

Alambrado eléctrico

A pesar de los años, seguimos encontrando algunos problemas.

Ing. Agr. Julio Perrachon
Plan Agropecuario

El alambrado eléctrico es una herramienta que los productores vienen usando en nuestro país desde hace muchos años; esto no implica que este exento de problemas a la hora de usarlo. Por este motivo cada vez que realizamos una actividad sobre el tema, se acercan muchos productores y trabajadores rurales planteando sus problemas.

Teniendo en cuenta, el número de personas que pasaron por estas actividades, creemos importante numerar cuales son los principales problemas que plantearon los que cotidianamente hacen uso de esta herramienta y cuáles son las posibles soluciones, para que el alambrado eléctrico sea un aliado.

¿Qué es el alambrado eléctrico?

El alambrado eléctrico es una barrera "mental," fundamental para lograr un manejo racional de las pasturas, con el objetivo de aumentar la producción de carne, lana o leche, donde es posible decir que dividir = a multiplicar (al dividir el campo con alambrado eléctrico se logra multiplicar por dos o tres la producción de pasto).

¿Cuál es la estrategia?

Tener un sistema electrificado de forma aislada, cuando el animal toca el alambre electrificado cierra el circuito, lo que provoca una descarga eléctrica, que lo lleva a relacionar la descarga "patada" con no pasar la cerca.

¿Cuáles son las partes del equipo?

Lo principal es el equipo electrificador o "pastor," el cual genera la corriente; este es alimentado por 220 v o batería (12v) o ambos, un sistema de descarga a tierra con un número de caños enterrados en el suelo, acorde a las dimensiones al equipo y por ultimo tener un sistema de alambrado e hilos aislado.

Principales problemas observados en la práctica y sus posibles soluciones

1) Equipo con escaso número de bajada a tierra, este detalle se presenta como el principal desperfecto en muchos predios. Es común observar problemas de sistema de "tierra" pobre, donde existe una sola estaca, y en zonas con poca humedad (ejemplo contra galpones), o estacas enterradas apenas a 0,5 metros de profundidad.

Lo ideal: es como mínimo, poner 3 estacas de caño galvanizado (1 pulgada), a 2 metros de profundidad y 3 metros de distancia entre ellas. Además si las distancias a electrificar son muy largas y/o la zona es muy seca, se recomienda instalar "tierras" secundarias, por ejemplo caño de molino o caños galvanizados enterrados en zonas húmedas, pero recordar siempre que estas "tierras" secundarias debe estar conectada con él toma a tierra del equipo.

Una forma fácil de detectar si el sistema tierra es adecuado: hacer una descarga de la línea madre a 100 metros del equipo, y medir con un tester digital si en los caños de "tierra" tienen corriente, es importante recordar que la tierra no debe de "patear." Si el tester detecta más de 200 voltios, es necesario incluir nuevas bajadas a tierra.

2) Alambres poco estirados y por lo tanto caídos o tocando entre ellos. Esto es posible observar cuando las líneas electrificadas fijas, tienen varios años de construido y poco mantenimiento. Es recomendable, cada pocos años, estirar los alambres, pero evitemos estirarlos mucho, solo estirar para evitar la "panza" del alambre. También se observa en la línea madre, donde se aflojan o se quiebran los postes.

3) Hormigueros haciendo descarga. Estas situaciones son frecuente de ob-

servar cuando hay alambrado para ovejas donde el hilos inferior está a 20 cm del suelo.

4) Ramas caídas. Por falta de mantenimiento, se observan a menudo ramas que tocan las líneas provocando que los hilos hagan descarga.

5) Malezas muy altas. La presencia de cardos, espartillo o caraguatá pueden provocar problemas.

Es necesario, un mantenimiento permanente evitando que las malezas se desarrollen, con aplicaciones puntuales de herbicidas o cortándolos. Tener cuidado que el glifosato por ser una sal, oxida el alambre.

6) Porteras o puentes haciendo descarga. Estas situaciones, son frecuentes y más comúnmente cuanto más personas trabajan en el predio. La mejor alternativa es el mantenimiento permanente, no dejar que las instalaciones se deterioren y lograr un manejo responsable del sistema.

7) Rotura de equipos. Esta posibilidad es el primer problema que hay que descartar al momento de tener un problema de baja carga en el sistema. La forma más fácil de comprobar si equipo funciona correctamente, es desconectar la salida del equipo a la línea madre y probar que potencia tiene, esta debería ser mayor a los 8000 voltios.

Animales pasadores o que no conocen el eléctrico. Es necesario saber que el alambrado eléctrico es una barrera mental y no física, por lo tanto es importante que los animales conozcan y asocien el alambre electrificado con la descarga eléctrica. Además es importante, evitar los animales pasadores, porque estos enseñan al resto y si los dejamos que pasen libremente, al poco tiempo habrá más del 50%

Foto: Plan Agropecuario



del rodeo en otras parcelas. Una alternativa, es eliminar los animales pasadores o colocarlos en un sitio seguro, por este motivo es recomendable enseñarlos desde joven.

9) Animales con hambre. Es importante ser consiente que por mejor eléctrico que exista, si los animales están con mucha hambre y del otro lado del eléctrico hay muy buenas pasturas, será imposible pararlos.

10) Equipo mal dimensionado. Muchas veces se comienza con un equipo chico, porque el área es reducida,

pero al pasar los años se van agregando nuevos metros electrificado, resultando en que el equipo quedo chico para toda el área de trabajo. Como forma de guiar la elección de la potencia del equipo (Joule es indicador de potencia) a comprar, se puede utilizar los cuadros 1 o 2.

11) Baterías agotadas. Se aprecia en muchas situaciones donde la batería que se agota del auto del "patrón" se pasar al tractor y por ultimo llega al electrificador. No olvidarnos que la batería cumple la función de almacenar

la energía que produce la pantalla para ser utilizada cuando no hay luz solar, si la batería está agotada, no tendrá la capacidad de almacenar adecuadamente, por lo tanto recomendamos que la batería debe ser nueva y además hay ciertas características que hay que tener en cuenta al momento de elegir la batería, como guía se puede utilizar el cuadro 3.

Comentarios finales

Es necesario recordar que esta herramienta no funciona sola, es relativamente económica en su instalación pero exige un mantenimiento permanente y un personal comprometido con el sistema, de lo contrario se transforma en una dificultad. Además, es imprescindible invertir en materiales necesarios y de buena calidad, para que dure un tiempo considerable.

Luego de comprar el equipo para su trabajo, no olvide de comprar el sistema de "tierra" necesario para ese equipo, lea atentamente el manual (no le lleva más de 5 minutos) e instale el equipo con su sistema a tierra, no deje para mañana o haga las cosas provisoriamente.

Además recuerde que los animales, tienen sus necesidades y tiempo de acostumbramiento, es importante invertir tiempo en este punto, para evitar problemas posteriores.

Aproveche al máximo las bondades de esta herramienta ■

Cuadro 1. Elección de un electrificador según la necesidad del predio

Energía de salida (Joule)	Radio de acción en línea recta con alambre 17/15 (kilómetros)	Área cobertura máxima (Ha)	Longitud máxima desplegada en esa área (kilómetros)
0,3	0,6	50	20
1,7	2,5	500	60
5	5	900	120
10	7	1500	200
32	10	Más 2000	400

Fuente: INTA Serie Ext. N° 97 del Manual PLYRAP

Cuadro 2.

Según RFA (Cercas Eléctricas) 1 joule = 1 km de radio = 10 km de alambre dentro de ese radio (se suma todos los alambres electrificados)

Cuadro 3. Elección de la pantalla fotovoltaica y la batería según potencia del electrificador 12 voltios

Energía de salida (Joule)	Radio de acción (metros)	Cobertura máxima (Ha)	Alambre a electrificar (km)	Consumo (Amp)	Panel Recomendado (Watts)	Batería recomendada (Amp/H)
0,3	300	50	10	0,06	10	55 a 100
0,7	600	150	20	0,08	12	55 a 100
1,3	1200	300	40	0,16	20	60 a 100
2,2	2500	600	70	0,25	35	75 a 100
4	5000	900	120	0,55	50	150

Fuente: INTA Serie Ext. N° 97 del Manual PLYRAP