaptación a la sequía de los ganaderos extensivos del basalto. Como ya fue mencionado, para los ganaderos extensivos los animales resultan ser el principal y más importante modo de relacionarse con la naturaleza e impactan sobre la pastura a través de ellos, razón por la cual dicho vínculo adquiere una alta relevancia.

Estudios realizados en Australia (Stafford-Smith y colaboradores, 2007) a partir de siete episodios de degradación por efecto de sequías enfatizaron la importante conexión entre los factores ambientales y humanos, y definieron que estos sistemas poseen un conjunto de características comunes: variabilidad climática e imprevisibilidad, baja productividad, poblaciones esparcidas, mercados distantes y gobernanación remota.

¿Este conjunto de características es el presente para el caso del basalto uruguayo? Seguramente esta pregunta amerita un análisis pormenorizado, pero a primera vista la concordancia parece ser total. La variabilidad climática y su imprevisibilidad son altas, y aun se cree que aumente, cambio climático mediante. Los sistemas ganaderos «en tierras difíciles», según Morales Grosskopf (2007), son de baja productividad, acorde a la productividad de las pasturas y los factores que la determinan (potencial natural edáfico y régimen de lluvias).

La muy baja densidad poblacional, la gran variabilidad en los precios de los productos y la débil estructura organizacional de gobiernos locales son factores de fácil apreciación para el caso del basalto superficial uruguayo. Un párrafo especial merece el comportamiento del mercado (precios del ganado), que siempre se observa marcadamente a la baja cuando las situaciones de sequía y déficit forrajero se plantean y aumenta la oferta de ganado. Sobre el mercado también influyen la disponibilidad de pastoreos, la dimensión espacial de la sequía, la demanda por parte de los frigoríficos, etcétera, lo cual constituye un problema multifactorial complejo.

Como afirman Stafford-Smith y colaboradores (2007), la principal preocupación en todas estas tierras es «obtener un mantenimiento de stock correcto», esto es, manejar las reservas para mantener las especies de forraje perenne deseables dada la variabilidad y cambios de clima, precios de mercancía, costos de producción, políticas de gobierno, presiones financieras y capacidad tecnológica.

La carga animal por unidad de superficie resulta ser una variable de diferente ponderación cuando es analizada en diferentes escalas productivas de ganaderos extensivos de la zona del basalto. Así, si se toman las cargas animales por unidad de superficie para Artigas y Salto (cuadro 3), donde el basalto y la ganadería extensiva son los sistemas predominantes —del año 2005—, se observa que las cargas animales son sustancialmente mayores a medida que se reduce la escala de superficie de los predios. Si se comparan los extremos de superficie, se observa que los productores de menos de 200 ha operan con cargas animales 35% superior a los de más de 1000 ha.

**Cuadro 3. Carga animal (UG/ha) por estrato de superficie para Salto y Artigas**  
(adaptado de DICOSE, 2005)

<b>Estratos de superficie</b>	<b>0-200</b>	<b>200-500</b>	<b>500-1000</b>	<b>Más de 1000</b>	<b>Total</b>
Artigas 05	0,996	0,848	0,807	0,735	0,769
Salto 05	1	0,885	0,761	0,733	0,766

Para los ganaderos extensivos el ajuste de carga animal es la principal y primer medida que se asume frente a las sequías y crisis forrajeras, como una forma de equilibrar los requerimientos del rodeo animal y la oferta forrajera. Sin embargo, este comportamiento es diferencial según la escala productiva que explota el ganadero, lo que reafirma que la ganadería es algo más que una actividad productiva: es una actividad humana en la que el hombre gestiona e interviene de diversas maneras, se relaciona con elementos de la naturaleza y la afecta. En esta línea de pensamiento se ha analizado cómo reaccionan los ganaderos de diferente escala productiva frente a la sequía, a través de la variación de la carga animal (cuadro 4).

**Cuadro 4. Reducción de carga animal (UG/ha) según estrato de superficie por departamento en la sequía del 2005-2006** (adaptado de DICOSE, 2005-2006)

<b>Estratos de superficie</b>	<b>0-200</b>	<b>200-500</b>	<b>500-1000</b>	<b>Más de 1000</b>	<b>Total</b>
Artigas 05	0,996	0,848	0,807	0,735	0,769
Artigas 06	0,969	0,754	0,748	0,628	0,673
% reducción	-2,7	-11,1	-7,3	-14,5	-12,5
Salto 05	1,000	0,885	0,761	0,733	0,766
Salto 06	0,952	0,722	0,697	0,635	0,668
% reducción	-4,8	-18,5	-8,4	-13,3	-12,7

Los productores más grandes son quienes, además de trabajar con cargas animales menores, las reducen más para enfrentar las situaciones de crisis forrajeras provocadas por sequías, en contraposición al pequeño ganadero, que si bien expresa el conocer esta posibilidad, no lo plasma en acciones concretas.

¿Qué significado tiene el componente animal para el productor ganadero pequeño o mediano? ¿Qué no le permite disminuirlo en las dimensiones necesarias y arriesgar así su sobrevivencia? Son preguntas recurrentes a lo largo de los años, que el análisis parcial del componente productivo que no incluya la dimensión humana y aplique un enfoque sistémico, no permitirá explicar. Igualar el número de animales a la provisión de forraje es la decisión de manejo crítica que tienen que enfrentar los ganaderos en todas partes. Este proceso es relativamente simple con una producción estable de forraje, pero arriesga sustanciales penas económicas (a corto tiempo) y ambientales (a largo tiempo) si una incorrecta decisión sobre el *stock* de ganado es tomada, en vista a una incierta provisión de forraje, según cita Stafford y colaboradores (2007).

Se presentan a continuación algunos de los testimonios de los ganaderos familiares, que resultan más explicativos de las causas de ese comportamiento:

- El ganado no solo tiene valor como medio de producción, sino también es la caja de ahorros y tiene valor patrimonial. Ello indicaría que para este sector de productores no existen opciones alternativas de ahorro que no sean los propios animales.
- La reducción de carga animal genera alta liquidez, para lo cual el ganadero tiene múltiples destinos, especialmente para cubrir necesidades familiares postergadas. La dificultad de recuperación de este activo es visto como de difícil y lenta realización para ese sector de productores.
- La repoblación del campo, una vez recuperada la situación forrajera, se realiza a valores muy superiores a los de venta de los animales.

Para poder ver con claridad la variación en la composición de la carga animal, en el cuadro 5 se presenta la información agregada comparativa por estrato de tamaño para Salto y Artigas, para la sequía planteada en el 2005-2006.

**Cuadro 5. Reducción de carga animal por especie en Salto y Artigas**  
(adaptado de DICOSE, 2005 y 2006)

Estratos de superficie		0-200	200-500	500-1000	Más de 1000
Salto + Artigas 2005	Vacunos	87647	163854	246787	1060868
Salto + Artigas 2006	Vacunos	76948	133458	211272	903533
	% variación	-12,2	-18,6	-14,4	-14,8
Salto + Artigas 2005	Ovinos	212376	460614	559020	1921923
Salto + Artigas 2006	Ovinos	227293	428300	564732	1908040
	% variación	7,0	-7,0	1,0	-0,7

Operó una reducción en las reservas de vacunos para todos los estratos de superficie, pero fue algo más pequeño para el de menor superficie. Un comportamiento diferencial ocurrió para el *stock* ovino, en el que el estrato de menor superficie (menos de 200 ha) incrementó el número de ovinos, mientras los restantes disminuyeron o mantuvieron dicha cantidad.

Frente al déficit forrajero provocado por la sequía, los pequeños productores ganaderos (menos de 200 ha) redujeron la cantidad relativa de vacunos respecto a los restantes estratos, pero a su vez incrementaron la cantidad de ovinos.

Ello puede ser interpretado como una *estrategia defensiva* frente a la sequía, que apostó a reducir menos marcadamente, incluso incrementar, la producción física mediante el cambio de la relación lanar-vacuno. Se apuesta a una especie (la ovina) que se adapta mejor a las condiciones de déficit forrajero. Los hábitos de pastoreo y los requerimientos alimenticios hacen que el lanar muestre una mejor adaptación para estas condiciones, pero también es evidente que la degradación de la pastura se acentúa en grado variable según la severidad del proceso.

## El manejo de la carga animal en situación de crisis forrajera: una lógica perversa para el ganadero familiar

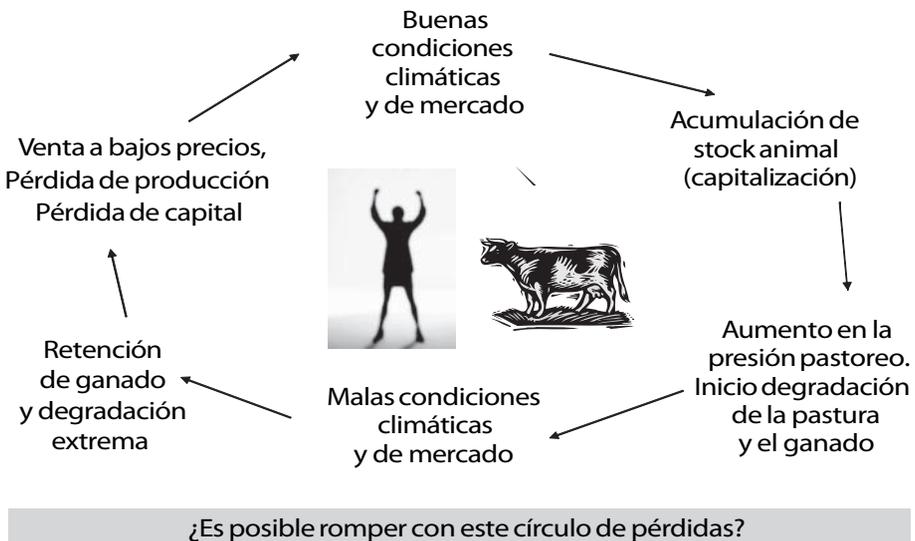
Respecto al manejo de la carga animal y el ambiente en general, es necesario insistir en la lógica de funcionamiento diferencial de los pequeños y medianos ganaderos, frente a situaciones de crisis forrajera provocadas por sequías. Se destaca el mantenimiento de altas cargas animales, que provocan importantes pérdidas de peso del ganado y una marcada degradación de la pastura, con consecuencias que afectan a todo el sistema en el mediano y largo plazo.

Los productores ganaderos han realizado ingentes esfuerzos para mantener el stock animal. La extracción de ganado del predio para pastoreo en otros predios y a los bordes de ruta es una medida usualmente aplicada, así como la utilización de la suplementación, que en el corto plazo provoca importantes beneficios, pues ayuda a mantener altas cargas animales, pero en el largo plazo, debido a la imposibilidad económica de mantenerla, aumenta la presión sobre el ambiente y genera una mayor severidad en la degradación de la pastura.

Estos procesos pueden estar exacerbados si el productor cuenta con fondos de ahorro que le permitan financiarse. Tal como lo informan Berreta (com. pers.) y Pereira (com. pers.) en sus importantes estudios de campos naturales de basalto, las sequías provocan una importante degradación del tapiz natural, con pérdidas de especies y raleo del tapiz vegetal y su recuperación puede tardar tanto hasta un año, como fue medido para la sequía del 1988-1989 en el noroeste uruguayo.

A lo largo de los meses y como resultado de la interacción de la dinámica de los factores bióticos y humanos, se presenta lo que denominamos *una lógica perversa para el ganadero familiar*, que se presenta en la figura 3.

Figura 3. **Un círculo perverso para el ganadero**



Es un ciclo de generación de riqueza que ocurre en tanto se dan buenas condiciones de clima y mercado, el cual se acumula «en las patas de las vacas» e incrementa la reserva animal, la presión de pastoreo y la presión sobre el ambiente, especialmente la pastura. Se da el inicio de la degradación del tapiz vegetal por sobrecarga animal, que es seguido de un período de malas condiciones de clima y mercado, al que el ganadero responde con retención de ganado, esperando que el sistema se reacomode. Finalmente, se da la venta del ganado a precios de ruina o la su mortandad, con la consiguiente pérdida de capital y producción. La riqueza generada en un período es perdida en otro.

Existen muchas variables que pueden cambiar este círculo, tanto de la naturaleza como del comportamiento humano. Importa profundizar en esta propuesta conceptual, pues permitiría romper con dicho círculo para transformarlo en un proceso de acumulación más efectivo. La socialización de información y la profundización de conocimientos sobre manejos prediales en ambientes de extrema variabilidad seguramente colaborarán a ello.

## **Comentarios finales**

En un país como Uruguay, fuertemente exportador y productor de carne, lana y leche a cielo abierto, la variabilidad y el manejo predial en situaciones de incertidumbre, es lo normal. En tales condiciones, la información parece ser un insumo muy relevante, tanto en lo que se refiere a la interna del predio como a la externa. Pronósticos climáticos y meteorológicos, precios de productos e insumos, demanda de los productos por la industria frigorífica, situación forrajera de la región, forman parte de algunas de las informaciones que deben estar al día, porteras afuera del predio. Hacia la interna, un monitoreo permanente de la situación forrajera y animal es imprescindible, ubicados en la estación del año que transcurrimos.

Hemos podido comprobar que los diferentes sistemas de producción, en tanto son actividades humanas, recrean diferentes formas y maneras de vincularse con la naturaleza y, por ende, de reaccionar frente a las sequías. En los sistemas extensivos, la carga animal es la principal variable de ajuste, sin embargo, se observan comportamientos diferenciales, entre las distintas escalas productivas.