

## CERTIFICADO DE GARANTÍA

COMPUTROL garantiza que el producto incluido en este certificado se encuentra dentro de las especificaciones de fabricación y que se cubren los defectos de fabricación y materiales durante un período de un año a partir de la fecha de compra del mismo.

Una vez comprobado que la falla tuvo lugar dentro del período de garantía, envíe la unidad debidamente embalada en su caja original o en una equivalente junto con la copia de la factura de compra. Se reparará o reemplazará su equipo sin cobrar gastos de material o mano de obra.

No se aceptarán en garantía equipos que hayan sido intervenidos por personal no autorizado ni aquellos en los que se verifique mal uso, abuso, instalación incorrecta, negligencia, embalaje indebido o daños ocasionados por desastres naturales tales como: incendios, inundaciones, tormentas eléctricas, terremotos, etc

Si el defecto reclamado no puede ser identificado o reproducido en el laboratorio, el comprador deberá afrontar los costos que la revisión origine.

Los gastos de envío y seguros corren por cuenta y riesgo del comprador del equipo.

La empresa no se hace responsable por accidentes, inconvenientes o daños causados por el mal uso del producto.

### Datos del aparato

Nº de Serie:.....

Modelo:.....

.....  
Firma y sello del vendedor

.....  
Lugar y fecha de venta

# Electrificador de Cercas

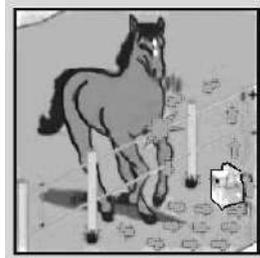


# Manual de uso

## ¿Qué son y cómo funcionan los cercos o alambrados eléctricos?

El alambrado es una herramienta imprescindible para **subdividir** un campo, con el fin de obtener un mayor aprovechamiento de las áreas de pastoreo, tanto naturales como mejoradas.

El sistema de cercado eléctrico utiliza la electricidad como barrera psicológica, no es necesario darle fortaleza física al alambrado sino que lo esencial es el alto poder de conductibilidad. El principio básico es el de un circuito abierto que precisa de algo que lo toque (el animal en este caso) para que lo cierre, momento en que recibe la descarga.



Controla todo tipo de animales: desde un elefante a un caracol. Cuando el animal toca el alambre la electricidad pasa al suelo a través de su cuerpo, viaja hasta la toma de tierra y llega al electrificador cerrando el circuito.

## ¿Qué beneficios trae su utilización?

Pese a que normalmente se considera que el alambrar es caro, el subdividir los campos es una de las inversiones más rentables que puede realizar el productor. Veamos las razones que nos llevan a esta afirmación:

### Razones y beneficios de subdividir

RAZONES	BENEFICIOS
↑ Clasificación normal por categoría	↑ Poder trabajar eficientemente
↑ Clasificación por necesidad de alimentación	↑ No malgastar sus praderas
↑ Separar distintos tipos de campos	↑ No malgastar sus recursos
↑ Reserva del forraje	↑ Alimento en épocas críticas
↑ Limpieza de potreros	↑ Aumento de productividad por ha.
↑ Consumo uniforme del abono animal	↑ Evitar desperdicios de pasturas
↑ Distribución uniforme del abono animal	↑ Distribución de fertilidad
↑ Disminución de infestación por parásitos	↑ Ahorro de dinero en específicos

El cerco electrificado es útil para el manejo de hacienda, campos y pasturas, y tiene algunas ventajas frente a los alambrados convencionales.

VENTAJAS	DESVENTAJAS
↑ Bajo COSTO DE INSTALACIÓN	↑ Requieren cuidado permanente
↑ Facilidad de CONSTRUCCIÓN	↑ Mayor MANTENIMIENTO
↑ Facilidad de TRASLADO (pastoreo en franjas)	↑ Manejo especializado

## ¡ATENCIÓN! CUIDADOS a tener EN CUENTA

\* **Desconectar** la batería antes de proceder a recargarla

\* **En caso de ser necesario cambiar** el cordón de alimentación, sólo podrá hacerlo el fabricante o persona con conocimientos eléctricos para evitar peligro.

\* **Colocar** carteles para identificar un cerco electrificado.

Sus características deberán ser:

- Dimensiones no menores a 100mm. x 200mm.
- Color de fondo amarillo sobre ambos lados.
- Inscripciones en negro sobre ambos lados incluyendo logotipo normalizado y texto de "PRECAUCIÓN", "CERCO ELECTRIFICADO" o similar.
- Altura mínima del texto de 25mm.



\* **Desconectar** el electrificador antes de realizar cualquier tipo de mantenimiento al cerco eléctrico.

\* **Controlar** regularmente el estado de su cerco, voltaje, estado de los alambres, toma de tierra y malezas debajo del alambrado y la toma de tierra que ocasiona el 95% de las fallas en los cercos eléctricos

\* **Controlar** el funcionamiento del electrificador después de lluvias o tormentas eléctricas.

\* **Al verificar** un cerco eléctrico usar calzado y guantes de goma para minimizar descargas eléctricas accidentales.

\* Este aparato no está destinado para ser usado por personas cuyas capacidades físicas o mentales estén reducidas, o carezcan de experiencia, salvo si tienen supervisión por persona responsable.

\* Los niños deberían ser supervisados para asegurar que no juegan con el aparato.

**¡NO!!**

\* **NO** electrificar alambres de púas.

\* **NO** conectar más de un electrificador al cerco.

\* **NO** desconectar alambres del cerco ni acercarse a los mismos durante tormentas eléctricas.

\* **NO** alterar el diseño del electrificador ni sustituir componentes.

\* **NO** colgar baldes de alimentación al alambre del cerco eléctrico.

\* **NO** apilar alimentos ni abonos junto al alambre del cerco eléctrico.

\* **NO** colgar mangueras sobre el alambre del cerco eléctrico

## Prueba de funcionamiento de los cercos o alambrados eléctricos

Si al **controlar** el estado del cerco eléctrico, observa que **el nivel de voltaje del mismo no es el apropiado, verifique** cada parte de **la instalación por separado**, como detallamos a continuación, para poder determinar **donde está el problema**.

### Paso 1: CONTROL DE LA ALIMENTACIÓN

**-Desconecte** el electrificador de la fuente de alimentación.

**-Controle** la tensión de la fuente:

\*Si el electrificador trabaja a 220 Vca, la tensión de alimentación deberá estar entre 200 y 240 Vca.

\*Si el electrificador trabaja con batería, ésta deberá tener entre 11 Vcc y 13 Vcc..

### Paso 2: CONTROL DE LA SALIDA DEL ELECTRIFICADOR

Estando el electrificador desconectado de la fuente de alimentación, **desconecte** el cable de unión de éste con el cerco eléctrico principal sin desconectar la toma a tierra.

**-Reconecte** el mismo a la fuente de alimentación y verifique la tensión entre los bornes de salida al alambrado: **apoye** un destornillador de **mango aislado** al borne positivo del electrificador y acérquelo al borne de tierra. Debería saltar una chispa de entre 2 y 5 mm., si la chispa fuera menor, entonces

deberá mandarse el electrificador al servicio técnico. si la salida es buena siga con el **paso número 3**.

### Paso 3: CONTROL DEL ALAMBRADO.

Si la fuente de alimentación y la salida del electrificador no presentaran problemas, entonces deberá **chequear la instalación del alambrado**.

**- Reconecte** el cable de unión entre el cerco principal y el electrificador, desconectado en el **paso número 2**.

**-Desconecte** todos los alambres secundarios (deje sólo el alambre principal del cerco).

**\*Verifique** que el voltaje en el alambre sea mayor a 3000V. Si es así, vaya agregando alambres secundarios de a uno por vez y vuelva a controlar. Cuando aparezca alguna medición errónea, **habrá detectado la línea con problemas**.

Si cuando mide el alambrado principal, encuentra inconvenientes, **controle** también los cables de unión entre el boyero y el alambrado.

Cuando detecte problemas en alguna línea revise en ésta probables cortocircuitos, malezas debajo del alambre, alambres oxidados o en mal estado, problemas en aisladores y conexiones, etc.

## ¿Qué elementos componen los cercos o alambrados eléctricos?

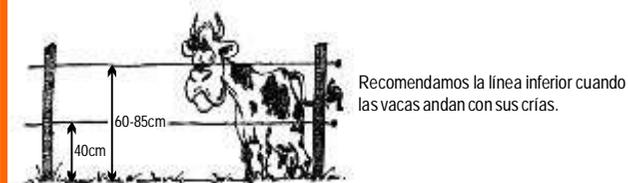
Para la instalación de un cerco eléctrico se necesitan los siguientes elementos:

1. Alambre adecuado
2. Buenos aisladores
3. Sistema de Tierra
4. Electrificador

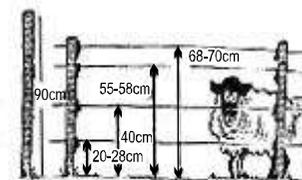
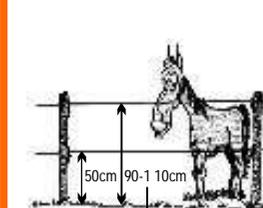
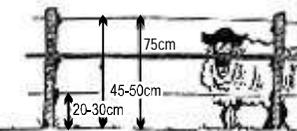
### 1. ALAMBRE

En este sistema, al utilizarse la electricidad como barrera, no es necesario darle fortaleza FÍSICA al alambrado, sino que lo esencial es el alto poder de CONDUCTIVIDAD.

Para mantener la conductividad, no es posible usar alambre HERRUMBRADO, pues la herrumbre es AISLANTE.



Para los borregos no basta un hilo, como en el caso de las vacas o novillos; se requiere entre 3 y 5 hilos. Tres por lo general son suficientes en cercas interiores y 4 para los linderos. Cinco pueden ser necesarios para las razas grandes o bien para las cabras.



El galvanizado debe ser de 1a. calidad, y el manipuleo debe EVITAR AGREDIRLO.

La altura de los alambres debe ser adecuada al tipo de animal a cercar.

Para ganar en CONDUCTIVIDAD, no es necesario TENSAR demasiado los alambres, por lo que no es necesario un alambre de alta resistencia. Se puede utilizar un alambre más DÚCTIL lo que permite una facilidad de manipulación más grande. Pero a los efectos de mantener la conductividad debemos minimizar las pérdidas de corriente, por lo que la AISLACIÓN pasa a ser FUNDAMENTAL en el éxito del

sistema. La importancia de la AISLACIÓN se hace MAYOR en largas DISTANCIAS.

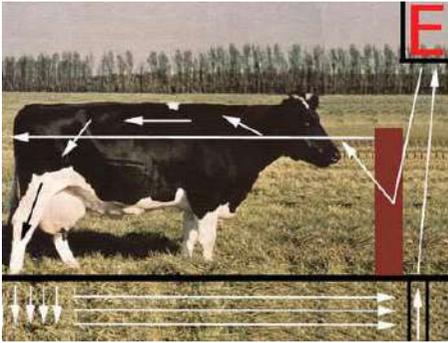
### 2. AISLADORES

Deben ser de larga DURACIÓN con buena separación de material no conductor entre el alambre electrificado y el pique o poste al que va fijado.

Existen aisladores PLÁSTICOS que cumplen la función en forma ADECUADA.

## ¿Qué elementos componen los cercos o alambrados eléctricos?

### 3. TOMA DE TIERRA



Es otro elemento BÁSICO, pues a través de ella se CIERRA el CIRCUITO ELÉCTRICO. Comúnmente es la falla más importante del sistema.

El principio básico de un electrificador, es un circuito ABIERTO, que precisa de algo que lo toque ( el animal en nuestro caso ) para que cierre dicho circuito, y patee.

Cuando el animal toca el alambre, la electricidad del sistema pasa al suelo a través del animal, viaja hasta la TOMA de TIERRA, llega al electrificador y se cierra el sistema.

Como esto no se hace en línea recta, sino que es en forma de ABANICO , se concentra en los lugares más húmedos que casi siempre son a mayor profundidad.

Por lo dicho anteriormente, es necesario enterrar la TOMA de TIERRA, lo suficiente como para captar la máxima energía posible.

Se aconseja enterrar 3 caños galvanizados de una pulgada cada uno, bien unidos entre sí con un alambre galvanizado grueso, a 2 m de profundidad y con una separación entre sí de 1 a 2 m.

También se pueden utilizar barras de cobre para la toma de tierra de instalaciones eléctricas.

**En zonas áridas** la tierra no puede usarse como conductor por si sola, deberá complementarse con un segundo alambre sin aislar que se conectará a la toma tierra del aparato y es conveniente unirlo a jabalinas de tierra cada cierta distancia.

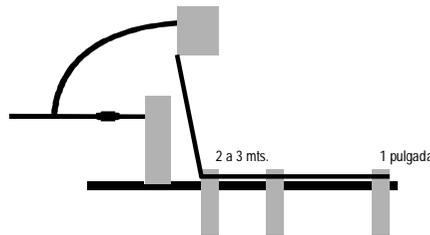
### 4. ELECTRIFICADOR

Es el principal elemento y motor de la instalación, de modo que es esencial que sea de alta calidad ya que es el que genera entre 40 y 60 pulsos por minuto de aproximadamente 5000V.

Se alimenta de una fuente de energía que puede ser la red eléctrica convencional, una batería recargable, o una batería pequeña y una placa solar.

Tiene dos salidas, una se conecta a la cerca y la otra a la toma de tierra.

**Computrol** fabrica los modelos de 220V, 12V, Dual y Solar; de acuerdo a la alimentación. Además cada modelo se fabrica en 1,5 y 4 Joules de potencia.



## INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

### INSTALACIÓN DEL ELECTRIFICADOR

El electrificador está preparado para ser usado a la intemperie pero las conexiones del mismo a la batería o a la red de 220 V deben estar protegidas de la humedad (lluvia o salpicaduras). Mientras sea posible ubicar todo en área cubierta. Utilizar cable aislado para realizar las conexiones del electrificador al alambrado y alambres galvanizados para el tendido de los cercos. Cuidar que todas las conexiones sean seguras, de esta manera evitará reducción en el rendimiento del electrificador.

Si usa postes metálicos, asegúrese de que los alambres electrificados no toquen los postes, utilizando aisladores.

Cuando instale un Electrificador de cercas solar, ubíquelo en un lugar soleado, donde nada haga sombra sobre la pantalla. La pantalla deberá estar orientada hacia el norte y formando un ángulo de 45° con la horizontal.

### INSTALACIÓN DE LA CONEXIÓN A TIERRA

Instalar una jabalina de puesta a tierra de al menos 1,8 mts de hierro galvanizado o cobre a no mas de 6 mts del electrificador.

Utilizar cable aislado y grampas de ajuste entre la tierra y el electrificador.

En zonas áridas, instalar 3 jabalinas, separadas aproximadamente 2 mts entre ellas, la primera a no mas de 6 mts del electrificador. Unir una jabalina y otra mediante cable aislado y grampas.

No utilizar como jabalina cañerías de agua ni otra jabalina de puesta a tierra de líneas eléctricas o telefónicas. Además tomar la precaución de colocar la jabalina de toma de tierra del electrificador a mas de 12 mts de otras tomas de tierra para evitar interferencias dañinas.

### CONEXIÓN DEL BORNE POSITIVO DEL ELECTRIFICADOR.

Conectar un cable aislado al borne identificado como VIVO y ajustar el mismo al alambrado en forma segura, mediante una abrazadera. Si el electrificador se instala en el interior, el cable de conexión al alambrado debe tenderse utilizando aisladores, evitando que toque partes metálicas y paredes. Al sacarlo al exterior, hacerlo a través de un tubo de plástico grueso.

En el exterior y en su recorrido hasta el alambrado cuidar que no quede al alcance de personas ni vehículos.

### CONEXIÓN DEL ELECTRIFICADOR A LA ALIMENTACIÓN

#### Si Ud. va a usar su electrificado en 12Vcc:

Instale las baterías en lugar seguro y ventilado.

Conecte el borne positivo de la batería mediante cable aislado y abrazadera al borne positivo del electrificador y el borne negativo de la batería, de la misma forma al negativo del electrificador. Asegúrese de que las conexiones sean seguras.

#### Si su electrificador es para 220Vca,

Simplemente conecte la ficha a un tomacorriente normalizado que entregue 220Vca.

#### Si su electrificador es solar:

Déjelo apagado y desconectado de la cerca al menos dos días antes de conectarlo para que la batería se cargue completamente