

Graciela Pérez Martínez

Biomagnética

Campos magnéticos:
Fuente de la vida



GRACIELA PÉREZ MARTÍNEZ

BIOMAGNÉTICA

“CAMPOS MAGNÉTICOS:
FUENTE DE LA VIDA”

LA TERAPIA BIOMAGNÉTICA

El campo magnético terrestre genera fuerzas que son conocidas desde hace cientos de años. La terapia por campos magnéticos es de máximo beneficio para la salud del cuerpo y de la mente. Imanes pequeños, colocados sobre distintos sectores del cuerpo, producen la relajación de los músculos y actúan por atracción sobre el hierro en la sangre, produciendo la reducción de inflamaciones.

La terapia biomagnética utiliza imanes permanentes; es una técnica "estática". Es altamente eficaz en dolores articulares, ciática, lumbalgia, problemas circulatorios, tendinitis, fibrositis, neuralgias, insomnio, estrés, fatiga crónica, depresión y muchos otros problemas de la vida moderna.

Los campos magnéticos actúan sobre las funciones vitales en dos modos principales:

a) Acelerando el proceso curativo:

El campo magnético atrae y repele las partículas con carga eléctrica, que se encuentran en la sangre. De esta forma, produce el movimiento de las mismas y genera calor. Este proceso dilata los vasos sanguíneos, aumenta la circulación periférica y beneficia el proceso curativo natural.

b) Aliviando el dolor:

El campo magnético también produce una corriente eléctrica leve.

Esta corriente estimula el sistema nervioso, disparando un proceso que bloquea la sensación del dolor.

Los imanes permanentes de vibración lenta, colocados estratégicamente en dispositivos portables, tales como muñequeras, rodilleras, cinturones, etc. pueden dejarse colocados mientras se realizan las tareas habituales y durante las horas de descanso. Se van produciendo efectos suaves y progresivos, sin ningún tipo de contraindicación, en la mayoría de las personas.

Capítulo I

LA PALABRA MISTERIOSA: *ENERGÍA*

*“Aquellos días pasaron, pero la Belleza aún permanece.
Las Ciencias irán cambiando,
pero solo la Naturaleza tiene leves inmutables”.*

El origen etimológico de la palabra energía proviene del idioma griego: (energes = actuar), y a su vez, deriva de ergon (obra); o sea, todo aquello que actúa y produce efectos.

La Física reconoce cinco estados de la materia, o energía: sólido, líquido, gaseoso, electromagnético o radiante y plásmico. El electromagnético se desplaza a velocidades del orden de la luz; tiene un aspecto dual por tratarse de ondas y corpúsculos. El estado plásmico es el que conocemos en la Vía Láctea y las reacciones termonucleares, que alcanzan temperaturas superiores a cien millones de grados.

Un campo de energía es la zona o porción del espacio donde se verifica un determinado fenómeno. El fenómeno puede ser eléctrico, térmico, etc. El campo recibirá una denominación de acuerdo al tipo de fenómeno.

Cuando nos referimos a la energía irradiada, se trata de efectos eléctricos y magnéticos; por lo tanto, hablaremos de campos electromagnéticos.

Energías naturales son las producidas por la Naturaleza, tales como la energía solar, la de los planetas, la Luna, etc.

Energías generadas son las producidas por el hombre (energías químicas, ruidos, radiación nuclear, etc.).

El cosmos es un centro magnético que obedece a las leyes del magnetismo. La Tierra, el Sol, la Luna y los planetas, en nuestro Sistema Solar, transmiten sus emisiones magnéticas, que se proyectan sobre los seres que los habitan.

Introducción al magnetismo clásico

El magnetismo es un fenómeno por el cual ciertos materiales ejercen fuerzas atractivas o repulsivas sobre otros materiales. Contienen materiales magnéticos los generadores y transformadores de electricidad, motores eléctricos, radioreceptores, televisores, teléfonos, computadoras, etc. El hierro, algunos aceros y la magnetita (Fe_3O_4) son materiales con propiedades magnéticas.

Distintos tipos de imanes

Los imanes naturales podrían ser las magnetitas y las piritas, entre otros. Están compuestos por proporciones de oxígeno y de hierro, que les confieren propiedades de atracción y de rechazo. Su potencia magnética es constante, no aumenta ni disminuye.

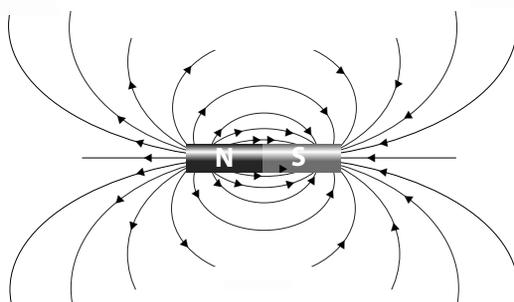
Los imanes artificiales son fabricados por el hombre y su potencia puede aumentarse o disminuirse a voluntad. Se pueden clasificar en dos grupos: electroimanes e imanes permanentes. Los primeros carecen de magnetismo propio y solo cumplen su función cuando circula electricidad a través de ellos. Los permanentes se magnetizan una sola vez y su carga permanece durante muchos años.

Dipolos magnéticos

Las fuerzas magnéticas se generan mediante el movimiento de

partículas cargadas eléctricamente. En los materiales magnéticos, existen polos magnéticos análogos –hasta cierto punto–, a los dipolos eléctricos, y se ven influenciados por los campos magnéticos de forma parecida a cómo lo son los dipolos eléctricos por los campos eléctricos.

LÍNEAS DE FUERZA



Vectores de campo magnético

El campo magnético externo aplicado a un material recibe el nombre de intensidad de campo magnético, **H**.

La inducción magnética o densidad de flujo magnético, **B**, es la intensidad de campo magnético dentro de una sustancia sometida a un campo **H**. La unidad es el **tesla** = weber/m².

$$\mathbf{B} = \mathbf{mH}$$

m = permeabilidad

La permeabilidad es una propiedad específica del medio. Se mide en Henrio/m.

En el vacío se cumple que $\mathbf{B}_0 = \mathbf{m}_0 \mathbf{H}$

m₀ = permeabilidad del vacío, constante universal - $4 \pi \times 10^{-7}$ Him.

La permeabilidad relativa, **mr**, es el cociente entre la permeabilidad en un medio y en el vacío:

$$\mathbf{mr} = \mathbf{m/mo}$$

Es una medida del grado con que un material puede ser magnetizado, o sea, la facilidad con que se puede inducir un campo B en presencia de un campo externo aplicado H.

La *magnetización M* de un sólido se define según:

$$\mathbf{Bo} = \mathbf{mo} (\mathbf{H} + \mathbf{M})$$

y **M** es proporcional al campo aplicado:

$$\mathbf{M} = \mathbf{Cm.H}$$

Cm = susceptibilidad magnética

Origen de los momentos magnéticos

Las propiedades magnéticas macroscópicas de los materiales son consecuencia de los *momentos magnéticos* asociados con los electrones individuales. El momento magnético neto de un átomo es la suma de los momentos magnéticos de cada uno de los electrones constituyentes. Los materiales constituidos por átomos con los niveles electrónicos llenos no pueden ser magnetizados de forma permanente.

Diamagnetismo y Paramagnetismo

Diamagnetismo es una forma débil de magnetismo no permanente, que persiste solo mientras el campo externo está presente. Es inducido por un cambio en el movimiento orbital de los electrones, debido al campo magnético aplicado. La magnitud del campo B en el interior del sólido es menor que en el vacío.

Todos los materiales son diamagnéticos.

En los sólidos, en los que cada átomo posee un momento magnético

permanente y se alinean de forma preferente con un campo magnético externo, aparece el **paramagnetismo**. Estos momentos magnéticos son influenciados individualmente, sin que exista interacción entre dipolos adyacentes.

Ferromagnetismo, Antiferromagnetismo y Ferrimagnetismo

Ciertos materiales magnéticos poseen “momento magnético” permanente, en ausencia de campo magnético aplicado y manifiestan magnetización permanente.

Se denomina materiales *ferromagnéticos* a los que son muy permeables y capaces de ser magnetizados. Podemos mencionar a los metales, como el hierro, el acero, el níquel, el cobalto. El hierro dulce tiene mucha retención del magnetismo, pero menor duración del efecto magnético. El acero, por el contrario, tiene menor permeabilidad, pero mayor retención del efecto.

Los materiales *paramagnéticos* tienen menor capacidad de atracción por las líneas de fuerza magnética. Se trata del aluminio, el cromo, el sulfato de cobre, el manganeso (Mn), el paladio (Pa), el potasio (K), el tungsteno, etc.

Las sustancias *diamagnéticas* no son atraídas por los imanes. Se desplazan hacia los puntos de menor densidad de los campos magnéticos. Estarían en este grupo el antimonio (Sb), el oro (Au), la plata (Ag), el mercurio (Hg), el cobre (Cu), el bismuto (Bi), el estaño (Sn), el zinc (Zn), etc.

“Magnetizar es la acción de inducir cualidades magnéticas en la materia”.

Cuando un material es magnetizado por inducción, las líneas de fuerza del campo magnetizador se concentran dentro de él. Permeabilidad magnética es el potencial con que estas líneas de fuerza penetran dicho material.

Campo magnético es el espacio que rodea a un imán, sobre el cual puede ejercer su fuerza magnética. Las líneas de fuerza atraviesan dicho espacio; el espacio próximo a los polos del imán ejerce mayor intensidad de campo.

Las líneas de fuerza magnética son curvas de continuidad que demuestran la dirección de la fuerza de atracción. Estas líneas unen el polo norte con el polo sur, externamente, haciendo el recorrido sur-norte por la parte interna.

Los *imanes cerámicos* están compuestos por óxidos ferrosos, bario o estroncio, en una mezcla con aditivos para darle su forma. Retienen mayor potencia magnética, la conservan por mucho tiempo en forma estable. Los cambios de temperatura y los elementos desmagnetizantes los afectan muy poco. Son livianos y fáciles de transportar. Deben ser tratados con cuidado para evitar que se quiebren. La aleación más utilizada en su fabricación se compone de aluminio (Al = 10%), níquel (Ni = 20%), cobalto (Co = 12%), cobre (Cu = 6%) y hierro (Fe = 52%).

Si los imanes son golpeados o expuestos a temperaturas excesivas, pueden perder su potencia, debido al reordenamiento de sus moléculas, pero pueden volver a ser magnetizados. Su conservación en una caja metálica puede ayudar a que se potencien aún más.

Los imanes atraen los materiales ferromagnéticos y los retienen. Las moléculas del material ferromagnético se orientan en una dirección diferente, cuando se encuentran influenciadas por un imán. Diremos que el material se ha magnetizado. La sangre y la linfa son influenciadas magnéticamente. Sus moléculas ferromagnéticas se agruparán bajo la influencia de los magnetos, mejorando las funciones orgánicas, particularmente, los mecanismos de defensa por acción directa sobre el sistema endocrino.

La inducción magnética indica la intensidad del flujo magnético de un imán que atraviesa perpendicularmente una superficie. La unidad de inducción magnética es el Tesla (T). La inducción magnética en Gauss sería el número de líneas de campo que atraviesan una superficie de un centímetro. Si diez mil líneas atraviesan una superficie de un centímetro, la inducción magnética será de 10000 Gauss (= 1 Tesla).

Las *interacciones de acoplamiento* hacen que los momentos magnéticos netos de espín de átomos adyacentes se alineen unos con

otros, incluso en ausencia de campo magnético aplicado, en volúmenes relativamente grandes del cristal, denominados **dominios**. La máxima magnetización posible se denomina **magnetización de saturación**, M_s , y representa la magnetización que resulta cuando todos los dipolos magnéticos de un sólido están alineados con el campo externo.

El **antiferromagnetismo** es el acoplamiento entre los momentos magnéticos de átomos contiguos, en materiales no ferromagnéticos, con un alineamiento *antiparalelo*. Se comportan de esta manera el MnO y el NiO.

Las propiedades magnéticas de los materiales **ferrimagnéticos** tienen el mismo origen que en los ferromagnéticos. El caso más sencillo son las ferritascúbicas, $MFe_{11}O_{20}$, en las que los momentos magnéticos de los iones Fe^{III} se cancelan entre sí y todo el magnetismo proviene exclusivamente de los iones M^{II} . Otros materiales *ferrimagnéticos* son las ferritas hexagonales y los granates.

Efecto de la temperatura sobre el comportamiento magnético

Al aumentar la temperatura de un sólido, aumentan las vibraciones térmicas, que tienden a desalinearse los momentos magnéticos de los átomos. En los materiales *ferromagnéticos* y *ferrimagnéticos*, esto produce una disminución de la magnetización de saturación, llegando a cero, a la **temperatura de Curie**, T_c , al destruirse totalmente los acoplamientos entre átomos vecinos. Por tanto, por encima de T_c , tanto los materiales ferrimagnéticos como los ferromagnéticos, pasan a ser paramagnéticos. El antiferromagnetismo desaparece por encima de la **temperatura de Neel**.

Dominios e histéresis

Por debajo de T_c , los materiales ferromagnéticos y ferrimagnéticos están formados por pequeñas regiones tridimensionales, dentro de las cuales, todos los momentos magnéticos están alineados en la misma dirección, llamadas **dominios**. La magnitud del campo M , para todo el sólido, es la suma vectorial de las magnetizaciones de los dominios.

En materiales ferromagnéticos y ferrimagnéticos, la relación entre

B y H no es lineal, al aparecer los fenómenos cooperativos. Partiendo de un material no magnetizado, al aumentar H, aumenta B hasta un valor máximo o *densidad de flujo de saturación*. A partir de la saturación, a medida que el campo H disminuye, el valor de B disminuye, pero se produce un efecto de **histéresis**. Cuando el campo H es cero, el valor de B, distinto de cero, recibe el nombre de *densidad de flujo remanente*. Si se sigue disminuyendo H, el valor para el cual $B = 0$ se llama *fuerza coercitiva*.

El comportamiento de histéresis y magnetización permanente se puede explicar mediante el movimiento de las paredes de los dominios.

Materiales magnéticos blandos

El área dentro de la curva de histéresis representa la pérdida de energía magnética (en forma de calor), por unidad de volumen y ciclo de magnetización-desmagnetización.

Los **materiales magnéticos blandos** (curva de histéresis estrecha y reducida) se utilizan en dispositivos sometidos a campos magnéticos alternantes.

Se utilizan como materiales magnéticos blandos, aleaciones FeSi y Fe-Ni y ferritas cúbicas.

Materiales magnéticos duros

Se utilizan en imanes permanentes; la curva de histéresis debe ser ancha. Se utilizan aleaciones Al-Ni-Co, Fe-Co-Cr, aleaciones de tierras raras y ferritas hexagonales, más anisotrópicas que las cúbicas.

Almacenamiento magnético

Los materiales magnéticos han alcanzado un gran interés por su capacidad de almacenar información. Las señales eléctricas se transfieren a segmentos muy pequeños de un medio de almacenamiento magnético que las retiene, por medio de un cabezal, que consiste en una bobina alrededor de un material magnético. Muchos medios magnéticos consisten

en partículas aciculares de gamma-Fe₂O₃, aplicadas y unidas a una cinta de polímero, o a un disco metálico o de polímero. El ciclo de histéresis, para el almacenamiento magnético, debe ser grande y cuadrado para conseguir un almacenamiento permanente y que la inversión de la magnetización se realice en un intervalo estrecho de intensidades de campo aplicado.

Superconductividad

Es básicamente un fenómeno eléctrico, pero existen implicaciones magnéticas en el estado superconductor.

Los superconductores (SC) son materiales en los que la resistividad eléctrica, a muy bajas temperaturas, cae bruscamente desde un valor finito hasta cero y permanece en ese valor al enfriar aún más el material. La temperatura que alcanza la superconductividad se llama **temperatura crítica** T_c.

Los SC tienen dos propiedades que los hacen potencialmente importantes, si se desarrolla la tecnología para su aprovechamiento:

–Tienen *resistencia eléctrica nula* y, por tanto, transportan la corriente eléctrica, sin pérdida alguna.

–*Repelen el flujo magnético* y, por tanto, se fuerzan a situarse fuera de un campo magnético aplicado.

ÍNDICE

A modo de Introducción	9
La Terapia Biomagnética	13
Capítulo I	
La Palabra Misteriosa: Energía	15
Capítulo II	
La Física, la Ciencia que más Avanzó en el Siglo Xx	25
Capítulo III	
La Proteína en el Arco de la Vida (<i>El Magnetismo y la Vida</i>)	31
Capítulo IV	
El Magnetismo se Relaciona con la Vida	35
Capítulo V	
Biomagnética Aplicada (<i>Nociones Básicas</i>)	41
Capítulo VI	
Biomagnética: Prácticas Avanzadas	57
Capítulo VII	
La Piel (<i>Nuestro Órgano más Extenso</i>)	71
Capítulo VIII	
Sistema Nervioso y Sistema Endocrino	87
Capítulo IX	
La Postura Corporal	103

Capítulo X	
Terapia Biomagnética por Impulsos de Energía Nerviosa	117
Capítulo XI	
Guía Orientativa (<i>Cómo Solucionar Trastornos Frecuentes</i>)	129
Capítulo XII	
Tratamiento Biomagnético en Zonas Reflejas	143
Capítulo XIII	
Los Vórtices de Energía en el Tratamiento Biomagnético	149
Capítulo XIV – Geometría en la Biomagnética Sistema Azulcamet	153
Capítulo XV	
Invitación al Nuevo Paradigma	179
Capítulo XVI	
Razones para Elegir una Terapia Biomagnética	185
Capítulo XVII	
Casos Resueltos por Alumnos del Inst. “Círculo Azul”	191
Antes de Despedirnos	231
Glosario de terminología técnica	233
Bibliografía	235

Lo sutil y lo material

El olor de la ciudad, señal inconfundible del subterráneo, rara mezcla de petróleo con la tierra y los humores humanos.

El olor de la calle San Martín, de la zona bancaria porteña, que exhala cemento caliente y emanaciones de vísceras, con acelerador apretado a fondo.

El olor del tuco casero, flotando desde alguna ventana del barrio; el olor de tantas vivencias que quedaron impresas en nuestra alma...cuya huella permanece, indeleble, en la atmósfera de un instante.

Los olores le dan a nuestra vida material una identidad propia; sin embargo sería imposible atraparlos o guardarlos, permanecen en esa dimensión del espacio-tiempo que no sabemos dónde está, pero sí que existe.

Reflexiones de una uruguaya que ama
la ciudad de Buenos Aires.

Graciela Pérez Martínez

Graciela Pérez Martínez

Biomagnética

Para alcanzar y mantener un estado de salud perfecta, es necesario modular la energía vital y mantenerla en continuo flujo, circulando en todo el cuerpo. Cualquier desequilibrio de la bioenergía puede conducir a fallas celulares que luego se convierten en enfermedades.

Graciela Pérez Martínez, Fundadora del Sistema Azul Camet® de Terapia Biomagnética nos explica cómo la aplicación de imanes facilita la conductividad y aumenta el flujo de la bioenergía. Por su condición de “campo magnético fijo”, los imanes generan un campo eléctrico en los organismos vivos. El flujo electromagnético impulsa las partículas cargadas que viajan por la sangre y otros fluidos orgánicos. Cuando están en contacto con el cuerpo, se produce inmediatamente un aumento de vigor personal y mayor claridad mental. La circulación sanguínea fluye normalmente y se obtiene un estado de bienestar general.

En esta obra la autora nos enseña los protocolos terapéuticos más importantes para el tratamiento del dolor, el control del estrés y el equilibrio del sistema inmunológico. Explica su método para frenar el deterioro físico, mejorando el sistema hormonal y ofrece soluciones para mantener la salud, en forma natural, en todos sus aspectos.

KIER / SALUD Y BIENESTAR

 /editorialkier

ISBN 978-950-17-9821-0



9 789501 798210