

RECOMENDACIONES GENERALES EN EL USO DEL CERCO ELECTRICO

HERRAMIENTA NECESARIA PARA EL MEJOR APROVECHAMIENTO
DE LOS RECURSOS FORRAJEROS.

Agustín Vidal Vera
Ingeniero Agrónomo



Para intensificar el uso de los recursos en los predios ganaderos se requiere adoptar tecnología moderna con el propósito de mejorar la productividad.

Dentro de los factores que permiten hacer más eficiente la producción está el uso del cerco eléctrico, el que en comparación al cerco tradicional (alambre de púas) presenta ciertas ventajas:

- El uso de alambre liso evita algunos problemas comunes en el predio, como ser: intervenciones o muerte en animales por ingestión de restos de alambre de púa; daños podales en vacunos; problemas en neumáticos de equipos agrícolas; daño mecánico en maquinaria agrícola.
- Facilidad en el apotreramiento, permitiendo regular en mejor forma la carga animal. El mejor manejo de la pradera se traduce en mayor producción y persistencia.
- Es más barato por metro lineal, debido a la economía en el uso de materiales y menor necesidad de mano de obra en la construcción y mantención.

Cerco eléctrico de dos hebras con aisladores de Plansa.

A. DESCRIPCION DEL CERCO ELECTRICO

El cerco eléctrico está constituido básicamente por un energizador que transforma la energía obtenida de una fuente de poder (batería; corriente eléctrica; energía solar) en una pulsación eléctrica que es transmitida a través de un alambre.

Los actuales energizadores del cerco eléctrico moderno han corregido las deficiencias de aquellos tradicionales, debido a que han desarrollado energizadores con pulsación eléctrica de alto voltaje (4.000-5.000 volts) y baja impedancia.

Esta característica de tener baja impedancia significa que aquellos energizadores diseñados para 80 km de extensión logran mantener casi invariable su voltaje y frecuencia, tanto al comienzo como al final del tendido electrificado.

A su vez, la capacidad de estos nuevos energizadores ha permitido construir tendidos superiores a 80 km, manteniendo su poder.

El hecho de presentar esta característica no constituye riesgo para la vida de animales, o seres humanos, por cuanto el tiempo de duración de una pulsación es de 3/10.000 avas de segundo. Los energizadores están diseñados con una frecuencia de 50-70 pulsaciones por minuto.

Estos aparatos están provistos de dos terminales; uno de los cuales va conectado a tierra y el segundo es el que transmite la pulsación propiamente tal.

1. Conexión a tierra. Este terminal debe ir bastante enterrado en el suelo (1-2 metros, sobre todo en zonas secas, y en lo posible unido con restos de fierro y alambre). Con el objeto de mejorar esta conexión es necesario colocar paralelo al conductor de pulsación en el cerco eléctrico un alambre que vaya conectado al suelo, fijo y protegido con productos para evitar su corrosión.

2. Terminal energizado (vivo). Constituye el fundamento de cerco eléctrico. Transmite la pulsación eléctrica y puede estar formado por una o más líneas de alambre, de acuerdo a las necesidades de cada agricultor (cerco eléctrico para ovejas, corderos, conejos, perros, etc.). Su longitud dependerá de la capacidad del energizador.

B. TIPOS DE ENERGIZADORES

Existen en el comercio energizadores de cerco eléctrico con diferentes fuentes de poder y características.

1. Portátiles. Pueden ser instalados donde el agricultor lo necesita y con fuentes de poder de 6-12 volt, en base a baterías o pilas secas o húmedas; pudiendo ser recargadas en el auto, tractor o cargador de batería. Por lo general, este tipo de energizadores permite construir un cerco eléctrico con tendido de poco alcance por la poca capacidad de su batería.

2. Permanentes. Su diseño requiere ser conectado a un circuito eléctrico de 220 volt en los energizadores eléctricos. Para el caso de los energizadores solares necesitan de placas solares que transforman la energía solar en eléctrica. Ambos tipos de energizadores se usan para alcance de hasta 80 km de cerco. En lo posible deben ser instalados en un lugar protegido de extraños, próximo a las construcciones.

C. ELECCION DE LOS COMPONENTES PARA EL CERCO ELECTRICO

1. Energizador

Su elección depende principalmente de las condiciones particulares del predio, tales como superficie total del predio, sistema de manejo de pastoreo, rotación de cultivos, etc.

2. Alambre

La acertada elección del tipo de alambre a usar en el cerco eléctrico va a determinar su mayor o menor efectividad.

Los resultados obtenidos en la Subestación Experimental Humán han permitido comprobar que el mejor alambre es el N° 12 (2,5 mm) en acero galvanizado, por cuanto es fácilmente visible, resistente e inoxidable. Aunque en el comercio existen otros más delgados y económicos, sin embargo, su efectividad como tal disminuye considerablemente al aumentar su impedancia.

3. Accesorios para cerco eléctrico

a) Aisladores: el objetivo de éstos es impedir que el alambre transmisor de pulsación eléctrica quede en contacto directo con la estaca, madera o fierro y que generalmente son buenos conductores de corriente. En el comercio existen aisladores de porcelana y plásticos de poli-

propileno. Los primeros son relativamente más caros. Al optar por ellos es necesario comprobar su calidad, para lo cual se sumergen en agua por lo menos 24 horas. Al detectarse un aumento en su peso deben ser desechados.

Aisladores de plástico hay de diferentes tipos y de acuerdo al uso que se les quiera dar:

— Aislador tipo S, especial para cabezal de cerco.

— Aislador tipo W, para transportar el alambre a través de las estacas. En el Campo Experimental Humán ha dado buen resultado el uso de cañería de Plansa de 3/4" para este objetivo. Su confección puede realizarse en el mismo predio (Figura 1).

b) Manijas para puertas. Es un alambre provisto de resorte, cubierto por un plástico para ser manipulado en el ingreso a potrero.

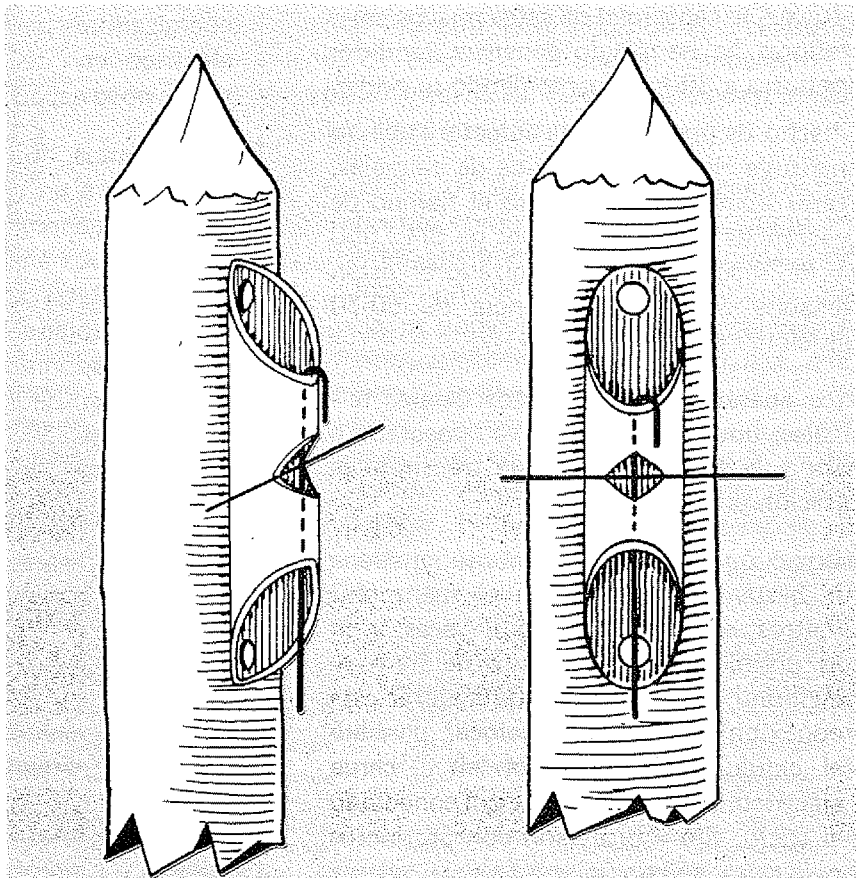


Figura 1. Aisladores.

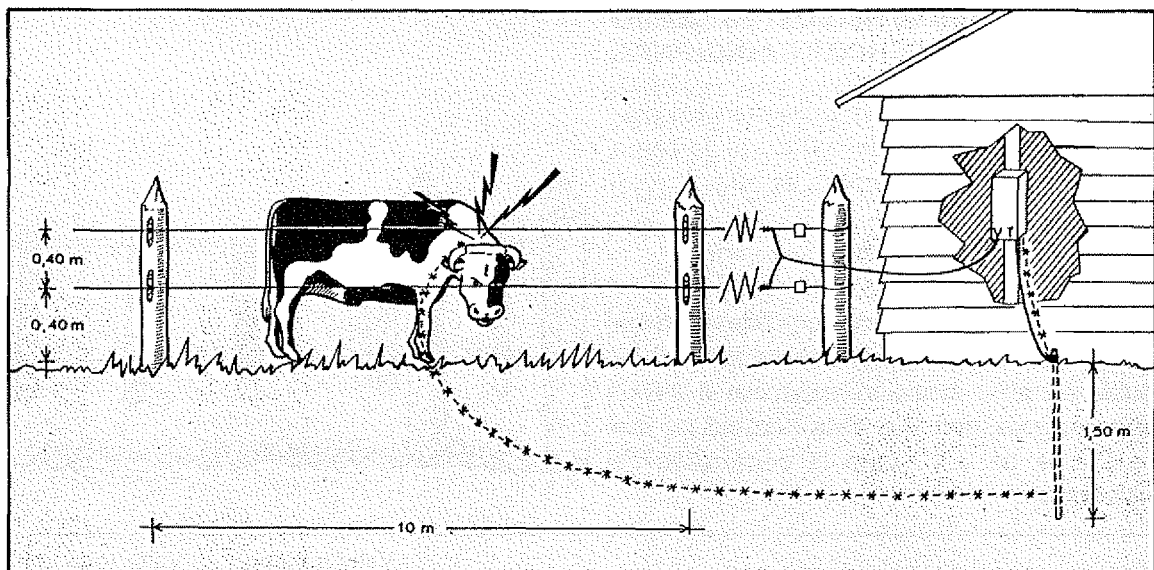


Figura 2. Diagrama cerco eléctrico.

c) Probador de corriente. Es necesario contar con este instrumento cuando se ha tomado la decisión del cerco eléctrico. Permite estar chequeando permanentemente el voltaje en el cerco. Son portátiles y económicos.

En las divisiones interiores de potreros, para cercos provisionales o permanentes, se puede estacar cada 20 m, dependiendo de la distancia que haya entre los cabezales, y colocar una sola hebra de alambre electrificado.

4. Estacas y cercos

En los cercos definitivos para separar potreros se pueden usar estacas a una distancia de 8-10 m, con dos hebras electrificadas separadas 0,4 m una de la otra (Figura 2).

Cuando se requiera pasar el cable electrificado a través de una puerta, o cruzar un camino interior, se debe usar un alambre forrado y pasado dentro de una cañería de Plansa doblándolo en sus extremos de manera de protegerlo del agua de lluvia (Figura 3).

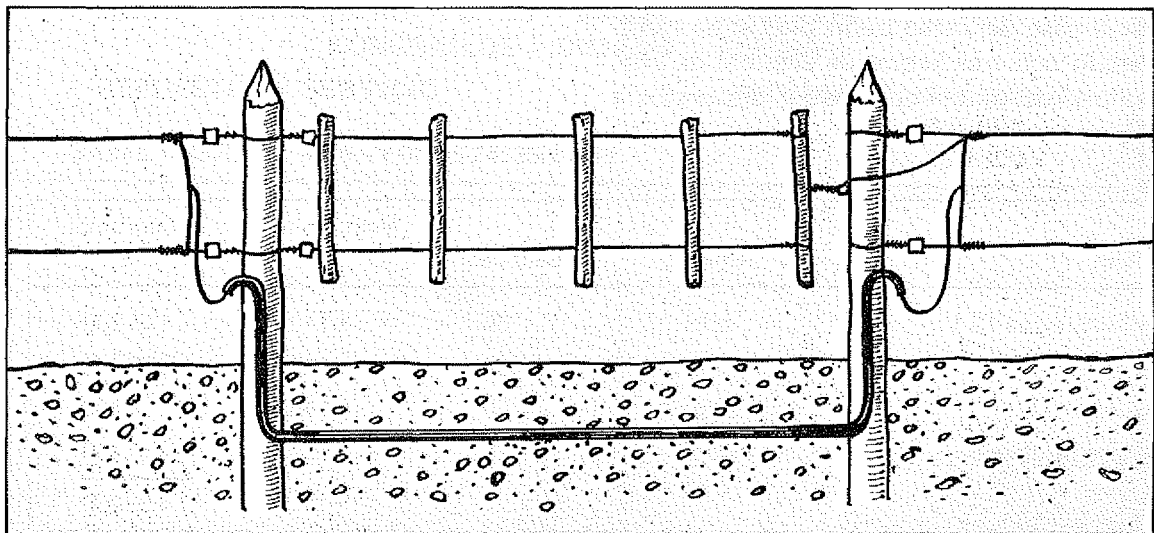


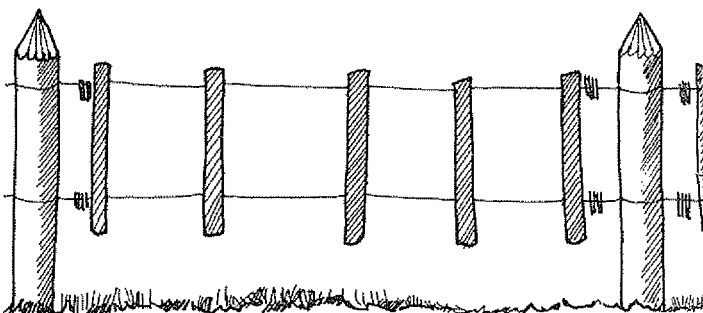
Figura 3. Paso bajo tierra.

D. COMPARACION DE COSTOS CERCO ELECTRICO—CERCO TRADICIONAL

En los Cuadros 1 y 2 se presentan los costos para un tendido de 5.000 m de cerco eléctrico y cerco de alambre de púa.

CUADRO 1. Costos del cerco eléctrico

Este cálculo se ha hecho considerando un tendido de 5.000 m con estacas cada 10 m, doble alambre eléctrico, separado a 0,4 m uno del otro, con una altura de 0,8 m, uso de Plansa de 3/4" para la confección de aisladores.



Item	Unidad	Cantidad	Valor unitario \$	Valor total \$
Energizador	unidad	1	44.000	44.000
Estacas	"	500	118	59.000
Aisladores	"	1.000	4	4.000
Alambre galvanizado 12	kg	500	133	66.500
Probador de corriente	unidad	1	2.600	2.600
Mano de obra	jor	12	350	4.200
Consumo energía	día	365	30	10.950
				<u>191.250</u>

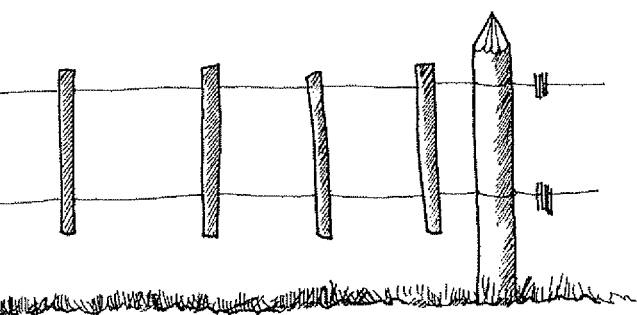
Costo metro lineal: \$ 38,25.

CUADRO 2. Costo cerco tradicional

En el caso del cerco tradicional se ha considerado con tres hebras de alambre de púa, polines de pino impregnado, dispuestos a 2,5 m.

Item	Unidad	Cantidad	Valor unitario \$	Valor total \$
Alambre púa 13,5	bob.	55	3.110	173.800
Polines	unidad	2.000	118	236.000
Grapas 1,25"	kg	50	148	7.400
Mano de obra	jor	25	350	8.750
				<u>425.950</u>

Costo metro lineal: \$ 85,19



Un tendido de cerco de estas características, considerando el cerco exterior y las divisiones interiores, permite cercar y apotrerar 38 hectáreas (200 m x 1.900 m) en cinco potreros de 7,6 hectáreas cada uno, (200 m x 380 m), lo que es relativamente poco para un predio ganadero.

Es importante señalar que el costo fijo, en la adquisición del energizador y el probador de corriente en la construcción del cerco eléctrico, disminuye al aumentar el tendido, con lo cual abarata aún más este tipo de cercos. ●