

# Adaptación en ganadería

## El proyecto Ganaderos Familiares y Cambio Climático

Marcos Martínez<sup>1</sup>

Diego Sancho<sup>2</sup>

Ignacio Narbondo<sup>3</sup>

Julio Rodríguez<sup>4</sup>

Desde el 2012 el MGAP lleva a cabo el proyecto Ganaderos Familiares y Cambio Climático (GFCC/AF), financiado con recursos del Fondo de Adaptación. En conjunto con el proyecto Desarrollo y Adaptación al Cambio Climático (DACC/BM), conforman la batería de instrumentos que el MGAP está utilizando para promover estrategias de adaptación a la variabilidad y el cambio climático en el sector agropecuario. En este artículo se describen las características generales y los principales avances del proyecto GFCC.

### El proyecto GFCC

El proyecto GFCC focaliza su intervención en uno de los sectores más vulnerables a la variabilidad climática del sector agropecuario: la ganadería familiar de cría ubicada sobre suelos superficiales. En concreto, se desarrolla en dos unidades de paisaje, la Cuesta basáltica y las Sierras del Este, promoviendo estrategias orientadas a la reducción de la vulnerabilidad climática, la construcción de resiliencia y la intensificación productiva sostenible. Las actividades se extenderán hasta diciembre de 2019.

El proyecto tiene tres objetivos específicos que se corresponden con sus tres componentes principales: promover estrategias de adaptación al cambio climático a nivel predial a través de fondos no reembolsables, fortalecer las capacidades organizativas y las redes locales para la construcción de resiliencia, y desarrollar mecanismos de monitoreo, evaluación e identificación de lecciones aprendidas sobre las prácticas de adaptación y reducción de la vulnerabilidad al cambio climático.

Estas líneas de acción se sostienen en dos grandes fundamentos conceptuales que orientan la intervención: las nociones de vulnerabilidad, adaptación y resiliencia, por un lado, y la estrategia de intensificación sostenible en ganadería, por otro.

La adaptación al cambio climático es concebida como un proceso en el que confluyen la construcción de resiliencia y la reducción de la vulnerabilidad de los sistemas agrarios. La resiliencia es entendida como la capacidad de los sistemas de absorber perturbaciones y re-

cuperar su equilibrio, lo que en sistemas ganaderos se traduce en la capacidad de sostener, frente a la variabilidad climática y eventos extremos (típicamente las sequías), la provisión de servicios ecosistémicos, como la productividad primaria (forraje) y secundaria (carne y lana), garantizando un adecuado nivel de ingreso económico y de bienestar de las familias productoras. La vulnerabilidad de los sistemas ganaderos es entendida, siguiendo la definición del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), como la resultante de tres factores: a) la exposición climática, que depende de las características del clima en una región determinada; b) la sensibilidad del sistema, que resulta de las características biofísicas de los sistemas (tipos de suelos, disponibilidad de agua, cantidad y calidad de las pasturas naturales, etc.) y c) la capacidad adaptativa, que resulta del modo en que las familias gestionan los agro-ecosistemas ganaderos (Narbondo et al., 2015).

En ese sentido, el proyecto ha impulsado una estrategia de adaptación específica para la ganadería sobre campo natural, sustentada en la noción de intensificación ecológica de la ganadería (Tittonell 2013; Nabinger et al. 2011). Se parte del diagnóstico de que una parte importante de la vulnerabilidad productiva, económica y ecológica de los sistemas ganaderos surge de una inadecuada gestión del pastoreo, de los rodeos y de las majadas, que se traducen en bajos niveles de eficiencia reproductiva y productiva, y en consecuencia en bajos ingresos de las familias productoras. Por su parte, la investigación

1. Ing. Agr. Dirección General de Recursos Naturales – MGAP.

2. Ing. Agr. Componente Gestión del conocimiento del Proyecto GFCC – MGAP.

3. Ing. Agr. Componente Gestión del conocimiento del Proyecto GFCC – MGAP.

4. Ing. Agr. (MSc.) Unidad de Gestión de Proyectos – MGAP.

nacional y regional ha venido demostrando que la mejora de la oferta de forraje de los sistemas ganaderos, complementada con la implementación de medidas de manejo de bajo costo y alto impacto productivo (entore estacional, manejo de la relación lanar/vacuno, uso de técnicas de control del amamantamiento, aplicación de diagnósticos de gestación y actividad ovárica, manejo según estado nutricional del ganado) pueden mejorar sensiblemente la productividad primaria y secundaria de los sistemas, reduciendo su vulnerabilidad (Soca et al. 2013; Aguerre et al. 2018).

Así, de modo complementario a las herramientas tradicionales que se han promovido desde el MGAP para la adaptación a la variabilidad y el cambio climático, como las inversiones en infraestructura para soluciones de agua, sombra y forraje, también se está promoviendo una estrategia que pone fuerte énfasis en la mejora de la gestión productiva de los sistemas. Esto se ha instrumentado de dos modos: procurando jerarquizar la asistencia técnica en los llamados del proyecto, y desarrollando una estrategia de intervención en profundidad en un subconjunto explotaciones beneficiarias del proyecto, denominadas “predios de referencia”, en las que se trabaja bajo el enfoque de la co-innovación (Aguerre et al. 2018).

## Principales avances

### El punto de partida: línea de base

A los efectos de conocer las características de la población con la que se trabaja, en 2015 se construyó una línea de base a partir de una encuesta en la que se relevaron aspectos sociales, prácticas de manejo productivo, resultado productivo, y manejo de información agroclimática de productores beneficiarios y no beneficiarios del proyecto en las dos unidades de paisaje de intervención. El relevamiento buscó captar la realidad de las explotaciones previa al comienzo de la intervención, de modo que las preguntas fueron formuladas con el fin de reconstruir prácticas y resultados para el ejercicio 2012/13.



Foto: GFCC/MGAP

Foto 1. Taller inicial para productores de Sierras del Este

En términos estrictamente productivos la encuesta arrojó que los productores de ambas unidades de paisaje presentan bajos niveles de eficiencia productiva y un bajo nivel de utilización de buenas prácticas de manejo del ganado<sup>5</sup>. Como dato general puede destacarse que, de acuerdo a los datos relevados para la muestra de la encuesta, la producción de carne vacuna para el ejercicio 2012/13 fue de 63 kg/ha en promedio para ambas unidades de paisaje (Basalto y Sierras del Este), mientras que la producción de carne ovina fue de 16 kg/ha.

### Proyectos prediales y promoción de redes

Hasta el momento el proyecto ha realizado once cierres de llamados a proyectos prediales (individuales y asociativos) para productores familiares (de acuerdo a la definición de la Dirección General de Desarrollo Rural) de ambas unidades de paisaje, totalizando unos 1.141 beneficiarios y abarcando unas 220.000 ha. Los proyectos pueden alcanzar un máximo de US\$ 10.000, con un monto no reembolsable del 80% del total y una contraparte del productor equivalente al 20% restante. El monto total promedio de los proyectos aprobados hasta el momento asciende a aproximadamente US\$ 7.000 por productor. Los proyectos financian

soluciones para acceso a agua, sombra, mejora y manejo de pasturas, y alimentación de ganado, así como jornadas de asistencia técnica para seguimiento predial, capacitaciones y otras actividades grupales.

Por otro lado, también se han promovido estrategias para la generación y el fortalecimiento de las redes y organizaciones locales en las zonas de intervención. Así, se han realizado sendos llamados para jóvenes rurales, con el fin de aportar recursos financieros y técnicos para actividades de iniciación productiva y sensibilización con énfasis en adaptación a la variabilidad climática. Del mismo modo, se realizaron actividades de capacitación en planificación estratégica territorial, y se instrumentó un llamado orientado al fortalecimiento de las mesas de desarrollo de ambas unidades de paisaje.

### Gestión del conocimiento

El proyecto también cuenta con una estrategia transversal de gestión del conocimiento, que apunta, por un lado, a la promoción de estudios relacionados a la adaptación en ganadería sobre campo natural, en estrecha articulación con la academia, y por otro al desarrollo de mecanismos de monitoreo, reporte y verificación.

En ese marco se instrumentó la línea de

5. A modo de ejemplo se destaca que más del 40% de los encuestados realizaba entore continuo.

6. Ver <http://megane.planagropecuario.org.uy/>

base del proyecto, presentada líneas atrás, cuyo objetivo fue no sólo el de conocer el punto de partida de los beneficiarios del proyecto, sino también el de generar un conjunto de indicadores (productivos y sociales) relacionados con la adaptación a la variabilidad y el cambio climático que oficien como marco de referencia para la evaluación de impacto del proyecto.

Adicionalmente, se promovió la generación de herramientas de apoyo técnico para la toma de decisiones a nivel predial. Se actualizó el modelo *MEGanE* desarrollado por el Plan Agropecuario, creando a su vez una versión web<sup>7</sup>. Sobre esa base se generó la planilla *Cuaderno de campo*, que permite cargar datos de altura de pasto y condición corporal del ganado a nivel predial, y realizar simulaciones de crecimiento del pasto y evolución de la condición corporal por potrero y por explotación. El uso de esta herramienta por parte de los técnicos prediales fue incorporada como requisito en los últimos dos llamados del proyecto. De modo complementario, se produjeron tres audiovisuales orientados a aportar conceptos y herramientas concretas para la intervención técnica en sistemas ganaderos sobre campo natural.

Como parte del componente de estudios se concretó un acuerdo de cooperación con la Facultad de Agronomía y el Instituto Plan Agropecuario, dos de las instituciones que han trabajado con énfasis la problemática de la adaptación al cambio climático en la ganadería de carne. En ese marco se diseñó e instrumentó una estrategia de intervención en profundidad en un subconjunto de explotaciones beneficiarias del proyecto. Se apunta a promover cambios en las prácticas de manejo mediante una asistencia técnica perma-



Foto 2. Jornada de campo



Foto 3. Estación pluviométrica en Sierras del Este

nente, desarrollar un monitoreo preciso de variables agroclimáticas y productivas, y extraer lecciones aprendidas en lo que refiere a medidas “intra-sistémicas” de adaptación a la variabilidad y el cambio climático. Se conformó y consolidó, desde 2016, una red de 26 predios de referencia distribuidos entre ambas unidades de paisaje, en los que se desarrollan procesos de co-innovación que implicaron el diagnóstico, re-diseño, monitoreo y eva-

luación de los sistemas. Esta estrategia de trabajo se desarrolla, desde el punto de vista tecnológico, bajo el ya consignado marco conceptual de la intensificación ecológica en sistemas ganaderos. La intervención a nivel predial es complementada con la realización de jornadas abiertas a técnicos y productores, en las que se presentan, analizan y discuten los cambios promovidos en algunos de los sistemas de producción integrados a la

7. Ver en <https://gfcctelexmetria.mgap.gub.uy>

# TRABAJÁ TRANQUILO

## ESTÁS ASEGURADO

Nuestro trabajo es proteger el tuyo, por eso te ofrecemos soluciones únicas en el mercado para respaldarte cuando más lo necesitás.



Por más información, con tu asesor de confianza, en locales del BSE de todo el país, con nuestro Departamento Agronómico al 1998 int 6111 al 6121 o en [bse.com.uy](http://bse.com.uy)



**BANCO DE  
SEGUROS  
DEL ESTADO**

**En Uruguay nadie te da  
más seguridad.**



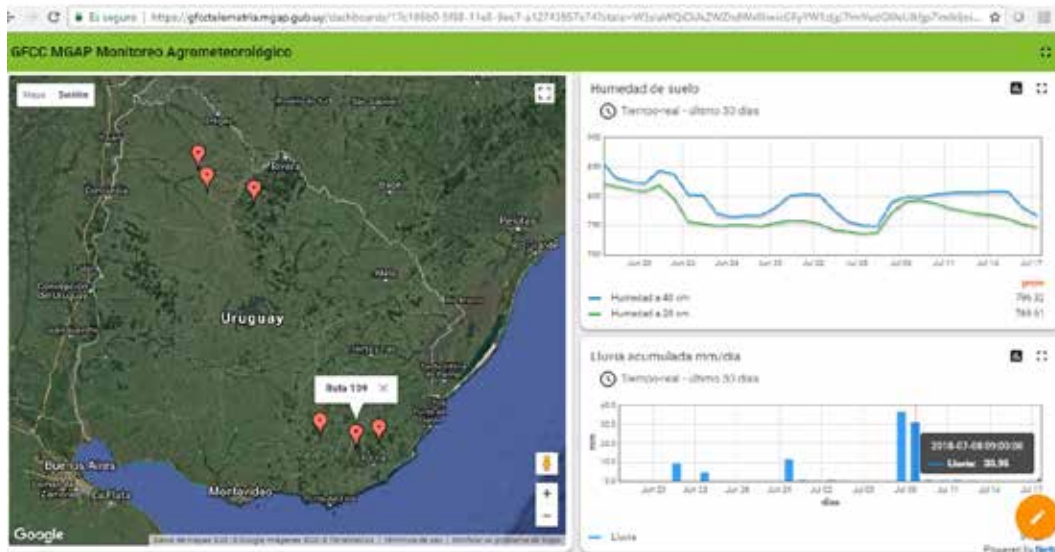


Foto 4. Registros del monitoreo agrometeorológico.

red. Estas actividades continuarán implementándose en lo que resta de 2018 y durante 2019. En los próximos números de la revista estaremos compartiendo la experiencia y las características de esas actividades.

Finalmente, también en el marco del componente de estudios, se desarrolló una plataforma de monitoreo agrometeorológico<sup>7</sup>. Entre primavera de 2017 y otoño de 2018 se instalaron estaciones pluviométricas en seis predios de referencia, tres en la Cuesta Basáltica y tres en las Sierras del Este. El trabajo contó con la colaboración del laboratorio del Instituto Uruguayo de Meteorología (INUMET) y el grupo disciplinario de Ingeniería agrícola de la Facultad de Agronomía

(UdelaR)<sup>8</sup>. Las estaciones registran y procesan de manera automática dos variables: precipitaciones y humedad del suelo (a dos profundidades). Esto permitirá describir con un mayor nivel de precisión el comportamiento de variables fundamentales para la producción ganadera, identificando relaciones entre las precipitaciones, el balance hídrico de los suelos, la tasa de crecimiento del forraje (cuyo registro se realiza mediante monitoreo satelital) y la producción de carne. Esta información puede contribuir a mejorar el poder prospectivo de los modelos de crecimiento de pasturas, y aportará más elementos para mejorar la toma de decisiones en los sistemas ganaderos sobre campo natural. ●

### Bibliografía

- Aguerre, V.; Albicette, M.M.; Albín, A.; Bortagaray, I.; Benvenuto, M.; Blumetto, O.; Cardozo, G.; Castagna, A.; Clara, P.; del Pino, L.; Dogliotti, S.; García, F. Gilzans, J.C.; Leoni, C.; Montaldo, S.; Quintans, G.; Ruggia, A.; Scarlato, M.; Scarlato, S.; Silvera, M.; Tiscornia, G. 2018. *Co-innovando para el desarrollo sostenible de sistemas ganaderos de Rocha - Uruguay*. INIA. Serie Técnica 243. Montevideo. 131 p.
- Nabinger, C.; De Faccio Carvalho, P.C.; Pinto, C.E.; Mezzalana, J.C.; Martins Bambrilla, D.; Boggiano, P. 2011. *Servicios ecosistémicos de las praderas naturales: ¿es posible mejorarlos con más productividad?* Archivos Latinoamericanos de Producción Animal. 19 (3-4): 27-34.
- Narbondio, I.; Sancho, D.; Oyhançabal, W. 2015. *Proyecto adaptación al cambio climático en ganadería familiar: bases conceptuales y avances*. Anuario OPYPA 2015. MGAP. Montevideo. pp: 409-416.
- Soca, P.; Carriquiry, M.; Do Carmo, M.; Scarlato, S.; Astessiano, A.L.; Genro, C.; Claramunt, M.; Espasandín, A. 2013. *Oferta de forraje del campo natural y resultado productivo de los sistemas de cría vacuna del Uruguay*. In: Quintans, G.; Scarsi, A. Seminario de actualización técnica: cría vacuna. 2013. INIA. ST 208. pp: 97-117.
- Tittonel, P. 2013. *Hacia una intensificación ecológica de la agricultura para la seguridad y la soberanía alimentaria mundial*. Revista Ae. N° 14. pp: 10-12.

8. Se destaca la colaboración clave de Alana Caraballo, Gabriel Guigou, Ernesto Marchesoni y Sebastian Varela de INUMET, y de Pablo Morales de la cátedra de Hidrología de la Facultad de Agronomía.