



Revista
“TECNOÁRIDO”
Año 4 - N° 6 - Junio de 2022

Capítulo 3

**PLANIFICACIÓN E INSTALACIÓN
DE BOYEROS SOLARES DEL PROGRAMA
PERMER EN PRODUCTORES MEDIANOS
DE GANADERÍA CAPRINA - BOVINA
EN EL DPTO. CHAMICAL**

ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGROPECUARIA LA RIOJA



INTA EEA La Rioja



@eealarioja



INTA EEA La Rioja

www.inta.gob.ar/larioja



.....

PLANIFICACIÓN E INSTALACIÓN DE BOYEROS SOLARES DEL PROGRAMA PERMER EN PRODUCTORES MEDIANOS DE GANADERÍA CAPRINA - BOVINA EN EL DPTO. CHAMICAL

AUTORES:

Ing. R.N.R.Z.A. (Ms. Sc.) Ricardo Lorenzo Luján (INTA AER Chamical)
Ing. R.N.R.Z.A. (Ms. Sc.) Gabriela Fernanda Vega (INTA AER Chamical)

INTRODUCCIÓN

En el departamento Chamental la ganadería de cría, continúa siendo una de las actividades predominantes en el sector económico/rural/familiar; esta actividad presenta algunas limitantes estructurales debido a la falta de inversión; una de las más notorias es la carencia de alambrados y divisorias internas para el manejo del ganado bovino-caprino.

Lo mencionado anteriormente acarrea un mal manejo del sistema global de forraje en cuanto a su disponibilidad y planificación en cada predio repercutiendo en la economía de cada familia y en las mejoras prediales basadas en el uso de alambrados eléctricos. La alternativa de construir alambrados eléctricos se convierte en una excelente herramienta de manejo ganadero (divisiones y subdivisiones de potreros); y en una forma rápida y económica para el productor.

Para alcanzar este fin el INTA y el programa PERMER¹ comparten como objetivo general, que el proyecto de construcción de alambrados eléctricos mediante la instalación de boyeros para el manejo ganadero, tienda al desarrollo socioeconómico de productores ganaderos que están en situación de pobreza energética. A partir de soluciones adecuadas a los distintos tipos de necesidades presentes en los territorios (bombas solares, boyeros, luz en domicilios rurales, etc.).

El objetivo de este artículo es dar cuenta del proceso de trabajo para la mejora en el uso del recurso forrajero mediante el aprovechamiento más uniforme del recurso vegetal, en forma planificada y controlada en el departamento Chamental con la utilización del boyero con energía solar.

SOBRE LOS BOYEROS CON ENERGÍA SOLAR

“Los boyeros permiten electrificar los alambrados utilizados en la cría de ganado de manera eficiente y sustentable, a partir del aprovechamiento de la energía solar, resultando una herramienta de gran impacto para optimizar la productividad de la tierra y el uso del tiempo de trabajadores y trabajadores rurales, mejorando la calidad de vida y la productividad de las familias que habitan zonas aisladas de la red de distribución eléctrica” (Programa PERMER. 2021).

La producción ganadera del departamento Chamental y en varios departamentos que integran la Provincia de La Rioja, están sujetos a un ambiente árido. La sustentabilidad del sistema dependerá del aprovechamiento eficiente del recurso forrajero natural, como así también del implantados (buffel grass, etc.) para lograr incrementar los kg/ha en la producción de carne. La ventaja de la construcción de

alambrados eléctricos versus la construcción de alambrados convencionales permite al productor generar una planificación del campo ganadero a corto plazo y un impacto positivo ecosistémico. A continuación, se plantea cómo realizar la construcción de este tipo de alambrado.

El alambrado eléctrico es un sistema de circuito cerrado, alimentado por un electrificador conectado a una fuente externa de alimentación energética, que puede ser de 12 o 220 V en forma combinada, una conexión de salida hacia el alambrado a electrificar y una conexión de entrada de tierra.

“El electrificador genera pulsos eléctricos de alto voltaje, de 5000 a 10000 V, de bajo amperaje y de muy corta duración, que se repiten a intervalos que van desde 30 hasta 60 pulsos por minuto. Los pulsos son enviados por el equipo hacia el alambrado y cuando el animal lo toca, la corriente eléctrica pasa a través de éste e ingresa a la tierra por sus cuatro patas, produciendo una intensa contracción muscular. Luego, la descarga se dirige a través del suelo hasta la entrada de tierra del electrificador, cerrando así el circuito, produciendo la descarga eléctrica” (Programa PERMER. 2021).

Estos equipos (boyeros) y sus accesorios representan un valor económico elevado difícil de adquirir por parte del productor, por tal razón la vinculación a través de los convenios de trabajo y cooperación nacional con instituciones, permitió que el Programa PERMER dependiente de la Secretaría de Energía, mediante su Proyecto de Energías Renovables en Mercados Rurales, distribuyera en la provincia de La Rioja 200 boyeros, de los cuales 20 fueron entregados a productores del departamento Chamental. Esta tecnología permitió que se mejore el manejo del recurso natural vegetal y la productividad en predios de pequeños productores rurales ganaderos de zonas aisladas a la red eléctrica. Otro indicador positivo de la propuesta de instalación de boyeros eléctricos, fue la apropiación de la tecnología por parte del productor.

METODOLOGÍA

La puesta en funcionamiento de la totalidad de los 20 equipos adquiridos por los beneficiarios del departamento, son fruto de un trabajo conjunto entre PERMER, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) a través de la Agencia de Extensión Rural Chamental con una propuesta planificada para cada uno de los beneficiarios, en donde primeramente se capaciten y aprendan a manejar sus equipos.

Cada Agencia determinó sus técnicos responsables para realizar la ejecución del proyecto. Los 20 kits contaban con accesorios para su instalación (60 varillas, 4 bobinas de hilo

¹: El Proyecto PERMER, dependiente de la Subsecretaría de Energía Eléctrica, promueve la inclusión social y el desarrollo socioeconómico de los habitantes y trabajadores de las zonas rurales de todo el país, por medio de la electrificación de hogares, escuelas, centros de atención primaria de salud, comunidades aglomeradas y pequeños emprendimientos productivos en zonas que no cuentan con acceso a la red de distribución eléctrica.



Boyeros: capacitación a beneficiarios de los equipos.

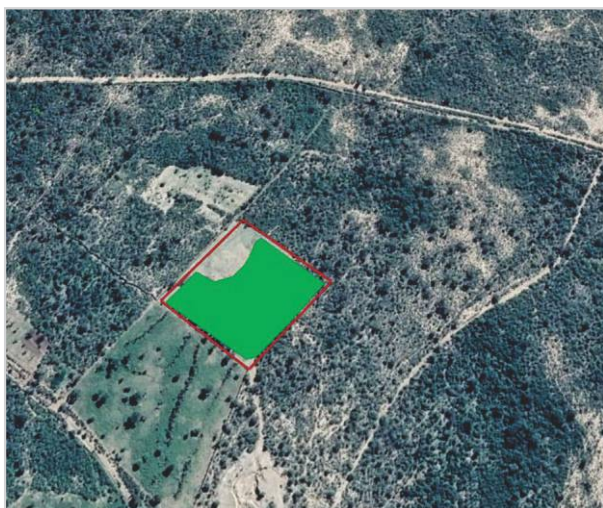


Imagen satelital de un potrero.

conductor, 20 aisladores, 1 medidor de tensión, 1 equipo con panel solar y batería, etc.). Luego de la entrega de los equipos se informó a cada beneficiario lo planificado en relación al proyecto de construcción de alambrados eléctricos. Las comunidades rurales vinculadas al proyecto se encuentran en Puesto El Alto, La Cañada, Los López, Santa Rita de la Zanja, El Quebrachal, La Invernada, Esquina del Norte y Los Bordos.

Algunas tareas destacadas con los actores institucionales en el territorio fueron:

> **Etapa N° 1:** Se dictó desde el programa PERMER un módulo de capacitación de instalación de boyeros solares para técnicos, organizada por el INTA EEA La Rioja.

> **Etapa N° 2:** Cada técnico responsable en la ejecución del proyecto de cada agencia, dictó las capacitaciones sobre instalación de boyeros en el departamento de influencia. Este es el momento de trabajo en conjunto con los productores en la construcción y simulación de conexión del equipo. Como se verá a continuación en la **Etapa N° 3**, se

trabajó en la planificación de las instalaciones sobre imágenes satelitales de cada uno de los predios de los beneficiarios. Realizando mediciones de polígonos en los potreros y de sus divisiones futuras para el manejo del rodeo. Se planificaron sistemas fijos y móviles de acuerdo con las posibilidades de manejo. El trabajo consistió en el armado de polígonos en las parcelas internas en cada productor, planificar la cantidad de material (varillas, postes, hilo, etc.) a emplear y el control en la instalación de todo el componente.

Con una frecuencia mensual se monitoreó las instalaciones de los boyeros mediante recorridos por los puntos en cada parcela para controlar tensión en los extremos. Como se mencionó anteriormente se plantearon sistemas móviles y sistemas fijos, de estos sistemas actualmente se encuentran instalados en parcelas de productores alambres fijos, un total de 6 equipos se retiraron para su nuevo lugar de instalación y en donde se planificó el uso del pastizal en otros potreros. Se armó una planilla en formato Excel para llevar la información detallada por cada beneficiario y el sistema planteado.

Se cuenta con esa información disponible para quien lo requiera, como así también las planillas de entrega e inventario de los equipos. Esta actividad se monitoreó hasta mediados del 2021 momento en el que desinstalaron los equipos con el compromiso de los productores de la instalación en los nuevos lugares. Como tarea para el año 2022, se gestionó que varios productores vinculados al proyecto de los equipos solares boyeros accedan a otra línea de financiamiento como el de instalación de sistemas de bombeo solar, sobre esta gestión no existen novedades sobresalientes.

A modo de resumen se destacan las tareas de entrega de equipos a cada uno de los productores beneficiarios del programa, en el dpto. Chamental en el período 2020-2021. Para llegar a cada beneficiario se utilizó fuente de financiamiento del programa PERMER para las entregas y las capacitaciones en el territorio.

Por último, la propuesta técnica continúa por parte de los técnicos del INTA con el asesoramiento en manejo del rodeo y otros temas demandados por cada productor.

CONCLUSIONES

La propuesta tecnológica permitió mejoras en la forma de manejo, distribución y uso del recurso forrajero natural, como así también en el implantado (buffel grass); en los sistemas de producción local relevados. Esta propuesta generó un impacto positivo en las decisiones de manejo del productor y sobre todo en la cooperación de las instituciones de financiamiento/científica/técnica que guiaron sus esfuerzos para mejorar la vida de los productores rurales del departamento.

Actualmente se continúa con el trabajo en otros aspectos demandados por el productor gracias al ingreso de este paquete tecnológico.

En próximos artículos se pondrá de manifiesto las voces de los beneficiarios de esta tecnología y su apropiación en el campo ganadero. ☑



*Entrega de equipo en la localidad
Los Bordos.*



*Instalación de boyero en la localidad
Esquina del Norte.*



*Instalación de boyero en la localidad
El Quebrachal.*