

# MAGNETOTERAPIA EN ANIMALES

---

**Las enfermedades, el inadecuado manejo y el degradado medio en que criamos nuestros animales domésticos, los afectan deprimiendo la bioenergía normal de sus cuerpos, lo que va mermando y degenerando sus actividades fisiológicas normales y con ello, directamente su producción. La Magnetoterapia con los nuevos campos magnéticos pulsantes, tiene un efecto altamente estimulante, sobre este deprimido flujo iónico de las células vivas afectadas, y en consecuencia, armoniza sus funciones fisiológicas normales de intercambio bioelectrónico, anulando así, las causas de sus alteraciones.**

**Ramón Antonio Estrada M.**

Médico Veterinario

**E**l cuerpo de un ser se mantiene vivo por el flujo incesante de energía en él: la BIOENERGIA. Cada célula y cada tejido está compuesto por infinidad de iones que se mueven sin parar e intervienen en cada una de sus funciones. Cuando este flujo energético disminuye, el ser vivo se afecta o enferma y cuando cesa se muere. El reto más grande de la moderna rama de la biología denominada BIOENERGETICA, ha sido el estudio de esta energía vital.

La energía se interfiere con energía y una de las formas más prácticas de manipularla es mediante campos magnéticos. A partir de esta sencilla idea se desarrolló la MAGNETOTERAPIA, que en su esencia consiste en exponer la Bioenergía de los seres vivos a diversos campos magnéticos para su interferencia y control. Desde sus comienzos en épocas remotas, especialmente en las culturas egipcias y japonesa, cuando el hombre comenzó a utilizar los imanes naturales en curaciones, hasta la actualidad, se han desarrollado infinidad de técnicas, llegando hoy en día ya a sofisticados electroimanes artificiales, con una variada gama de campos magnéticos pulsantes u oscilantes y vectoriales (de variadas ondas y de acción dirigida), que se utilizan con éxito en el tratamiento de innumerables enfermedades.

El funcionamiento de los campos magnéticos pulsantes sobre los seres vivos es análogo, al de la batería de un carro. Aunque todos los sistemas y componentes están listos para funcionar, el carro no puede arrancar hasta que la batería no le proporciona la carga necesaria. Los campos magnéticos inician un proceso que aunque debía haber comenzado naturalmente, no se había puesto en marcha por diversos motivos. Ya puesto en marcha, el proceso de curación es completamente natural, o sea, es una reacción normal del mismo organismo.

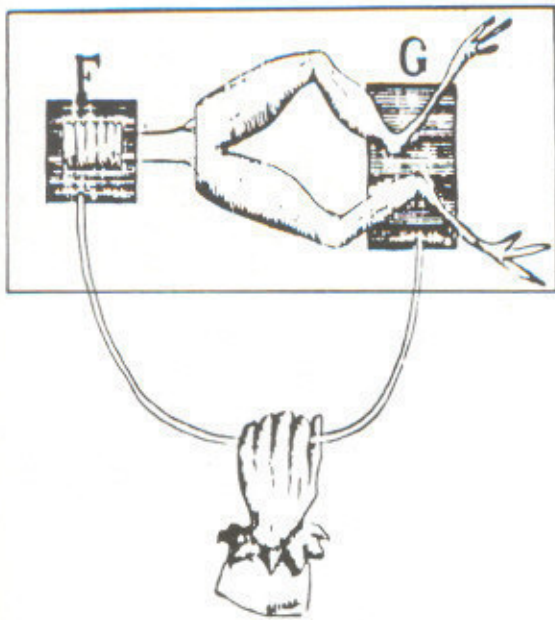
La magnetoterapia, aunque puede parecer algo nuevo o revolucionario, en el fondo es la base de la terapia química (con vacunas y drogas), ya que en ésta también las reacciones químicas ocurren a través de interacciones específicas de cargas magnéticas. La ventaja de la magnetoterapia es que no es un tratamiento invasivo que requiera cirugía, ya que su aplicación es totalmente externa.

Los campos magnéticos hacen parte de nuestro habitat natural. La Tierra en sí misma es un enorme imán cuyo campo magnético influye en la vida de todos los seres vivos. La migración de los pájaros, el comportamiento de las abejas y sus pautas de alimentación, son algunos de los ejemplos más conocidos de la interacción entre los campos magnéticos naturales y los fenómenos bioenergéticos internos de los animales. Hoy en día, se ha podido demostrar que la mayor parte de los seres vivos, se orientan detectando cambios muy pequeños en el campo magnético de la Tierra. Es por esto, que las palomas mensajeras, por ejemplo, se desorientan por completo si se les colocan pequeños imanes en la cabeza.

Entender a fondo las leyes que gobiernan los campos magnéticos, aprender a manipularlos de manera eficiente y estudiar las propiedades curativas de los campos pulsantes, no ha sido tarea fácil. Aunque la "electricidad animal" se conocía desde tiempos antiguos, su origen y mecanismo de acción permaneció en el área de lo místico hasta los trabajos pioneros de Luigi Galvani, profesor italiano del siglo 18, que demostró con su famoso experimento, cómo la corriente eléctrica aplicada a los nervios de las patas de ranas, las hacía saltar.

Michael Faraday, famoso físico inglés de principios del siglo 19, identificó la relación entre la función fisiológica de un animal y el campo magnético que se genera en él. La idea de que

las células y tejidos animales son semiconductores, fue demostrada inicialmente por el bioquímico húngaro y premio Nobel de medicina Albert Szent-Györgyi, en 1941. Este descubrimiento abrió las puertas a una nueva visión de la importancia de la bioenergía en seres vivos. Los doctores Fukada y Yasuda en Japón, a mediados de los años 50, hicieron las primeras observaciones científicas sobre el comportamiento piezoeléctrico de los huesos. La aplicación de terapias eléctricas y electromagnéticas, se iniciaron en los Estados Unidos apenas en los 60 con el Dr. Andrew Bassett de Columbia University.



**FIGURA 1 - En su experimento para demostrar la importancia de la electricidad en los seres vivos, Galvani colocó una porción de columna vertebral de rana sobre una placa de plata y sus patas cortadas, pero todavía unidas a la columna por nervios, en una placa de cobre. Cuando la electricidad fluía al ponerlos en contacto, la corriente estimulaba los nervios de la columna y ésta hacía contraer las patas.**

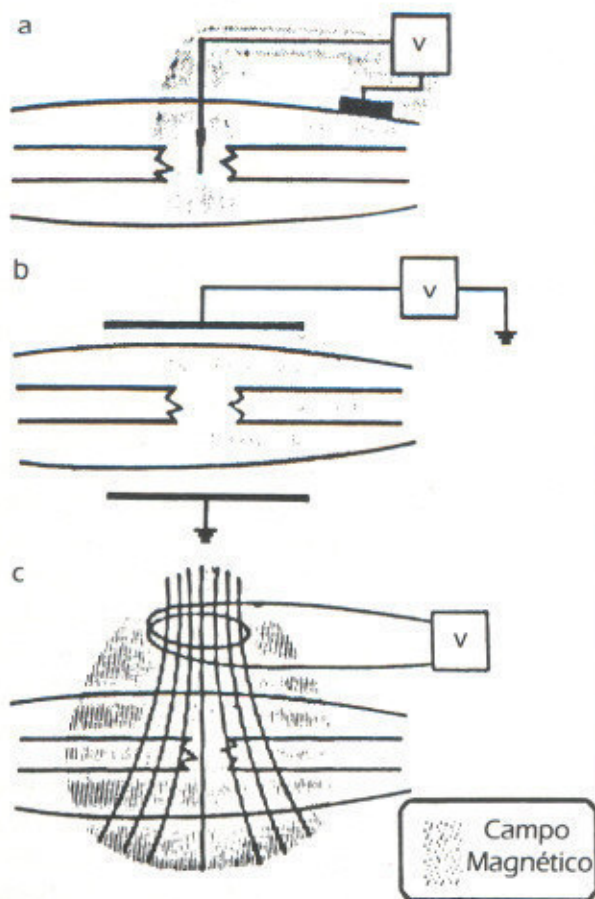
Numerosos experimentos, en prácticas terapéuticas con campos magnéticos pulsantes para la medicina humana, se han realizado en animales. Sin embargo, su uso en medicina veterinaria

se ha desarrollado más lentamente, debido principalmente al alto costo de los primeros equipos de tratamiento usados. Con el desarrollo de modernos aparatos portátiles y de menor costo, su difusión ha aumentado rápidamente.

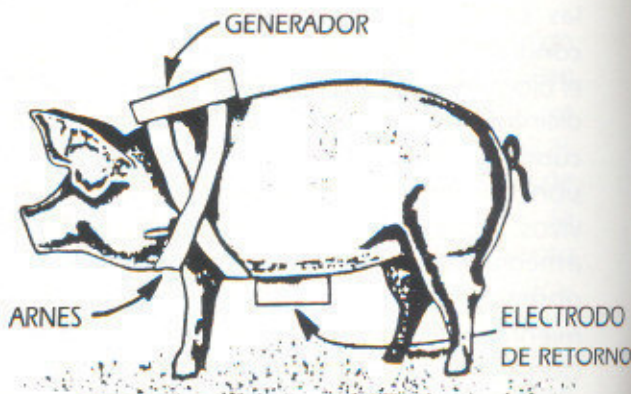
Las enfermedades, el inadecuado manejo y el degradado medio en que criamos nuestros animales domésticos, los afectan deprimiendo la bioenergía normal de sus cuerpos, lo que va mermando y degenerando sus actividades fisiológicas normales y con ello, directamente su producción. La Magnetoterapia con los nuevos campos magnéticos pulsantes, tiene un efecto altamente estimulante, sobre este deprimido flujo iónico de las células vivas afectadas, y en consecuencia, armoniza sus funciones fisiológicas normales de intercambio bioelectrónico, anulando así, las causas de sus alteraciones. Así mismo, los campos magnéticos producen un masaje interno en el cuerpo de los animales que normaliza la permeabilidad de las paredes celulares, la oxigenación y el intercambio metabólico de sus células, la elasticidad de sus tejidos y las funciones de su sistema nervioso en general. Finalmente, la magnetoterapia es una forma de curación y autoestimulación natural que no tiene efectos secundarios dañinos, ni produce secuela alguna, ya que actúa únicamente sobre las partes del cuerpo, cuya bioenergía está alterada.

Los primeros equipos de Magnetoterapia eran de campos magnéticos estáticos (de flujo regular continuo), de gran tamaño, complicados y costosos. Su método de aplicación era especialmente difícil porque el cátodo (electrodo negativo) había que injertarlo mediante una operación en la parte afectada del cuerpo. Sus efectos eran muy lentos, por lo que los tratamientos con ellos duraban meses. Posteriormente, se desarrollaron aparatos en los cuales los electrodos, aunque seguían siendo de gran tamaño, ya eran de aplicación externa y se adherían al cuerpo del animal. Los equipos modernos utili-

zan campos magnéticos vectoriales y pulsantes y son pequeños, livianos, portátiles y de mucho menor costo. El método de aplicación de estos aparatos es muy simple, porque ejercen sus efectos desde el exterior, sin tocar el cuerpo del animal y no requieren de operaciones. Además su efectividad, es mucho más rápida y los tratamientos con ellos son de mucha más corta duración, 10-15 minutos diarios por 2-3 días a 2-3 semanas de acuerdo a la afección.



**FIGURA 2 - Evolución de los procedimientos de aplicación de campos electromagnéticos:**  
 a) Al principio se insertaba por operación un alambre conductor (cátodo) en el cuerpo del animal.  
 b) Luego se desarrollaron aparatos con electrodos externos que se sujetaban por fuera del cuerpo del animal.  
 c) Los prácticos aparatos modernos usan campos magnéticos irradiados desde el exterior que penetran en el cuerpo sin tocarlo siquiera.

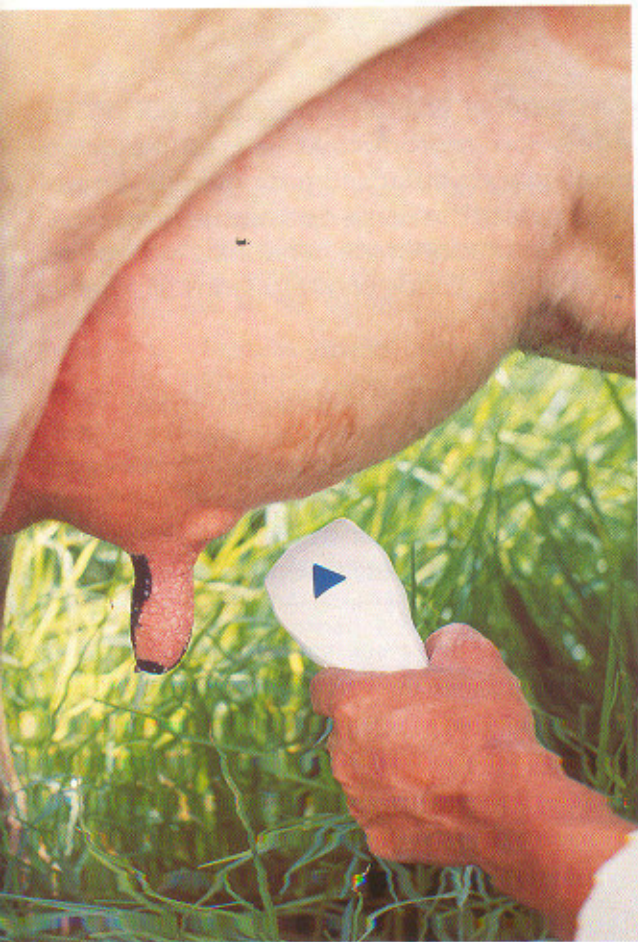


**FIGURA 3 - Antiguo equipo de Magnetoterapia con inserción de electrodo en el cuerpo del animal.**

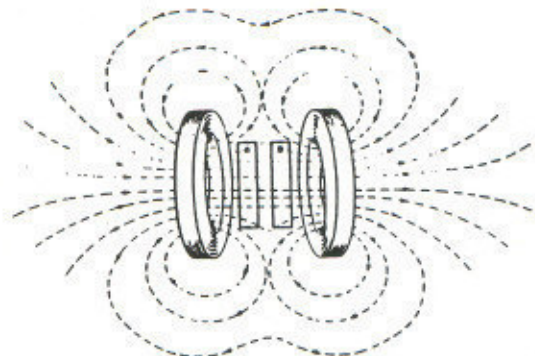


**FIGURA 4 - Aparato de Magnetoterapia con electrodos externos sujetos al animal, utilizado en este caso, para tratar fracturas de huesos en un perro.**

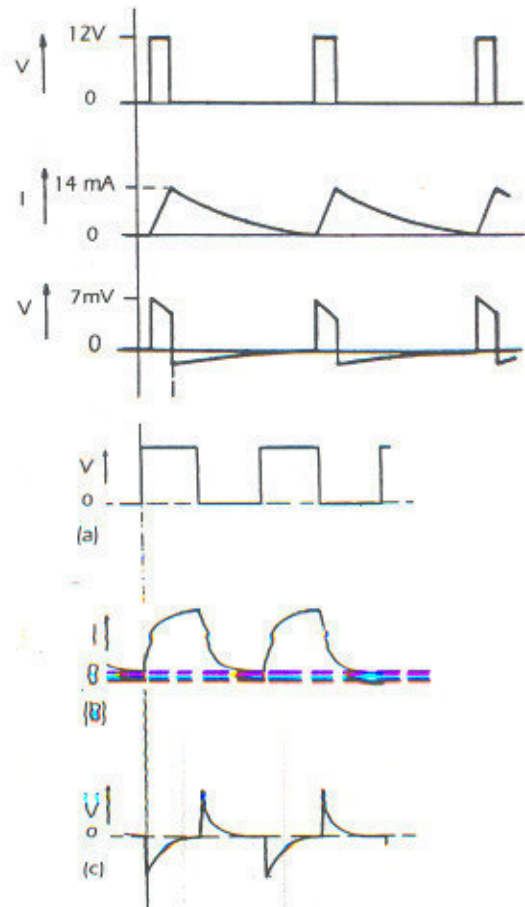
Los modernos equipos de Magnetoterapia de campos magnéticos pulsantes, están configurados por dos electroimanes circulares, los cuales generan un campo magnético, cuando por ellos pasa la energía eléctrica. Los electroimanes están uno frente al otro para producir ondas dirigidas y la pulsación proviene de un oscilador intercalado, que produce un flujo intermitente de frecuencias y pulsos muy variados, los cuales hacen parte de la patente de los fabricantes. La efectividad de la acción curativa de un campo magnético pulsante, depende de la forma y frecuencia de sus ondas.



**FIGURA 5 -** Moderno aparato de Magnetoterapia, pequeño, liviano y portátil que irradia sus ondas magnéticas dentro del cuerpo del animal desde el exterior sin tocarlo.



**FIGURA 6 -** Esquema de un moderno aparato de Magnetoterapia de campos pulsantes y vectoriales. Obsérvese los dos electroimanes circulares enfrentados y el sentido del campo magnético que producen.



**FIGURA 7 -** Tipos de ondas utilizadas en el campo magnético de los modernos equipos de Magnetoterapia.

Las áreas de aplicación de la Magnetoterapia de campos pulsantes, en animales, día a día se incrementan. Dada su acción catalítica y normalizadora de muchas funciones fisiológicas vitales, su utilización se extiende a muy diversos campos y especies animales. En heridas y operaciones detiene rápidamente la sangría, acelera la cicatrización de los tejidos y ayuda a evitar infecciones. En fractura de huesos, promueve y acelera sus uniones, aún en casos graves. En golpes, contusiones y dislocaciones, deshinchas y disuelve los hematomas. En enfermedades articulares, de ligamentos o tendonitis,

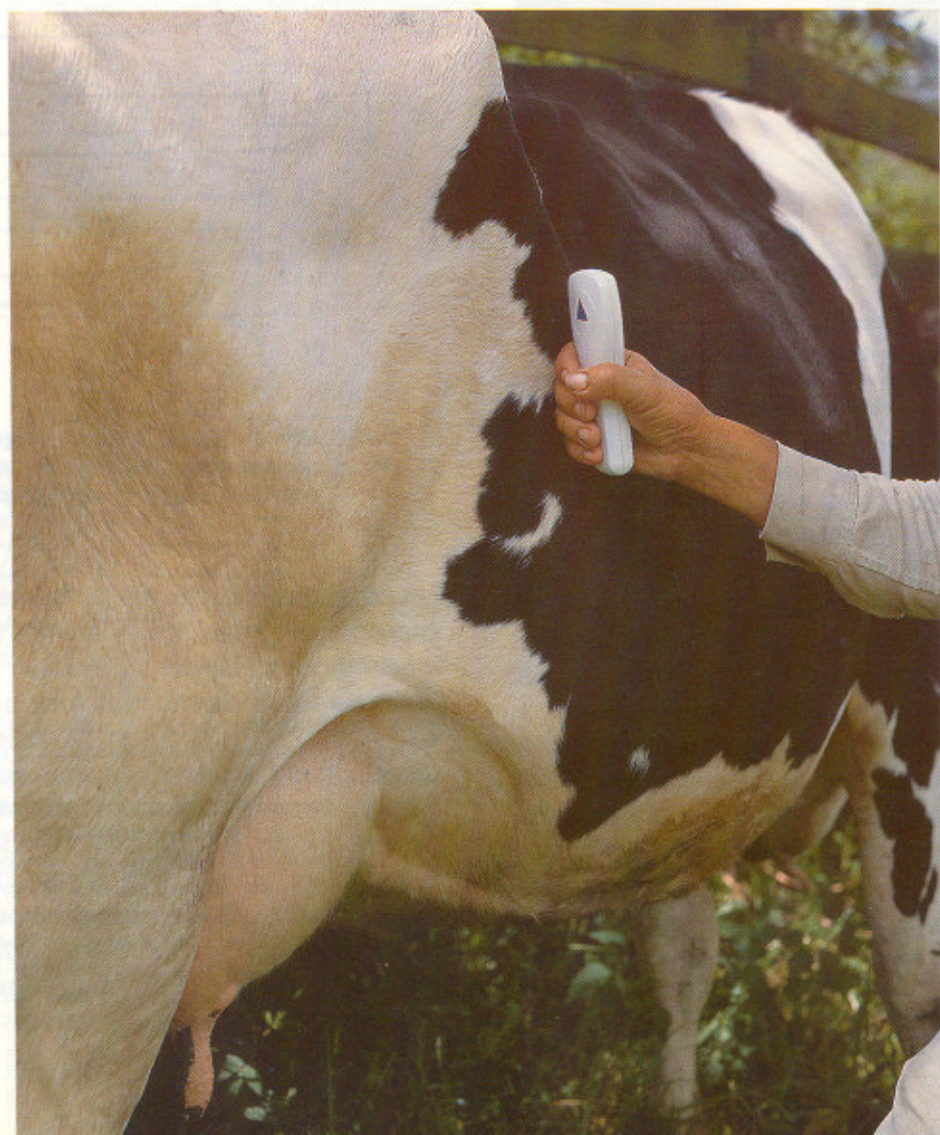
## AVANCES

desinflama rápidamente y disuelve las calcificaciones. En problemas reproductivos, regula los trastornos y activa sus funciones. Así mismo, se le utiliza en enfermedades respiratorias, trastornos digestivos, estimulación glandular, etc. En resumen, la magnetoterapia desarrolla y aumenta las defensas orgánicas autocurativas de los animales. Además, aplicada en combinación con terapias químicas (drogas convencionales) acelera y aumenta la efectividad de ellas, ya que influye en el intercambio y movimiento iónico, a nivel celular, como se explicó anteriormente.

En nuestro país, aunque su uso es totalmente novedoso, ya se han hecho algunos ensayos a

nivel nacional. En el área de ganado bovino, en regulación reproductiva, en estimulación mamaria y en tratamiento de mastitis. En perros, en cicatrización de operaciones y en caballos, en curaciones de tendinitis y traumas accidentales. Todos con resultados altamente satisfactorios.

La magnetoterapia es una moderna herramienta de gran utilidad, e inmenso futuro en Medicina Veterinaria y Zootecnia, por la sencillez de su uso y la infinidad de campos de aplicación práctica, que tiene por su efecto armonizador en todas las funciones fisiológicas de los animales.



## BIBLIOGRAFIA

- ALGERS, By J. Hultgren Kor under 400kv. kraftledningars effekter pa brunst och Fruksamhet = Efectos de la ovulación y fertilidad de vacas cerca de líneas de transmisión de 400 kv. *En: Svensk Veterinartidning. Suecia. Vol. 38, No. 4 (1986); p. 229-235.*
- ASLAN, V. Sigirlarin yabancı cisim hastaliklarindan kafesli miknatis Hannover model ile korunna ve tedavi denemeleri = Estudio del uso de una manga magnética modelo Hanover para la prevención y tratamiento de reticulitis en ganado bovino. *En: Doga, Turk Veterinerlik. Turquía. Vol. 12, No. 3 (1988); p. 161-167.*
- AUER, J.A. Le champ magnétique dans les lesions osteoligamentaires (El campo magnético y las lesiones osteoligamentarias). *En: Practique Vétérinaire Equine, París. Vol. 16, No. 3 (1984); p. 125-132.*
- AUER, J.A. Review of pulsing electromagnetic field therapy and its possible application to horses. = Estudio de la terapia con campos electromagnéticos y su posible aplicación a caballos. *En: Equine Veterinary Journal. New York. Vol. 15, No. 4 (1983); p. 354-360.*
- BAI, H. et al. Effect of magnetic therapy on 35 cases of veterinary surgical conditions. = Efecto de la terapia magnética en 35 casos quirúrgicos en veterinaria. *En: Zhongguo shouyi Zazhi. Japón. Vol. 8, No. 8 (1982); p. 16-18.*
- BASSETT, C.A.L. Pulsed electromagnetic fields: A noninvasive therapeutic modality for fracture nonunion. = Campos electromagnéticos pulsantes: Una modalidad terapéutica No invasiva para las fracturas separadas. *En: Orthopaedic Review. New York. Vol. 15, No. 12 (1986); p. 55-69.*
- BENTALL, R. Healing by electromagnetic fields = Curaciones con campos electromagnéticos. *En: Newscientist. New York. No. 70 (1976); p. 166-167.*
- BOENING, K.J. Treatment of a navicular bone fracture in a horse with pulsing electromagnetic field MF therapy. = Tratamiento de fractura de hueso navicular en un caballo con campos electromagnéticos pulsantes. *En: Tierärztliche praxis. Berlín (Alemania). Vol. 11, No. 4 (1983); p. 483-486.*
- HOMMERICH, G.; GIESES, W.; DEEGEN, E. Der einfluss der magnetfeldbehandlung auf arterielle blutgasparameter bei pferden mit chronischen bronchialerkrankungen = Efecto de la terapia con campos magnéticos en los gases de la sangre arterial en caballos con bronquitis crónica. *En: Deutsche veterinärmedizinische Gesellschaften. Berlín (Alemania). No. 9 (1985); p. 126-134.*
- KOLD, S.E.; HICMAN, J.; Melsen, F. Preliminary study of quantitative aspects and the effect of pulsed electromagnetic field treatment on the incorporation of equine cancellous bone grafts = Estudio preliminar de aspectos cuantitativos y el efecto del tratamiento de campos electromagnéticos pulsantes en la incorporación de injertos óseos en caballos. *En: Equine Veterinary Journal. New York. Vol. 19, No. 2 (1987); p. 120-124.*
- KUSMICH, R.G.; CHEREDKOV, S.N.; BOTYANOVSKII, A.G. Effectiveness of magnetic field impulses against uterine subinvolution and endometritis in cows = Efectividad de los campos magnéticos pulsantes contra la subinvolución uterina y la endometritis en vacas. *En: Veterinaya Nauka. Minsk. No. 25 (1987); p. 138-140.*
- SANDERSHAMIS, M.A. Preliminary investigation of the effect of selected electromagnetic field devices on healing of cannon bone osteotomies in horses. = Investigación preliminar del efecto de aparatos de campos electromagnéticos selectos en la curación de osteotomía en caballos. *En: Equine Veterinary Journal. New York. Vol. 21, No. 3 (1989); p. 201-205.*
- SCHUBERT, L. Mégnesek Terek terapeutikás használatá: Históriai átnézése = Uso terapéutico de campos magnéticos: Revisión histórica *En: Hungarian Veterinary Review. Budapest. Vol. 40 No. 7 (1985); p. 433-436*
- SIMPOSIO DE MAGNETOTERAPIA (1o: 1985: Szekesfehervar). Memorias del I Simposio de Magnetoterapia. Szekesfehervar, 1985. 292 p.
- VERAMEI, E.I.; KHVALKO, I. Magnetic Therapy for keratoconjunctivitis in cattle. = Terapia magnética de kerato conjuntivitis en ganado. *En: Veterinaria. Moscú. No. 11 (1989); p. 59-60.*
- WATKINS, J.P.; AURES, J.A. Healing of surgically created defects in the equine superficial digital flexor tendon: Effects of pulsing electromagnetic field therapy. = Curación de defectos creados quirúrgicamente en el tendón digital superficial en caballos: Efectos de la terapia con campos electromagnéticos pulsantes. *En: Veterinary Surgery. New York. Vol. 14, No. 1 (1985); p. 69-79.*