

# Vulnerabilidad a la sequía en sistemas ganaderos del Basalto

## Una herramienta para su evaluación

Ing. Agr. M.Sc. Danilo Bartaburu Mazarino  
Plan Agropecuario

Un evento de sequía, es fenómeno meteorológico sobre cuya ocurrencia no podemos incidir. No obstante, podemos tomar medidas para modificar el grado de sensibilidad y la capacidad de adaptación frente a las mismas, para que los sistemas productivos se vean menos afectados y se recuperen más rápido. Compartimos en este artículo, el proceso de desarrollo y las características de una herramienta de evaluación, que identifica y permite calificar los indicadores de vulnerabilidad a la sequía en explotaciones ganaderas del basalto uruguayo.

Las sequías son un evento meteorológico que en nuestro país, afecta notablemente la trayectoria de las explotaciones ganaderas y a las personas, teniendo repercusiones a varios niveles. A lo largo de 30 años de trabajo en la Regional Litoral Norte del Plan Agropecuario hemos tenido la oportunidad de vivir varias sequías junto a los ganaderos; desde aquella cruel del año 1988/1989 hasta otras de menor relevancia, como la del 1999/2000, e intermedias como las del 2004/2005, 2008/2009. Estas vivencias justificaron que, en su oportunidad, presentáramos al IPA una línea de trabajo con el objetivo de profundizar el estudio en esta temática; la misma fue apoyada e iniciada en la sequía del 2004/2005.

A lo largo de los años investigamos varios aspectos vinculados al comportamiento de los ganaderos en situaciones de este tipo y se generaron muchas instancias de rescate de conocimiento local a través de encuestas, entrevistas y talleres, y la conformación de grupos de trabajo, como el de "Alerta climática temprana para la ganadería", en el marco del SNIA o el de "Centro interdisciplinario de vulnerabilidad al cambio y la variabilidad climática" de la UdelaR, de las cuales se han ido obteniendo muchos



Foto: Plan Agropecuario

resultados, oportunamente publicados en distintos ámbitos. Entre ellos, destacamos el divulgado, junto al Ing. Hermes Morales en la Revista del Plan Agropecuario N° 139, pp. 18-21.

Las sequías en sí mismas son un evento meteorológico caracterizado por un nivel de lluvias menor al normal durante un tiempo prolongado. Cada sequía presenta características particulares en términos del momento de ocurrencia, duración e intensidad y finalmente, afectan la producción de pasto del sistema y así la producción animal y los resultados físico-productivos y económicos.

Las características del evento meteorológico (duración, intensidad) no pueden ser modificados, de la misma manera que no podemos cambiar el campo que tenemos. Sin embargo, los efectos de las sequías sobre los sistemas ganaderos dependen de un factor sobre el cual incidimos: la vulnerabilidad de los mismos, entendiendo como tal la incapacidad de enfrentar una sequía sin verse mayormente perjudicado. Así, la vulnerabilidad de las explotaciones (sistemas ganaderos) dependerá de un sinnúmero de aspectos que harán que las mismas sean más o menos sensibles y adaptables a dicho fenómeno, generando así diferencias notorias entre ellos, las que podrán ser identificadas y evaluadas. Este conjunto de factores depende de decisiones humanas y son por tanto, son de origen antrópico y entonces, modificables.

### Objetivos del trabajo

Con el objetivo de evaluar la vulnerabilidad de los sistemas ganaderos del basalto a las sequías a través de la identificación y calificación de sus componentes, realizamos un trabajo vinculado a mis estudios de posgrado (maestría) en la Universidad de la República de Uruguay (UdelaR). Presentamos aquí un resumen del mismo.

### Metodología utilizada

Los componentes de la vulnerabilidad predial a la sequía fueron identificados bajo la forma de indicadores, los cuales pueden calificarse para cada explotación y podrán usarse como instrumento de diálogo entre los humanos y el sistema productivo, con la familia, los vecinos, el técnico asesor o el grupo de productores acompañantes, para definir los puntos críticos o de mejora.

Para cumplir con el objetivo anteriormente expuesto, realizamos actividades participativas con técnicos del Plan Agropecuario y grupos de productores, dentro de los que se destaca el grupo CREA Salto y el grupo Batoví Zamora de Tacuarembó. A los efectos de validar (probar) el uso de la herramienta desarrollada, también realizamos actividades con más de 40 productores en 4 zonas distintas del basalto de Paysandú, Salto y Artigas.

Para cada uno de los indicadores seleccionados, se definieron rangos que permiten calificar la vulnerabilidad en alta (rojo),

**Indicadores de vulnerabilidad predial.** Los indicadores identificados por los productores se presentan en el siguiente cuadro:

|  | 10                                    | 5                               | 1                                   | Ponderación | Nota final | porcentaje |
|--|---------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-------------|------------|------------|
| Tipo de suelo  | menos de 70 CONEAT                    | 70-100 CONEAT                   | más de 100 CONEAT                   | 15          | 0          | 0          |
| Disponibilidad de agua   | menos de 40% potreros con agua segura | 40-70% potreros con agua segura | más de 70% potreros con agua segura | 15          | 0          | 0          |
| Empotrerramiento   | menos de 5 potreros                   | 5-10 potreros                   | más de 10 potreros                  | 10          | 0          | 0          |
| Holgura financiera   | menos de 20% costos anuales           | 20-50% costos anuales           | más de 50% costos anuales           | 15          | 0          | 0          |
| Seguimiento del sistema productivo                                     | mensual                               | quincenal                       | permanente                          | 5           | 0          | 0          |
| Qué monitorea para tomar decisiones                                    | el ganado                             | el pasto                        | el pasto y el ganado                | 10          | 0          | 0          |
| Carga animal   | excedida + 10%                        | excedida en 10%                 | ajustada                            | 15          | 0          | 0          |
| Disponibilidad de pasto  | menos de 5 cm                         | 5-7 cm                          | más de 7 cm                         | 15          | 0          | 0          |
| Relación lanar/vacuno  | baja                                  | media                           | alta                                | 10          | 0          | 0          |
| Condicion corporal del ganado  | menos de 3                            | entre 3 y 4                     | 4 y más                             | 10          | 0          | 0          |
| Reaccionar rápido y temprano   | no                                    | dudosa                          | sí                                  | 15          | 0          | 0          |
| Hacer ajuste de carga  | no                                    | especula                        | sí                                  | 10          | 0          | 0          |
| Acceso a la información climática, mercados                            | no                                    | ocasionalmente                  | sí                                  | 15          | 0          | 0          |
| Acceso y aplicación tecnológica (Destete precoz, suplementación, etc.) | no                                    | ocasionalmente, especula        | si                                  | 15          | 0          | 0          |
| Relacionamiento con proveedores/servicios,etc.                         | no tiene o malo                       | regular                         | muy bueno                           | 5           | 0          | 0          |

mediana (amarillo) o baja (verde), usando un símil de las luces del semáforo. Estos rangos fueron definidos en función de la propia experiencia de trabajo.

Como puede apreciarse, los indicadores podrían agruparse en:

- Aquellos vinculados con lo estructural de las explotaciones, tales como el tipo de suelo, disponibilidad y calidad del agua y empotrerramiento. Son un conjunto de factores cuya modificación y/o mejora implica inversiones más o menos importantes y a largo plazo, las cuales deben trabajarse cuando no hay sequía. Un caso extremo es el "tipo de campo", el cual es imposible o difícil de modificar, pero da una idea del grado de sensibilidad de un sistema. Así, si posee un campo de basalto superficial (índice CONEAT menor de 60-70) seguramente será muy sensible en su producción de forraje frente a una escasez de lluvias y por ende, más vulnerable que otro campo con suelos profundos, de 120 de índice CONEAT. La capacidad de acumulación de agua en el perfil de suelo de uno y otro, es totalmente diferente.
- Otros indicadores están fuertemente relacionados al sistema productivo que

está sobre el campo y allí, la vulnerabilidad a la sequía es muy dependiente de la carga animal, la relación lanar/vacuno, la reserva u holgura financiera que mantenga y el grado de control y monitoreo que hagamos del sistema productivo. Solo a modo de ejemplo, aunque resulte una obviedad, en los campos muy superficiales, los productores trabajan con relaciones lanar/vacuno elevadas, como forma de adaptación del sistema al tipo de campo del que se dispone. La carga animal, en cuanto excedida, atenta contra la vulnerabilidad del sistema pues afecta las tres reservas del sistema: las reservas corporales de los animales, la reserva de pasto en el campo y la reserva de dinero en efectivo.

- Finalmente, hay un conjunto de indicadores más relacionados con las decisiones que se toman cuando la sequía está en proceso de instalación o ya instalada. Hacen referencia a:
  - a) No dejarse atrapar por el evento, en cuanto a la toma de decisiones se refiere. Tomar decisiones tardíamente o muy temprano, llevará a efectos perniciosos sobre los resultados físicos y económicos.

b) Al grado de información del ambiente externo al sistema, en cuanto a lo climático y los mercados. Usualmente las sequías no son de escala nacional y la disponibilidad de pastoreos y/o la afectación de los mercados puede ser solo de escala local/regional.

c) La postura de adopción tecnológica en técnicas como la suplementación, el destete precoz, el ajuste de carga, etc., técnicas todas que, en situaciones de sequía son de implementación usual para reducir requerimientos animales y/o mejorar la oferta de comida.

Finalizando, si bien no podemos modificar las características de una sequía en tanto fenómeno meteorológico, podemos sí modificar el grado de sensibilidad y adaptación y por ende, la vulnerabilidad del sistema productivo que recreamos en nuestro predio, haciendo que el mismo se vea menos afectado y se recupere más rápido con posterioridad a la ocurrencia de una sequía.

Esta herramienta de evaluación, que identifica y permite calificar los indicadores de vulnerabilidad a la sequía en explotaciones ganaderas del basalto uruguayo, podrá contribuir a reducir la misma. ●