LA

CONTAMINACIÓN

ELECTROMAGNÉTICA

(… Y LA SALUD)

Qué es. Cómo nos afecta. Cómo protegernos. Qué implicaciones ambientales, sociales y políticas tiene.

Este manual contiene, además, toda la información que el Parlamento Europeo y la Comisión Europeo quieren que sepas, y que los gobernantes españoles censuran.

Pedro Ledesma Rodríguez
(Asociación Tarifa contra el radar)

Este manual no ha sido creado con ánimo de lucro, sino para informar a la ciudadanía sobre el tema que nos ocupa. Por eso se ruega su máxima difusión gratuita ya que la salud de las personas está en juego.

La propiedad intelectual de este manual corresponde a todas aquellas personas y entidades citadas en los agradecimientos, así como a la Asociación Tarifa contra el radar.

Copyright© Asociación Tarifa Contra el Radar

En la elaboración de este manual han colaborado los restantes miembros de la Asociación "Tarifa contra el radar":
-Teresa Catalá Pérez
-Eli Guerrero Aznar
-José María Gallego Acero

PRESENTACIÓN

La Asociación ciudadana “Tarifa contra el radar”, siguiendo las recomendaciones del Parlamento Europeo, en su Resolución 1815, de 25 de Mayo de 2.011, en su apartado 8.3.1., que pide a los poderes públicos la organización de campañas de información y sensibilización para profesores, madres y padres, niños y jóvenes, sobre los riesgos para la salud del uso de los teléfonos móviles y otras tecnologías inalámbricas, y ante la desidia de nuestros gobernantes, ha elaborado este Manual para facilitar la expansión de la información sobre la contaminación electromagnética, destinado a profesores, conferenciantes, madres y padres, jóvenes y público en general.

Este manual es un intento de organizar la información más significativa y básica de forma didáctica, enfocada de forma global e interdisciplinar, para ayudar en la comprensión, en la reflexión y en la toma de conciencia de un tema que nos afecta de lleno como ciudadanos, sociedad y civilización. También pretende servir de apoyo y consulta para organizar charlas, conferencias y debates, y como material de trabajo para escuelas, institutos, universidades y asociaciones.

Y, por último, también pretende animar a maestros y profesores a educar a los alumnos en el uso saludable de las modernas tecnologías, a los padres y madres para que se responsabilicen también en la educación de sus hijos en el uso inteligente de dichas tecnologías y en el mantenimiento de sus hogares libres de contaminación electromagnética, y a los ciudadanos, en general, a dar charlas y conferencias y a propagar este manual para extender la información y el debate. Así, entre todos, podremos contribuir a una toma de conciencia social sobre el tema, que es lo único capaz de cambiar el rumbo acelerado y sin control de nuestra sociedad debido a la implantación y proliferación, sin ningún tipo de límite y regulación y con absoluta ignorancia, de las tecnologías inalámbricas basadas en la emisión de radiaciones electromagnéticas.

Este manual es una especie de puzle formado por resúmenes de estudios médicos, leyes y resoluciones, frases y párrafos de artículos, comentarios de distintas conferencias, y también materiales de nuestra propia cosecha.

Por tanto, este manual no tiene un alma, sino que tiene muchas almas, las almas de las innumerables voces de científicos (médicos, neurólogos, cardiólogos, endocrinólogos, inmunólogos, epidemiólogos, biólogos, psicólogos, etc.) y de activistas sociales (fundaciones, asociaciones, plataformas, etc.) que alertan sobre las repercusiones de la contaminación electromagnética sobre la salud humana y del planeta.

Tarifa, solsticio de invierno de 2.017.

NUESTRO AGRADECIMIENTO A:

-Mariano Bueno, experto en Geobiología, que nos amplió nuestra visión de las radiaciones y nos enseñó a testarlas en los distintos lugares y nos facilitó correcciones en el borrador.
-Irune Ruiz, ecologista y activista, por sus artículos y charlas.
-Los doctores José Luis Bardasano Rubio, Claudio Gómez Perreta y Darío Acuña Castroviejo, por sus investigaciones y estudios.
-Álvaro Bilbao, Doctor en Psicología de la Salud y Neuropsicólogo, por sus conferencias.
-A la revista Discóvery Salud, por sus artículos, por el seguimiento del tema y por su compromiso con la verdad.
-Al periódico Le Monde Diplomatique en español, por sus artículos.
-A la Plataforma Estatal Contra la Contaminación Electromagnética (PECCEN), a la Asociación Vallisoletana de Afectados por las Antenas de Telefonía Móvil (AVAATE), a la Asociación Escuelas sin Wifi y a la Fundación Vivo Sano, por la información de sus páginas Web.
- A Jose Antonio Caravaca y Fernando Lobato Martínez por sus labores de apoyo informático

DEDICADO A:

las personas que padecen y sufren de ***Electrohipersensibilidad (EHS)****, en general, y a* ***Victoria y Celia,*** *ciudadanas de Tarifa, en particular..*

A ***Adela,*** *que, como muchos profesores de instituto, padece diariamente el disparate de los teléfonos móviles y el Wifi en el centro educativo.*

Y a ***Julia,*** *que, pese a su juventud, ha sabido darle un uso inteligente a las modernas tecnologías.*

"No existen átomos sobre los cuales no influya el campo magnético. Por consiguiente, substancias no magnéticas tampoco existen; todos los cuerpos, en mayor o menor grado son magnéticos, puesto que magnéticos son los átomos de que están formados."
(M.G. Mneyán, 1989)

“Esta industria, este gobierno y los científicos de este gobierno serán responsables de más muertes (de civiles) en tiempos de paz que todas las organizaciones terroristas juntas.”
(Barrie Trower, científico, experto en armas de microondas y ex-miembro de la inteligencia británica)

“Informar no es alarmar, informar es prevenir.”
(Coronel Luis Enrique Martín Otero, experto en los efectos biológicos producidos por las armas Psicotrónicas o electromagnéticas)

“No hay peor ciego que el que no quiere ver.”
(Dicho popular)

ÍNDICE **PAG**

-INTRODUCCIÓN. ….....14

PRIMERA PARTE: Conceptos y Conocimientos básicos.

-CAPÍTULO PRIMERO: LA SALUD

1.- Concepto..... 17
2.- Factores..... 17
3.- Sinergia.....19
4.- Las enfermedades del Siglo XXI.....19

-CAPÍTULO SEGUNDO: RADIACIONES Y ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS.

1.- Inmersos en un Universo Electromagnético.....20

2.- Conceptos.....20
3.- El espectro electromagnético.....25
4.- Campo magnético terrestre.....26
5.- Características de las ondas electromagnéticas.....28
6.- Interacciones: Inducción y Resonancia.....28
7.- Apantallamiento.....30

-CAPÍTULO TERCERO: NUESTRO CUERPO ELECTROMAGNÉTICO

1.- La Vida y su Energía.....31
2.- Organismo Electromagnético.....32
3.- Los Criptocromos.....36
4.- Las Ondas Cerebrales.....38

SEGUNDA PARTE: Efectos sobre la Salud de la Contaminación Electromagnética, sus fuentes y métodos de protección.

-CAPÍTULO CUARTO: EFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA SOBRE LA SALUD HUMANA

1.- Situación.....40
2.- Mecanismos de Interacción: Inducción y Resonancia.....40
3.- Efectos sobre el Organismo Humano.....42
4.- Tres tipos de efectos.....43
- a.- Efectos Térmicos.
- b.- Efectos No Térmicos.
- c.- Efectos Atérmicos.

5.- Los Principales Efectos sobre la Salud.....45
- a.- Sobre los Radicales Libres.
- b.- Sobre las Proteínas del Estrés.
- c.- Sobre la producción de Melatonina.
- d.- Sobre el Sistema Inmune.
- e.- Sobre la Barrera Hematoencefálica.
- f.- Sobre la Sangre.
- g- Sobre el ADN.
- h.- Sobre el Cerebro, el Sistema Nervioso y la Conciencia.

6- Sectores de Población especialmente sensibles.....58
- a.- Las Mujeres.
- b.- Las Mujeres Embarazadas.
- c.- Los Bebés.
- d.- Los Niños Pequeños.
- e.- La Población Infantil.
- f.- La Población Juvenil.
- g.- Las Personas de la Tercera Edad.
- h.- Las Personas con Marcapasos y Prótesis Metálicas.

7.- El Estrés Electromagnético. 62
8.- Electrohipersensibilidad (EHS): La Enfermedad Silenciada.....63
- a.- Introducción.

b.- Definición.
c.- Los Síntomas.
d.- Significado.
e.- Electrosensibilidad (ES).
f.- Afectados.
g- Situación en España.
9.- ¿Estoy contaminado/a electromagnéticamente?.....67
a.- Métodos de Diagnóstico.
b.- Tratamientos de desimpregnación.

-CAPÍTULO QUINTO: CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA PROCEDENTE DE LAS RADIACIONES NATURALES

1.- Geobiología y Geopatología.....70
2.- Fuentes de Emisión.....70
3.- Riesgos para la Salud.....74
4.- Precaucion
Saludables.....75

-CÁPITULO SEXTO: CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA PROCEDENTE DE RADIACIONES ARTIFICIALES DE BAJA FRECUENCIA

1.- Fuentes de Emisión.....78
2.- La Fase Eléctrica.....81
3.- Riesgos para la Salud.....82
4- Precauciones Saludables..... 84

-CÁPITULO SÉPTIMO: CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA PROCEDENTE DE RADIACIONES ARTIFICIALES DE ALTA FRECUENCIA

1.- Situación.....87
2.- Fuentes de Emisión.....88
3.- Riesgos para la Salud.....94

4.- Precauciones Saludables.....97
a.- Ámbito Social.
b.- Ámbito Familiar/Laboral.
c.- Ámbito Personal.

-Nota Final de la 2ª Parte: El edificio enfermo. 104

TERCERA PARTE: Contaminación Electromagnética y Sociedad.

-CAPÍTULO OCTAVO: CONTAMINÁCION ELECTROMAGNÉTICA, SALUD Y CIENCIA

1.- Situación.....107
2.- La Controversia Científica.....107
3.- Los Metaanálisis.....108
4.- Interphone: un estudio Poco Fiable.....109
5.- Los estudios Científicos Más Fiables.....110
a.- El Proyecto Reflex.
b.- El Informe Bioiniciative.
6.- Las Eminencias Científicas.....112
a.- Científicos Extranjeros.
b.- Científicos Españoles.
7.- Voces de Alarma.....114
8.- Barrie Trower: El Experimento Mundial ….....115
9.- La Realidad.....117
10.- El Principio de Precaución.....118

-CAPÍTULO NOVENO: CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA, SALUD E INSTITUCIONES INTERNACIONALES

1.- La Organización Mundial de la Salud.....120
2.- La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer.....121
3.- El Parlamento Europeo.....121
a.- Recomendación 1999/519/CE de 12 de julio.
b.- Resolución de 4 de septiembre de 2008.

c.- Resolución 2.211 de 2 de abril de 2009.
d.- Resolución 1.815 de 27 de mayo de 2011.
e.- Directiva Europea 2.013/35 UE
4.- Defensora del Pueblo Europeo..... 124

-CAPÍTULO DÉCIMO: CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA Y DERECHOS FUNDAMENTALES.

1.- Declaración Universal de Derechos Humanos.....125
2.- Declaración Universal de los Derechos del Niño.....125
3.- Constitución Española.....125
4.- Estatuto de los Trabajadores.....125

-CAPÍTULO UNDÉCIMO: SITUACIÓN ACTUAL DE LA CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA EN EL MUNDO 126

-CAPÍTULO DUODÉCIMO: SITUACIÓN ACTUAL DE LA CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA EN ESPAÑA. CRONOLOGÍA. 132

-CAPÍTULO DÉCIMO TERCERO: OTROS ASPECTOS FUNDAMENTALES DE LAS RADIACIONES ARTIFICIALES Y DE LA CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA

1.- Alimentación.....148
a.- El Horno de Microondas.
b.- Alimentos Irradiados.
2.- Materias Primas.....150
3.- Medio Ambiente.....152
4.- Desarrollo Tecnológico.....154
a.- A la conquista de las Fuerzas Nucleares.

b.- A la conquista del Electromagnetismo.
c.- A la conquista de la Fuerza de la Gravedad.
5.- Armas y Guerras Silenciosas.....160
6.- Control Social de los ciudadanos.....162
7.- Internet, las modernas tecnologías y los niños (y los no tan niños).....163

-CAPÍTULO DÉCIMO CUARTO: PARA SABER MÁS Y ESTAR ACTUALIZADO

1.- Asociaciones y Fundaciones.....168
2.- Documentales.....168
3.- Libros.....168
4.- Una Aplicación para el móvil.....169
5.- Medidas de la Contaminación Electromagnética.....169
6.- Formación de Prospectores.....169
7.- Empresas que suministran dispositivos de protección y medición.....170
8- Abogado ambientalista.....170

CONCLUSIONES GENERALES.....171

A MODO DE EPÍLOGO.....176

REFLEXIONES FINALES.....182

INTRODUCCIÓN

La legislación española sobre las emisiones de radiaciones electromagnéticas va a cumplir 18 años. En ella se nuestros cuerpos y nuestros hogares son Dominio Radioeléctrico.

Desde entonces las tecnologías inalámbricas de telecomunicaciones ha cambiado nuestras vidas, nuestras costumbres, nuestras relaciones sociales y hasta nuestros valores. Estas tecnologías y sus radiaciones han invadido nuestros cuerpos, nuestros hogares, nuestras calles, plazas y parques, nuestros coches, nuestro transportes públicos, oficinas, fábricas, comercios, bares, restaurantes, nuestras bibliotecas, escuelas, institutos y universidades y edificios públicos en general. Todo ello ha sido planificado y ejecutado por nuestros gobernantes y las grandes empresas del sector sin consultar a la ciudadanía, que ha sido mantenida en el olvido y desinformada, lo que la ha llevado a su actual estado de ignorancia. Fruto de ello es que la mayor parte de la ciudadanía ha asumido la conectividad como una necesidad personal, profesional y social, y la hemos convertido en un auténtico “modus vivendi”.

Durante este tiempo los ciudadanos han percibido también un notable aumento de cánceres (el Ministerio de Sanidad ha divulgado en el primer trimestre de 2017 que **uno de cada dos españoles y una de cada tres españolas padecerán cáncer**), Ictus, Alzeimer, Esclerosis Múltiple, Esclerosis Lateral Amiotrófica (ELA), Fibromialgias, Depresiones, Dolores de Cabeza, Alergias, Cansancio, Nerviosismo, Estrés, Ansiedad, Confusión Mental, Trastornos del Sueño, de la Memoria y del Aprendizaje, del TDAH (Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad), de Enfermedades Raras y de otras nuevas, como la Electrohipersensibilidad (EHS) y la Sensibilidad Química Múltiple (SQM).

Paralelamente han ido surgiendo estudios científicos que apuntan a las radiaciones y contaminación electromagnéticas como un factor determinante en el aumento de tantas enfermedades y trastornos degenerativos. Estos estudios han sido ignorados, negados o

contrariados por una parte de la comunidad científica, incluso hacemos oídos sordos a varias resoluciones de la Comisión Europea y Parlamento Europeo que piden a los países miembros que bajen los límites de potencias de las emisiones electromagnéticas, **que apliquen el Principio de Precaución en sus regulaciones, insistiendo sobre todo en la protección de los niños, jóvenes y mujeres embarazadas, y que organicen campañas informativas para que sus poblaciones conozcan los riesgos de las tecnologías inalámbricas**. Al mismo tiempo, Paneles y grupos de científicos llevan años dando la voz de alarma por la gravedad del impacto sobre la salud de la contaminación electromagnética; y diferentes asociaciones y colectivos sociales y ciudadanos en particular, tratan de concienciar a la sociedad difundiendo información sobre los riesgos para la salud de la contaminación electromagnética.

El debate sobre los riesgos para la salud de la contaminación electromagnética sigue abriéndose paso, a pesar de las desinformaciones interesadas de los medios de comunicación "oficialistas", de la desidia cómplice de nuestros gobernantes, de las presiones infames de los lobbys de las grandes empresas eléctricas y de telecomunicaciones, de la irresponsable inacción de la Organización de Consumidores y Usuarios (OCU), del silencio insensible de la mayoría de la clase médica y de la incomprensible ignorancia de la mayor parte de los profesionales de la educación.

¿Qué son las ondas, las radiaciones y la contaminación electromagnéticas? ¿Cómo afectan a nuestra salud? ¿Cómo nos contaminamos electromagnéticamente? ¿Qué pasa con los científicos y por qué no se ponen de acuerdo? ¿Está neurótica una parte de la sociedad que se obsesiona con las ondas electromagnéticas? ¿Es posible que los poderes públicos no protejan la salud de los ciudadanos? ¿Qué está pasando?

Este manual pretende dar respuesta a todas las dudas y aportar luz a este, hasta ahora, turbio pero trascendental asunto, abordando cuestiones de vital importancia para nuestra salud y bienestar de generaciones futuras.

PRIMERA PARTE:

Conceptos y Conocimientos Básicos.

CAPÍTULO PRIMERO: LA SALUD.

1.- Concepto

La Salud es un estado de bienestar o de equilibrio que puede ser visto a nivel subjetivo (un ser humano asume como aceptable el estado general en el que se encuentra) o a nivel objetivo (ausencia de enfermedades o de factores dañinos).

2.-Factores

Los **FACTORES** que intervienen en la Salud de los seres humanos son, básicamente, los siguientes:

1.- El GENOMA que portamos en nuestras células y que codifica la información fundamental para construir, desarrollar y mantener nuestros cuerpos: hay enfermedades y predisposición a enfermedades que vienen codificadas en nuestros genes. El ADN también puede mutar o deteriorarse por acción de factores externos (Epigenética) que nos pueden llevar a enfermar.

2.- La ALIMENTACIÓN que nos aporta los nutrientes y la energía que nos mantiene vivos. Pero los alimentos pueden ser de muchas calidades: naturales y ecológicos, con aditivos añadidos, con pesticidas, con antibióticos, procesados, refinados, contaminados, irradiados o desnaturalizados.

3.- El AGUA que bebemos y que compone el 70% aproximadamente de nuestros cuerpos y que es fundamental en todas las reacciones bioquímicas que nos mantienen vivos. Pero el agua puede tener múltiples calidades: agua natural y mineral, agua muy dura, dura, semidura, ligera y pura o destilada, contaminada por bacterias, contaminada por productos químicos o desestructurada.

4.- El AIRE que respiramos que nos aporta el oxígeno que necesitamos para producir la energía que nos mantiene vivos. Pero el

aire puede tener innumerables calidades: desde el aire puro hasta el más contaminado por los numerosos productos químicos que nuestra civilización suelta a la atmósfera.

5.- El EJERCICIO FÍSICO que hace que todo en nuestro cuerpo funcione correctamente porque el ser humano tiene un cuerpo para el movimiento. Pero en nuestra civilización hay demasiadas circunstancias que nos arrastran, en muchas ocasiones al Sedentarismo.

6.- El DESCANSO tan necesario para desintoxicar, reparar y mantener nuestros cuerpos. Pero en nuestra sociedad hay multitud de estímulos, valores y hábitos que recortan el tiempo del descanso. Así mismo, el descanso puede ser perturbado por agentes y factores externos naturales o artificiales.

7.- Los PENSAMIENTOS que son determinantes, por su poder de segregar neuropéptidos (pequeñas moléculas generadas por el sistema nervioso que producen la transmisión de señales sensitivas al cerebro y motoras hacia los músculos, entre otras funciones) que reaccionan con las células, en general, y con las glándulas endocrinas, el sistema nervioso y el sistema inmunológico (Psiconeuroendoinmunología), y que determina nuestro Estado del Ser (temperamento, carácter, emociones, miedos, autocontrol, autoestima,visión del mundo y de la vida, …). Existe una infinita gama de calidades de los pensamientos: optimistas o pesimistas, lentos o rápidos, tranquilos o nerviosos, sosegantes o estresantes, de unión o de separación, de amor o de odio.

8.- Y las RADIACIONES, tanto naturales como artificiales que es el objeto de estudio de este manual.

3.- Sinergia

Los Factores que determinan nuestra Salud actúan en **SINERGIA**: actúan en asociación y cooperación. Interacción que posibilita que se realimenten o se amortiguen, se equilibren o se desequilibren, ... , y todo ello para bien y para mal.

Así mismo, en un sistema de este tipo pueden surgir efectos nuevos (epifenómenos), que no eran de esperar si concebimos la Salud como la suma de los factores que la determinan. Es por esto que estamos asistiendo a la aparición de nuevos trastornos y enfermedades.

4.-Las enfermedades del Siglo XXI

La mayoría de los médicos especializados en Medicina Ambiental coinciden en que el 90% de las enfermedades y trastornos que padecemos actualmente tienen una causa medioambiental asociada a estilos de vida poco saludables y por exposición a factores de riesgo exógenos (ambientales).

Traemos a la vida un genoma para dirigir todos los procesos vitales. Tomamos sustancias tóxicas a través del agua, del aire y de la alimentación, y a esto le añadimos los efectos de las radiaciones electromagnéticas. Mediante el ejercicio físico y el descanso nuestro cuerpo se desintoxica y nuestra actitud ante la vida y nuestros pensamientos modulan todos estos procesos. Lo que ocurre es que la cantidad de factores de estrés o riesgo a los que nos vemos expuestos de forma cotidiana y el gran número de sustancias tóxicas o de radiaciones en el Medio Ambiente, van en continuo aumento y el cuerpo está saturándose por la acumulación de importantes cantidades de las mismas; hasta el punto en que no da abasto para autorregular los procesos homeostáticos y desintoxicarse.

CAPÍTULO SEGUNDO: RADIACIONES Y ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS

1 .-Inmersos en un Universo Electromagnético.

El Electromagnetismo (EM) es una de las Fuerzas Fundamentales de nuestro Universo, junto a la Fuerza Nuclear Fuerte, la Fuerza Nuclear Débil y la Fuerza de la Gravedad.

La electricidad (E), los Campos Electromagnéticos (CEM) y las Ondas Electromagnéticas (OEM) están presentes en la Naturaleza Íntima y en el funcionamiento de los átomos, de las moléculas, de las reacciones químicas y bioquímicas, de las células, de los tejidos, de los órganos, de los organismos, de los planetas, de las estrellas, de los sistemas solares, de las galaxias, ….. La luz y el calor que sustentan la Vida son Ondas Electromagnéticas.

Toda la Energía que nos rodea se manifiesta en forma de ondas electromagnéticas de distintas longitud de onda, frecuencia e intensidad.

Los electrones (componentes básicos de la Electricidad) y los fotones se manifiestan como ondas o como partículas en función de las circunstancias o del observador.

2.-Conceptos

Electricidad: es el conjunto de fenómenos físicos relacionados con la presencia y flujo de cargas eléctricas (electrones y protones). Se manifiesta en una gran variedad de fenómenos como los rayos, la electricidad estática, la inducción electromagnética o el flujo de corriente eléctrica. Es una forma de energía tan versátil que tiene múltiples aplicaciones: fuerza motriz, transporte, climatización, iluminación, computación, etc.

Bioelectricidad: es la electricidad que fluye y anima todos los seres vivos. Los potenciales bioeléctricos se generan por medio de diversos procesos biológicos y generalmente a nivel celular suele darse una diferencia de potencial eléctrico -entre el núcleo y las

membranas externas de cada célula- que oscila entre los 120 a 160 milivoltios.

Propiedades de la electricidad:

a.- Carga eléctrica. Propiedad de algunas partículas subatómicas (electrones y protones, sobretodo) que determina su interacción. Puede ser positiva o negativa.

b.- Corriente eléctrica. Flujo o desplazamiento de partículas cargadas (sobretodo electrones) por un material conductor. Su intensidad de mide en **Amperios.**

c.- Campo eléctrico. Es la zona del espacio donde se manifiesta la fuerza de las cargas eléctricas, estáticas o en movimiento. Se mide en voltios/metro (v/m).

d.- Potencial eléctrico. Es la capacidad de un campo eléctrico de realizar trabajo. Se mide en **voltios**.

Magnetismo: fenómeno natural por el cual algunos objetos ejercen fuerzas de atracción o repulsión sobre otros objetos. Los objetos con propiedades atractivas ferromagnetica son los denominados imanes.

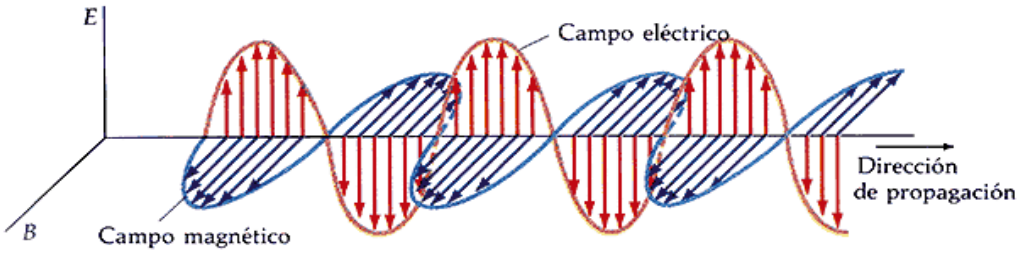
Campo Magnético. Es la zona del espacio donde se manifiesta la fuerza de atracción o repulsión magnética. En E.E.U.U se mide en Gauss, en Europa en Teslas, etc.

Electromagnetismo: es la rama de la Física que describe los fenómenos físicos -macroscópicos- en los cuales intervienen cargas eléctricas en reposo y en movimiento usando para ello campos eléctricos y magnéticos y sus efectos sobre las sustancias sólidas, líquidas y gaseosas. El electromagnetismo estudia y unifica los fenómenos eléctricos y magnéticos en una sola teoría.

Campo electromagnético. Es la zona del espacio donde se manifiesta la fuerza electromagnética. Se mide en microteslas/metro cuadrado, watios/metro cuadrado, etc.

Bioelectromagnetismo: es la rama de la Biología que estudia los campos eléctricos (**bioelectricidad**) y los campos magnéticos (**biomagnetismo**) producidos por los seres vivos. También estudia la forma en que los organismos vivos interactúan con los campos electromagnéticos de otro seres vivos o del medio ambiente.

Una Radiación es una propagación de energía a través del espacio en forma de ondas electromagnéticas o de partículas subatómicas. La energía de las ondas electromagnéticas actúa en forma de partículas (fotones) sobre todo para altas frecuencias.



Las ondas electromagnéticas están formadas por campos magnéticos y campos eléctricos acoplados y oscilantes.

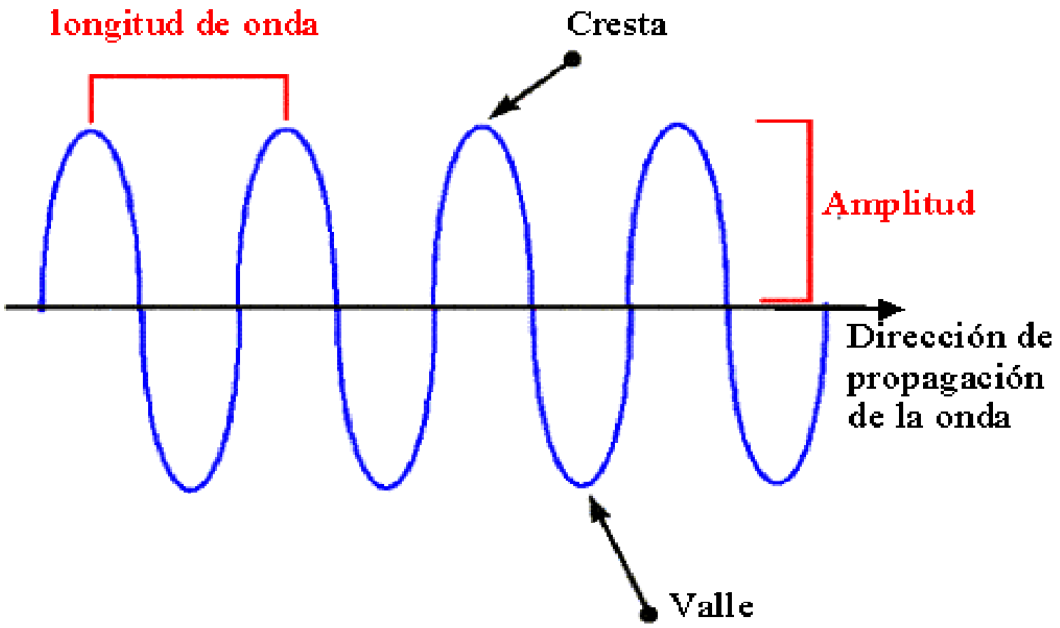
Las Radiaciones Electromagnéticas son ondas de Campos Eléctricos y Campos Magnéticos oscilantes, acoplados y perpendiculares entre sí, que se propagan a través del espacio, a la velocidad de la luz, procedentes de una fuente emisora. Su generación y propagación son compatibles con las Ecuaciones de Maxwell.

Una Onda Electromagnética se caracteriza por los siguientes parámetros:

* Período (T): es el tiempo que tarda en producirse una oscilación completa en un punto cualquiera del medio por el que se propaga la onda. También es el intervalo de tiempo entre los

pasos de dos crestas sucesivas, o dos valles, por un punto del medio. Se mide en segundos.

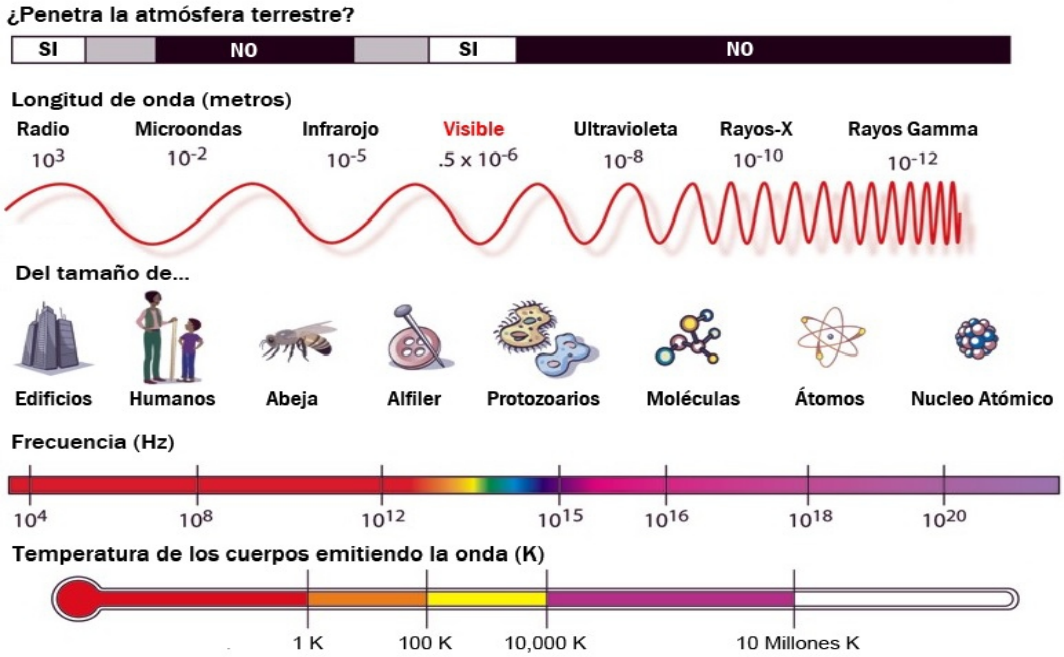
* Longitud de Onda (λ): es la distancia entre dos crestas o dos valles consecutivos del medio que vibran en fase, de modo que ambos son crestas o valles simultáneamente. Se mide en metros (m) y sus submúltiplos, centímetros (cm), milímetros (mm), micrómetros (um) y particularmente en nanómetros (nm). Un nanómetro es la milmillonésima parte del metro (1 nm = 10^{-9} m).
* Frecuencia (f), o (v): Es la magnitud inversa del período: f = 1/T. Su significado también es el inverso: es la cantidad de oscilaciones completas por unidad de tiempo (por segundo) en un punto cualquiera del medio. También es la cantidad de crestas -o de valles- que pasan por un punto del medio en un unidad de tiempo (1 s). Sus unidades también son las inversas de las del período: 1/s o s^{-1}, que también se llaman hertzios (Hz) o ciclos por segundo, siendo 1KHz (1.000 Hz), 1 MHz (1.000.000) y 1 GH (1.000.000.000).
* Amplitud (A): Es el máximo valor que puede alcanzar la magnitud perturbada durante una oscilación. En la representación gráfica es la distancia del punto más alejado de la onda al punto de equilibrio o medio. En el caso de una onda electromagnética es el máximo valor que puede alcanzar el campo eléctrico -relacionado con el máximo valor del campo magnético- en un punto del medio.
* Intensidad: es la cantidad de energía que transmite una radiación por unidad de tiempo (por segundo) y por unidad de superficie (por metro cuadrado) sobre la que incide perpendicularmente. Se mide en unidades de energía (julios) por cada segundo y metro cuadrado ($J/s \cdot m^2$).



Las ondas de mayor longitud son de Baja Frecuencia y las ondas de menor longitud de Alta Frecuencia.

En las ondas de Baja Frecuencia se diferencias mas claramente y pueden medirse los Campos Eléctricos y Magnético sin embargo en las de Alta Frecuencia están combinados formando el Campo Electromagnético.

3-El Espectro Electromagnético.



En función de su carga energética y sus efectos sobre la materia, el Espectro Electromagnético ha sido dividido en dos partes muy diferenciadas: las radiaciones ionizantes y no ionizantes.

Las Radiaciones Ionizantes son ondas electromagnéticas de frecuencias extremadamente elevadas (rayos X y rayos gammas) que contienen la energía suficiente para producir la ionización (un fotón incide sobre un átomo haciéndole perder un electrón convirtiendo el átomo en un ión), provocando la ruptura de los enlaces atómicos que mantienen unidas las moléculas, que pueden ser las de la célula. Cuando los enlaces rotos son los del material genético de la célula (ADN y ARN), si no son reparados, se producen mutaciones que pueden derivar en cánceres, malformaciones congénitas o defectos en el desarrollo.

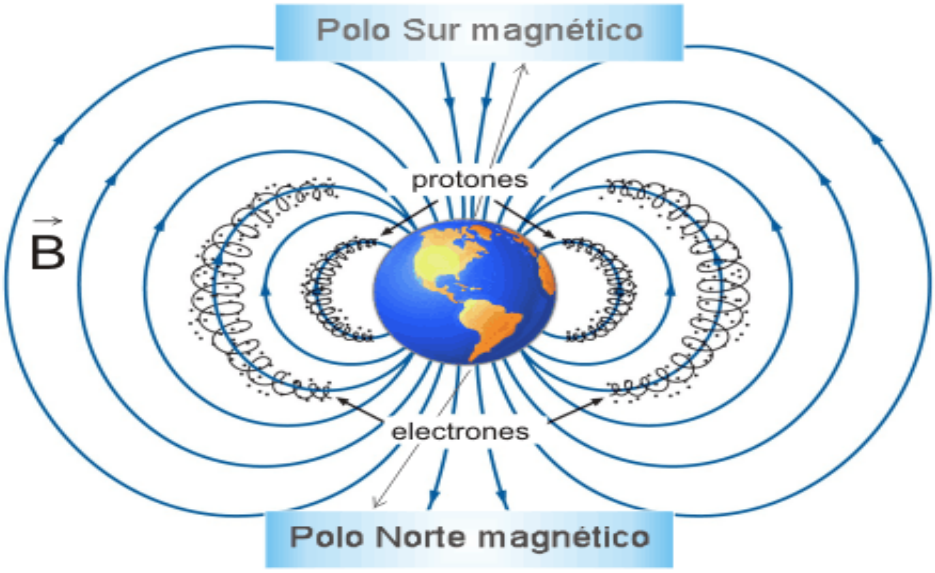
Las Radiaciones No Ionizantes son ondas electromagnéticas de menor frecuencia que las ionizantes, que no tienen la suficiente energía como para romper los enlaces atómicos. En éstas se incluyen

la radiación ultravioleta, las ondas del espectro visible, la radiación infrarroja, ondas radioeléctricas o radiofrecuencias (con frecuencias comprendidas entre 300 MHz y 300 GHz, con longitudes de ondas entre 10cm y 1 mm)

Las radiofrecuencias se clasifican en tres categorías:

- EHF (Extrememente Alta Frecuencia) de 300 a 30 Ghz-(1 a 10mm).
- SHF (Super Alta Frecuencia) de 30 a 3 GHz- (10 a 100mm)
  - UHF (Ultra Alta Frecuencia) de 3 a 0.3 GHz- (100 a 1000 mm).

4.- El Campo Magnético Terrestre.



Cinturón de Van Allen

La Tierra tiene un Campo Magnético (la Magnetosfera) cuyas ondas son de muy Baja Frecuencia (unos 8 herzios) y de unos 500 mG (miligauss) y su campo eléctrico también es de baja intensidad (a excepción de los Rayos que se producen durante las tormentas eléctricas y las Auroras Boreales que se producen por impacto de

partículas ionizantes provenientes de tormentas solares). Fue en 1.951 cuando el físico alemán Winfried Otto Schumann predijo mediante cálculos matemáticos la existencia de una resonancia magnética entre la superficie de la Tierra y la Ionosfera. Posteriores estudios confirmarían su hipótesis y desde entonces se llamó a esta resonancia **Resonancia Schumann.** Nicolas Tesla estableció su valor en **10 herzios** y un discípulo suyo, Herber König, precisaría que el pico de mayor intensidad de estas ondas se sitúa en realidad en los **7,83 herzios.**

La Magnetosfera se genera por la rotación del núcleo de la Tierra, compuesto por materiales metálicos. La Tierra es un gran imán y desvía la aguja de la brújula. Asimismo, la Magnetosfera nos protege de muchas radiaciones que vienen de nuestro sol (dando lugar a las auroras boreales) o del espacio y deja pasar la radiación infrarroja (calor), la luz visible y la radiación ultravioleta.

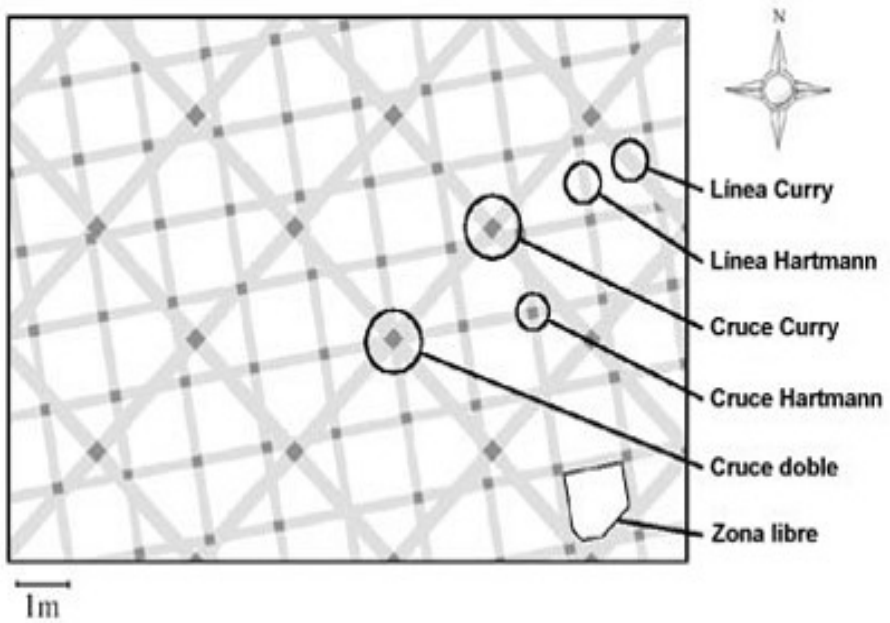
La Capa de Ozono en la alta atmósfera nos protege de la mayor parte de la radiación ultravioleta de la luz solar (Rayos UVA).

El Campo Magnético terrestre se estructura a su vez en una serie de líneas de fuerza que forman una extensa Red Global de Radiación. En ella podemos analizar principalmente dos tipos de líneas de fuerza:

1.- **Las Líneas Hartmann** que van de norte a sur y de este a oeste (separadas entre si unos 2 - 2,5 metros). Las líneas tienen un ancho de unos 21 cm.

2.- **Las Líneas Curry** que forman una red diagonal con líneas paralelas que unas discurren de nordeste a suroeste (unos 8 metros de separación)y de Noroeste a Sudeste(separadas unos 6-8 metros unas de otras) con una anchura de unos 40 cm.

Estas redes de líneas son como paredes invisibles que emergen desde el subsuelo y van hasta la Ionosfera. Su intensidad y densidad son variables y dependen de múltiples factores: hora del día, cambios atmosféricos, idiosincrasia del suelo, alteraciones puntuales del campo magnético por influencia de tormentas solares, etc.



5.-Características de las ondas electromagnéticas.

Las Ondas Electromagnéticas se caracterizan por:

* No se ve su fuente de emisión.
* Se propagan en todas direcciones.
* Se acoplan: se amplifican o anulan.
* Se reflejan y refractan.
* Generan fenómenos de resonancia
* Atraviesan materiales (incluido nuestro cuerpo).
* No se ven, ni se oyen, ni se huelen, ni se saborean, ni se tocan.
* **Una Radiación Electromagnética disminuye su Intensidad con el cuadrado de la distancia a la fuente emisora.**

6.-Interacciones: Inducción y Resonancia.

Una corriente eléctrica produce un campo magnético (fundamento del Electroimán).

Un campo magnético oscilante induce una corriente eléctrica al interactuar con un metal o material electroconductor, especialmente si está dispuesto en forma de solenoide, espiras o bobina: fundamento de **la Dinamo, dispositivo clave de la generación de electricidad** y de los motores eléctricos. También se da el fenómeno inverso: al circular un flujo de electrones o corriente eléctrica por una bobina o

solenoide, se generan ondas electromagnéticas; siendo **el Magnetrón el dispositivo que transforma una corriente eléctrica en energía electromagnética en forma de microondas.**

Una Onda Electromagnética puede INDUCIR corrientes eléctricas tanto en sistemas metálicos como en sistemas vivos.

Una Onda Electromagnética puede producir una RESONANCIA en un objeto (especialmente cuando sus dimensiones son similares a la longitud de la onda o a alguno de sus submúltiplos). Los objetos (inertes o vivos) en función de su composición molecular o de sus proporciones o tamaño, vibran con una determinada frecuencia. Si la frecuencia de la onda que incide con él es de un orden aproximado a la del objeto, éste RESUENA: capta y absorbe energía de la onda, saturándose, calentándose y aumentando la amplitud de su vibración. Normalmente el objeto resonante tiene un tamaño similar o cercano al orden de la longitud y amplitud de la onda que le incide.

Ejemplos de Resonancia:

-Una tropa de militares deja de marcar el paso cuando pasan por un puente para que éste no entre en resonancia, empiece a vibrar u oscilar y se rompa.
-Los rayos gamma hacen resonar a los núcleos de los átomos. Por eso son tan letales.
-Los rayos X hacen resonar a los átomos. De ahí su peligrosidad y daños biológicos cuando se produce una gran exposición a rayos X.
-Los rayos ultravioletas (UV) hacen resonar a las moléculas. De ahí su potencial efecto cancerígeno al ser capaces de afectar al ADN.
-Algunas radiaciones del espectro de los Ultravioleta, tienen longitudes de onda similares -o cercanas- al tamaño de numerosas bacterias y microorganismos, por lo que les resultan resonantes, absorben la energía de los UV y al incrementar su temperatura interna mueren (el efecto desinfectante y bactericida de los UV seria por resonancia)
-Los rayos infrarrojos hacen resonar células y por eso las calienta.
-Las ondas de radio FM tienen un tamaño similar al cuerpo humano y lo hacen resonar: se nota si nos acercamos a la antena.

7.-Apantallamiento.

La mayoría de las Ondas Electromagnéticas de alta frecuencia (microondas) no pueden atravesar algunos materiales, como los metales. Éstos son usados, en láminas, en mallas o redes, para apantallar o filtrar las microondas y evitar su inmisión en un espacio determinado previniendo que se propaguen o irradien por su interior. Cuando se apantalla en todas las direcciones del espacio, estamos ante una Jaula de Faraday. El metal absorbe la energía de las ondas y se carga eléctricamente.
Un campo magnético de baja frecuencia es muy difícil de apantallar: su longitud de onda es muy grande (km) y lo suele atravesar casi todo: metales, muros, personas...

CAPÍTULO TERCERO: NUESTRO CUERPO ELECTROMAGNÉTICO

1.-La Vida y su Energía.

La vida ha surgido y evolucionado en la Tierra en el seno de un mar de energías y radiaciones procedentes del Sol, del Cosmos y de la propia Tierra. Todos los organismos vivos están compuestos de Átomos y Moléculas orgánicas cuya naturaleza y funcionalidad son electromagnéticas.

Todas las Reacciones Químicas y Bioquímicas son recogidas por el Biomagnetismo (intercambio de iones entre moléculas en función de sus valencias atómicas).

La Energía que hace posible la vida se mueve y manifiesta en ondas y espirales. Las espirales -a modo de antenas resonantes- están en la base de toda vida. Las Proteínas, el ADN y el ARN son espirales resonantes, que emiten y reciben ondas electromagnéticas, para comunicarse entre ellas: ésta es una de las formas principales de comunicación entre las Células.

La Energía de la Vida es Eléctrica. Los organismos están vivos porque por ellos circula la electricidad. Cuando la electricidad deja de circular, el organismo muere. En el caso de los organismos animales, como el nuestro, los Órganos de los Sentidos y el Sistema Neurológico o Nervioso funcionan mediante impulsos y corrientes eléctricas, y, en el caso del ojo animal, también se observa como los fotorreceptores de la retina (conos, bastones y criptocromos) traducen las señales de las ondas electromagnéticas de la luz y los colores, en impulsos eléctricos que crean imágenes en la compleja red neuronal del sistema nervioso central.

Todos los seres vivos tienen un campo electromagnético: nosotros también. Las tradiciones antiguas le llaman el Aura, que puede ser captado por las Cámaras Kirlian y cuya imagen puede usarse para diagnosticar ciertos trastornos y padecimientos (observando las áreas en las que aprecian deficiencias de flujo electrocorporal).

En nuestro cuerpo, al igual que la mayoría de animales, coexisten e interactuan tres tipos de electricidad:

La Electricidad Circulante, que se produce a causa de las fluctuaciones de campos eléctricos internos; inducidos a su vez por la presencia de campos eléctricos o electromagnéticos externos (en cercanía de líneas, transformadores, aparatos e instalaciones eléctricas de corriente alterna, antenas de telefonía móvil, wifi,..)

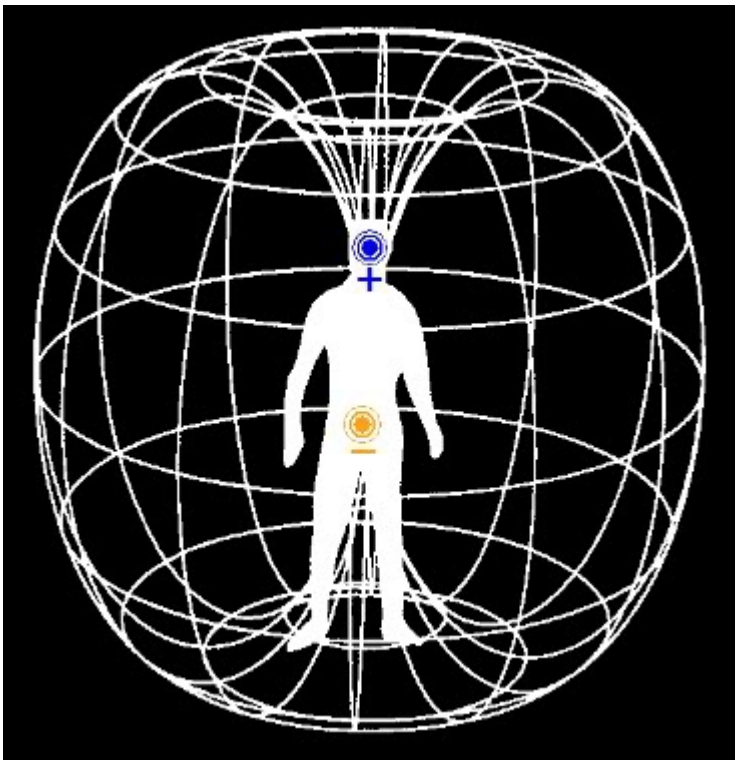
* La Electricidad Estática, fruto de la ionización (pérdida o ganancia de electrones) producida por determinadas circunstancias (como el roce o el con fibras o materiales sintéticos electrostáticos, o las variaciones del campo electroatmosferico que se generan por cambios de presión atmosférica o la pérdida de electrones provocada por el viento, fenomenos que nos dejan cargados de ionización de polaridad positiva,…).
* Y la producida por la actividad endógena (en especial por la actividad electrolítica de las mitocondrias) y por los constantes intercambios de electrones entre los diversos sistemas de actividad biológica asociados a procesos celulares; a la actividad del sistema nervioso –central y periférico-; a la actividad neuromuscular; o relacionados con la piezoelectricidad producida por el movimiento y la presión de articulaciones y tendones y que es la responsable de que al hacer ejercicio físico nos sintamos más eufóricos y aumentemos nuestra energía disponible, o de que nos sintamos con escasa energía –o desvitalizados- en situaciones de inactividad o sedentarismo.

2.-Organismo Electromagnético.

El organismo humano, al igual que los demás seres vivos, forma parte de un Campo Electromagnético Universal existiendo una posible conexión con la resonancia Schumann -frecuencia del campo magnético terrestre, explicada anteriormente- con la que se produciría un continuado fenómeno de “acople” o resonancia entre el campo magnético de la Tierra y los campos magnéticos de los seres humanos, teniendo ello incidencia en nuestros procesos biológicos y,

por ende, en nuestra salud. El elemento clave en esta conexión, probablemente sea la **Glándula Pineal**, órgano situado en el centro del cerebro que es precisamente el encargado de segregar la **Melatonina** (hormona con complejas funciones biológicas entre la que destaca la regulación de nuestros biorritmos- y la Dimetiltriptamina (DMT) -sustancia natural considerada el más potente alucinógeno que existe). De ahí la importancia que para la salud puede tener la alteración de esa conexión electromagnética entre los seres vivos y la biosfera de nuestro planeta. Es importante reseñar que cuando los seres humanos meditan o se relajan profundamente sus ondas cerebrales pasan a estado Alpha -de 8 hasta 13 herzios- que es el estado en el que nuestras ondas cerebrales entran en resonancia con el campo magnético de la Tierra. **En los tendones y las articulaciones tenemos partículas de magnetita que actúan como magnetosensores.**

Campo Electromagnético Humano



Cada una de nuestras estructuras biológicas tiene su propia y característica oscilación electromagnética, es decir: cada una de ellas resuena en una determinada frecuencia. Cada parte de nuestro cuerpo, por muy pequeña que sea, emite una serie de ondas electromagnéticas propias (por ejemplo, la retina emite a 8,2 Hz y los huesos a 1,8 Hz).

La comunicación intercelular e intracelular se realiza no sólo químicamente sino también mediante ondas electromagnéticas y frecuencias resonantes. La clave está en **la proteína "Alfa Hélice"** que está situada en la membrana celular y conectan el interior con el exterior de la célula, procesando las ondas electromagnéticas emitidas por otras células cercanas o lejanas.

La bioquímica y bióloga mexicana **Esther del Río** descubrió hace ya año que los humanos estamos hechos de agua, sí, pero de un agua muy especial compuesta de **cristales líquidos en forma de clatratos** que permiten que la luz -y por ende la energía- viaje a velocidades increíbles por nuestro organismo transmitiendo información. Siendo su pérdida una de las principales causas de enfermedades por lo que su restitución permite recuperar la salud. Un Clatrato es una sustancia en la que un componente cristaliza en una estructura muy abierta que contiene huecos o túneles en los que pueden estar atrapados los átomos o moléculas pequeñas de una segunda componente. Los **clatratos** están formados por 37 moléculas de agua.

Reseñar también **la importancia para la salud de la luz natural** como factor clave de la sincronización de los procesos y ritmos biológicos de los ciclos circadianos. Todo ello lo realiza predominantemente **la Glándula Pineal que es nuestro centro procesador señales externas e internas, reaccionando e interactuando con el conjunto de energias y radiaciones de nuestro entorno.** Situada en el centro del cerebro -y de la que hablaremos más adelante- la glándula Pineal es fotosensible (le afecta la luz), radiosensible (reacciona a la radioactividad), electrosensible (le inciden los campos eléctricos y electromagnéticos) y magnetosensible (la alteran los campos magnéticos naturales y artificiales).

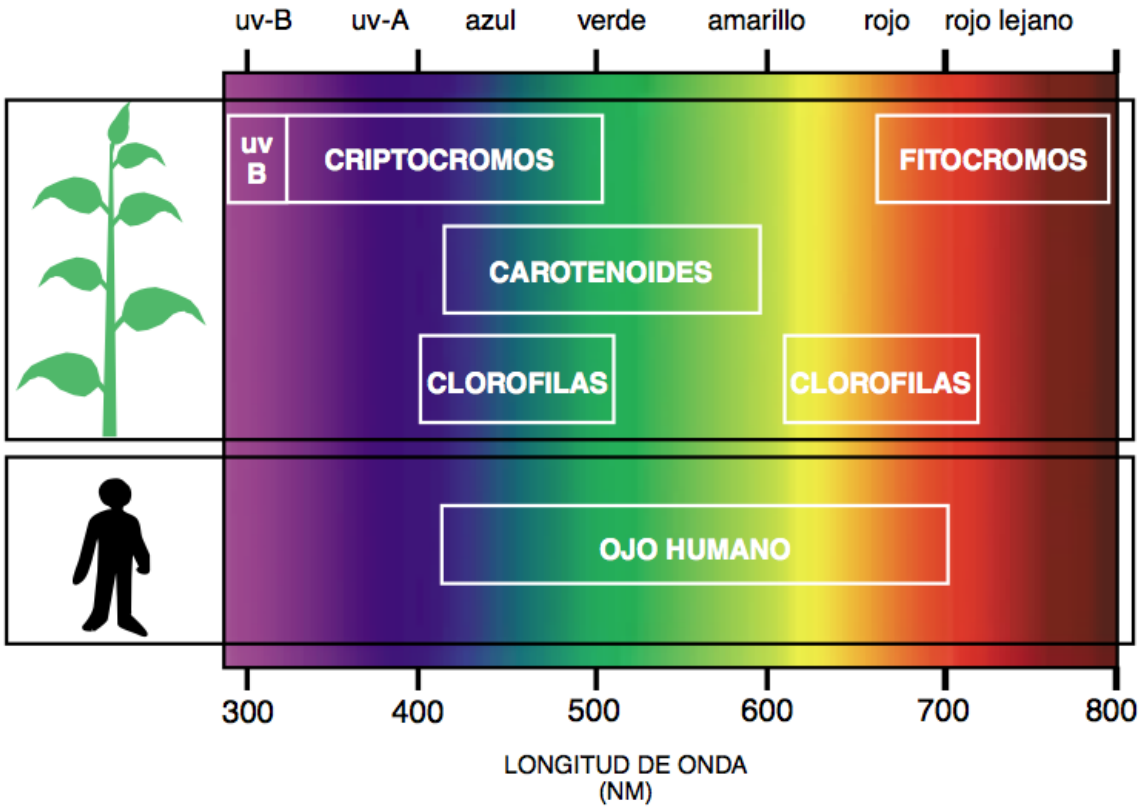
Hoy día existe **un Dispositivo Electrónico y un Programa Informático** (desarrollado por científicos e ingenieros de Rusia y la República Checa) que capta estas frecuencias, las analiza, las interpreta y valora sus desviaciones y emite diagnóstico de trastornos, enfermedades y disfunciones de nuestro cuerpo. También la emisión de frecuencias adecuadas hacia el órgano o tejido enfermo puede restablecer su salud. Por ejemplo, la frecuencia de 528 herzios permite reparar el ADN celular dañado, retrasar el envejecimiento y reestructurar las moléculas de agua, tanto las de nuestro organismo como la desestructurada que vayamos a beber.

Un grupo de oncólogos norteamericanos de la División de Hematología y Oncología de la Universidad de Alabama, dirigido por Boris Paches, han constatado que cada tumor emite una combinación de radiofrecuencias concretas y que se puede actuar sobre las mismas con ondas electromagnéticas. **¡No encuentran financiación para seguir investigando en este terreno!.**

El investigador mexicano Ernesto Mercado ha comprobado que corrientes eléctricas de baja intensidad (9 voltios) tienen efectos antivíricos.

Para terminar hemos de considerar también la existencia de medicinas y terapias naturales llamadas “energéticas” **(homeopatía, flores de bach, espargiria, acupuntura, …)** cuyos efectos terapéuticos se basan en el tratamiento de la energía y la información que ésta lleva. En el caso de la Acupuntura las agujas que utiliza son espirales resonantes con las cuales se tonifica o dispersa la energía de un punto o canal de circulación.

3.-Los Criptocromos.



2. LA LUZ SOLAR se compone de diferentes colores, que se corresponden con luces de diferentes longitudes de onda (expresadas en nanómetros). El espectro visible al ojo humano cubre la región de 400 a 700 nm, mientras que las plantas "perciben" además las regiones del ultravioleta (uv) y del rojo lejano. Para ello están dotadas de distintos tipos de proteínas: receptores de luz uv-B (280-320 nm); criptocromos, que absorben mayoritariamente luz uv-A (320-390 nm) y azul (400-500 nm); clorofilas, que absorben luz azul y roja (600-700 nm); carotenoides, que absorben luz verde y amarilla (400-600 nm), y los fitocromos, que absorben luz roja y roja lejana (700-800 nm).

El significado de la palabra es "color oculto". Son una serie de fotorreceptores de la luz (con predominio de las frecuencias del color azul), que están presentes en plantas y animales. En las plantas constituyen una serie de flavoproteinas dispuestas en capas repartidas por la superficie de las semillas y de las hojas, que regulan la germinación y el crecimiento . Se ha constatado que los criptocromos regulan los ritmos circadianos de plantas y animales y en algunos

experimentos se ha comprobado que permiten la detección de campos magnéticos, en algunas especies.

En el ojo humano y de otros animales, los Criptocromos, que están imbricados con neuronas y distribuidos en capas situadas la base de la retina. Sirven para que aves, insectos y otros animales terrestres y marinos se orienten, tanto en las migraciones como en su deambular diario. Ejemplo: una abeja se acerca a una flor y sabe si tiene néctar o no por el campo eléctrico y magnético que la envuelve.

En el año 2.008, los criptocromos fueron detectados en la retina humana, lo que ha permitido constatar una de las vías mas activas que disponemos los seres humanos para la percepción de los campos magnéticos naturales y también de los artificiales.

Un experimento curioso: En un ambiente aislado del laboratorio se crea un dispositivo consistente en disponer cuatro bobinas, una en cada extremos de unos tubos de metacrilato transparente conectados entre sí en forma de H. Se abre una compuerta con alimento para moscas (drosophilas) al mismo tiempo que se genera un campo electromagnético -al hacer pasar corriente eléctrica por una de las bobinas ubicada en uno de los cuatro extremos-.

A): Las moscas del vinagre de laboratorio (que no tienen criptocromos)siempre tardan un tiempo bastante prolongado en encontrar la comida.
B): En cambio, las moscas del vinagre silvestres (que tienen criptocromos en sus retinas) a las pocas sesiones desarrollan un mecanismo reflejo y se dirigen rápidamente al extremo en el que -de forma aleatoria- se esté generando un campo electromagnético mediante la bobina; prueba de que perciben el campo magnético y de que relacionan la presencia de comida con una determinada actividad electromagnética.
C): Se introducen en otra serie de experiemntos, moscas de laboratorio, a las que se les han implantado criptocromos de la retina humana y... al igual que hacían las moscas silvestres, a las pocas sesiones ya relacionan los campos magnéticos con presencia de comida y se dirigen veloces al extremo donde se halla la bobina

activada. Se han vuelto capaces de “ver” el campo magnético generado por una bobina.

4.-Las Ondas Cerebrales.

Son las ondas electromagnetica producto de la actividad eléctrica del cerebro. Pueden medirse con un Electroencefalograma.

Las Ondas Cerebrales se clasifican según su frecuencia:

* Ondas Delta (0,5 a 4 Hz) : Hasta los dos años (niños) y sueño profundo (adultos y jóvenes).
* Ondas Theta (4 a 8 Hz): De los 2 a 5 años (niños) y trance hipnótico y sueño ligero (adultos).
* Ondas Alpha (8 a 13 Hz): De los 5 a 8 años (niños) relajación profunda, estado meditativo, claridad y creatividad y acceso al mundo interior (adultos y jóvenes).
* Ondas Beta Bajas (13 a 15 Hz): De los 8 a 12 años (niños) y atención relajada e interesada(adultos y jóvenes).
* Ondas Beta Medias (16 a 22 Hz): Concentrado en un continuo estímulo exterior.
* Ondas Beta Altas (22 a 50 Hz): Situaciones estresantes. Estado de supervivencia.
* Ondas gamma (50 a 100 Hz): Estado de inteligencia, autocontrol, compasión y sentimientos de felicidad (iluminación).

Es de resaltar el hecho de que las ondas alpha correspondientes a los estados meditativos muy relajados y corresponden también a la frecuencia del Campo Magnético Terrestre (unos 7-8 Hz). En estos estados “sintonizamos” con el pulso electromagnético de la Tierra.

SEGUNDA PARTE:

Efectos de la Contaminación Electromagnética, sus fuentes y métodos de protección.

CAPÍTULO CUARTO: EFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA SOBRE LA SALUD HUMANA.

1.-Situación.

Los seres vivos son estructuras bioeléctricas. Toda célula viva se comporta como un dipolo debido a la diferencia de potencial a través de la membrana celular, entre 10 y 100 mV (milivoltios).

La vida ha evolucionado con niveles insignificantes de radiación electromagnética. Recuérdese los 500 mG del campo magnético terrestre y las esporádicas tormentas magnéticas de origen solar.

Con la energía eléctrica y las telecomunicaciones se inicia la presencia en el medio ambiente, en general, y en el ambiente laboral y doméstico, en particular, de las radiaciones electromagnéticas con frecuencias de ondas entre 100 Khz (kiloherzios) a 300 Ghz (gigaherzios): niveles hasta diez millones de veces más intenso que el entorno promedio natural.

2.-Mecanismos de Interacción.

Hay 2 mecanismos básicos por las que las Ondas Electromagnéticas interaccionan con nuestros cuerpos (también de animales y plantas, en su caso):

- **Inducción** (explicada anteriormente):

Debido a su composición electrolítica los seres vivos son buenos conductores de la electricidad debido a **las corrientes iónicas (membranas celulares, fluidos corporales extra e intracelulares, células nerviosas y musculares,…)** a las que están asociados campos magnéticos.

Los Campos Eléctricos y Magnéticos (campos estáticos) y las Ondas Electromagnéticas (campos oscilantes) **inducen corrientes eléctricas** que alteran las corrientes y los campos magnéticos asociados naturales de nuestros cuerpos y, como consecuencia, en condiciones determinadas pueden alterar el funcionamiento normal del

mismo. Desde el punto de vista físico, la interacción principal de los campos electromagnéticos y el organismo ocurre en la **membrana celular** y más específicamente en los **canales iónicos,** haciendo que no funcionen correctamente, siendo **los canales del calcio** los que sufren más las alteraciones biológicas. El calcio no pasa al citosol (parte líquida del citoplasma celular) y, por lo tanto, afecta al normal funcionamiento bioquímico de la célula y del medio intercelular en el que aumenta el nivel de calcio y lo que desemboca en alteraciones biológicas con gran estrés oxidativo.

-Resonancia (explicada con anterioridad):

Las Ondas Electromagnéticas pueden **resonar con estructuras (órganos, glándulas, células, moléculas, átomos,...)** de un tamaño de orden aproximado al de la longitud y la amplitud de dichas ondas. **Estas estructuras con "efecto acople" o "efecto ventana", absorben la radiación de las ondas electromagnéticas a las que son resonantes, y por tanto se saturan con la energía absorbida, calentándose y disipándola en forma de calor a su alrededor**, lo que puede provocar leves o serias alteraciones en su funcionamiento. Por ejemplo: **las microondas calientan el cerebro (caso del teléfono móvil) dando lugar a diferentes temperaturas en el mismo que alteran sus ondas naturales (lo podemos comprobar con el electroencefalograma), alteraciones que, de perpetuarse en el tiempo, pueden volverse crónicas y derivar en ciertas patológicas en casos de exposición continuada o prolongada en el tiempo.**

La Inducción y la Resonancia aumentan con la **penetración de las ondas** en nuestros cuerpos. Las ondas de baja frecuencia son más penetrantes que las de alta frecuencia, aunque llevan menor energía. Cada una de las fuentes de radiacion a la que estamos expuestos, tienen un índice de penetración en el organismo, siendo las zonas más blandas y acuosas las más "permeables" a las radiaciones de microondas y las estructuras óseas más duras, las menos "permeables". Ello implica que el índice de penetración aumenta en el caso del feto y de los niños pequeños (el cráneo de un bebé tarda meses en osificar, por ejemplo). Es por ello que el sistema linfático, la glía o las glándulas mamarias, así como **los fetos y los niños**

pequeños, son especialmente sensibles a las alteraciones provocadas por las radiaciones electromagnéticas.

La naturaleza y la complejidad de la interacción de las ondas electromagnéticas y el material biológico depende tanto de **la frecuencia como de la energía transmitida o absorbida, lo que en la práctica dificulta enormemente el realizar correlaciones que determinen con claridad los posibles efectos biológicos.**

Los efectos de las Radiaciones sobre las estructuras biológicas suelen ser ACUMULATIVOS a lo largo del tiempo y su relación e interacciones con los procesos de salud -o como factor de desequilibrio biológico o promotor de enfermedades más o menos graves-, dependen de las frecuencias (y de sus resonancias), de las intensidades -inducidas o absorbidas- y del tiempo de exposición.

3.-Efectos sobre el organismo.

La función celular y orgánica está basada, regulada y coordinada por diferencias de gradientes o potenciales iónicos y moleculares bioquímicos y electromagnéticos de baja frecuencia e intensidad. Esta actividad queda expresada gráficamente con los electroencefalogramas, electrocardiogramas, electromiogramas y electromagnetogramas. Las ondas electromagnéticas generadas por las corrientes eléctricas y por las microondas pueden interferir y distorsionar el funcionamiento normal del organismo humano.

Los continuos avances tecnológicos hacen que la incidencia de la contaminación eléctrica vaya en aumento. A finales de los años 70 aparecen los primeros datos que indicaban una asociación entre campos electromagnéticos y cáncer, particularmente leucemia infantil. Desde entonces, se han realizado gran cantidad de estudios epidemiológicos y de laboratorios que establecen una correlación entre la exposición a campos electromagnéticos y determinadas patologías humanas.

Las consecuencias generales de las corrientes eléctricas inducidas en un organismo por radiaciones electromagnéticas son:

* Calentamiento de las zonas más conductoras de la electricidad.
* Interferencia con las señales eléctricas que transmiten las informaciones en el organismo.
* Alteración en ciertas reacciones bioquímicas fundamentales.
* Es muy importante saber y tener en cuenta que **la Radiación Electromagnética ejerce efectos alteradores de los procesos biológicos -ya sea en exposiciones leves o en sobreexposiciones- cuando la incidencia es prolongada en el tiempo (a modo de factor ACUMULATIVO en el cuerpo humano) y sus efectos alteradores son más acusados durante los periodos de descanso nocturno, al dificultar un sueño reparador.**

4.- Efectos Térmicos, No Térmicos y Atérmicos.

a.- Efectos Térmicos.

Ocurren cuando la absorción de la energía electromagnética causa un aumento mesurable de la temperatura de la persona expuesta (más de 1 grado centígrado) y produce un cambio en la orientación espacial (oscilación) de las moléculas bipolares, principalmente del agua y los iones de los tejidos.

Niveles muy bajos de radiación producen pequeños aumentos de la temperatura local de la zona sometida a dicha radiación, pero este calentamiento es compensado por mecanismos biológicos de homeostasis y los centros termoreguladores normales del cuerpo humano, sin que la persona note dicho aumento de temperatura. El verdadero problema surge cuando el tiempo de exposición y la cantidad de radiación alteran sustancialmente o rompen este equilibrio.

Cuando esto ocurre los órganos más afectados son: el cristalino y el humor vítreo del ojo, los órganos parenquimatosos, glándulas como el hígado, el páncreas, ganglios linfáticos, las gónadas, y los órganos huecos como el estómago, vejiga y vesícula biliar. También

provoca la dilatación de los poros de la barrera hematoencefálica (lo que predispone al padecimiento o proliferación de tumores cerebrales, Alzheimer, pérdidas de memoria,etc.) y alteraciones de los procesos de sueño y vigilia (depresión, cansancio y propensión al suicidio).

El tipo de radiación que producen esas afecciones en el organismo humano están reguladas tanto nacional como internacionalmente ya que se conoce su acción drástica sobre la salud humana y con el tiempo se han ido legislando medidas de protección.

b.- Efectos No Térmicos.

Se producen cuando la energía de la radiación electromagnética es insuficiente para elevar la temperatura del organismo biológico (ser humano).

Hay evidencias más que suficientes de que exposiciones prolongadas a radiaciones de baja intensidad tienen efectos nocivos para la salud humana. Campos electromagnéticos con frecuencias por debajo de 1 Mhz no producen calentamiento significativo, pero inducen corrientes y campos eléctricos en los tejidos, alteraciones del electroencefalograma y cambios en la actividad neuronal que tiene efectos potencialmente nocivos para la salud humana.

Aunque la OMS (Organización Mundial de la Salud) y los países pertenecientes a la OTAN (Organización del Tratado del Atlántico Norte) no han prestado demasiada atención a estos efectos, Rusia y otros países han reconocido hace tiempo los efectos nocivos de la acción acumulativa de las radiaciones de alta y de baja frecuencia en el organismo humano.

Últimamente **la Directiva Europea 2.013/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de Europa de 26 de junio de 2.013 y la transposición de la misma que ha hecho el gobierno español mediante el Real Decreto 299/2.016 de 22 de julio y publicado en el BOE el 29 del mismo mes, aceptan algunos efectos no térmicos** como la estimulación de los músculos, de los nervios y de los órganos sensoriales que pueden provocar vértigos, fosfenos retinianos, molestias temporales, alteraciones del conocimiento y de otras funciones cerebrales.

Es en la investigación independiente y no financiada por las empresas eléctricas y de telecomunicaciones donde se ha estudiado e investigado los efectos no térmicos con profundidad y rigor..

c.- Efectos Atérmicos.

Se producen cuando la radiación tiene energía suficiente para elevar la temperatura corporal sin que se observe un aumento de la misma debido al enfriamiento ambiental.

Los efectos biológicos observados en la exposición a este tipo de radiación son la inducción de corrientes eléctricas que pueden estimular las células nerviosas y musculares.

5.- Los Principales Efectos sobre la Salud.

Para profundizar un poco en los efectos de los campos electromagnéticos sobre la salud vamos a ver las principales interacciones:

a) Sobre los Radicales libres:

Los **Radicales Libres** son átomos y moléculas, productos de nuestro metabolismo, que debido a su conformación tienen el potencial de dañar las células de nuestro organismo que entran en contacto con ellos. El Sistema Antioxidante Endógeno se encarga de mantener el delicado equilibrio entre la producción de radicales libres, necesarios para el sistema inmune, y su exceso (estrés oxidativo).

Un alto estrés oxidativo daña las macromoléculas de la célula (ácidos nucleicos ADN y ARN, proteínas y lípidos) que pueden conducir a **mutaciones y Cáncer o a la muerte celular, acelerando el proceso de envejecimiento y posibilitando la aparición de diversas enfermedades: lesiones vasculares, ateroesclerosis, enfermedades neurodegenerativas (Parkinson, Alzheimer, etc.).**

Los campos electromagnéticos inducen el aumento de los **radicales libres y la disminución de las defensas antioxidantes.** Asimismo, aumentan su vida media, permitiendo una mayor dispersión.

b) Sobre las proteínas del estrés.

Las proteínas del estrés (o proteínas de choque térmico o HSP) son un conjunto de proteínas que producen las células para responder al estrés y hacen que el cuerpo sea más fuerte ante nuevas exposiciones a agentes estresantes, fortaleciendo las células para que resistan mejor la siguiente exposición.

Los Campos Electromagnéticos crean estas proteínas del estrés. **El problema** no es una exposición puntual a campos electromagnéticos (ya que el cuerpo puede reparar daños, incluso en el ADN) sino **una exposición continuada a estos campos (cables de alta tensión, antenas de telefonía móvil, teléfonos inalámbricos, Wifis, teléfonos móviles, tablets, ...) porque no hay manera de que el cuerpo se recupere ni se adapte, produciéndose el efecto contrario del fortalecimiento (decrecimiento de la producción de proteínas del estrés) y llegando a una depresión del sistema inmune, lo que debilita el organismo y predispone a la aparición de diversas patologías, entre ellas el Cáncer.**

El deporte produce oxidación celular y proteínas del estrés, y es una actividad saludable, pero la práctica exagerada de ejercicios, sin los correspondientes períodos de descanso y recuperación, lleva al sobre entrenamiento, siendo una de sus características el decrecimiento de la creación de proteínas del estrés. Es como si alguien pasara las 24 horas del día levantando pesas, yendo en bici o nadando ininterrumpidamente Las primeras horas de ejercicio físico serían muy positivas para todo el organismo, pero al cabo de un tiempo sin el necesario descanso, el equilibrio biológico y la salud se verán afectados muy negativamente.

c)Sobre la producción de Melatonina:

La vida, como hemos dicho anteriormente ha evolucionado con niveles altos de radiaciones de microondas muy puntuales (tormentas solares) o en niveles de intensidad insignificantes. La cronobiología humana ha adaptado los ciclos circadianos a las fluctuaciones diarias de las radiaciones ambientales (sobre todo sincronizándose con la

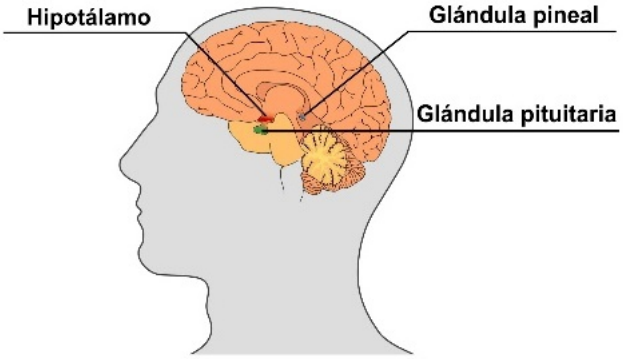
radiación solar diurna); ello explica porque la presencia durante la noche de radiaciones de baja o alta frecuencia interfieren en los procesos de descanso nocturno y en la menor segregación de la Melatonina.

La Melatonina es una hormona que se encuentra en personas, animales, vegetales, hongos, bacterias y algas. En el ser humano se produce principalmente en **la glándula pineal,** que se encuentra en el diencéfalo, y lo hace a partir de la serotonina y bajo la influencia del hipotálamo, participando en una gran variedad de procesos celulares, neuroendocrinos y neurofisiológicos. Es la llamada "hormona del sueño" porque su variaciones a lo largo del día controla los ritmos circadianos (día-noche). Regula el sistema inmune, por su función estimulante de las defensas y por su función antioxidante, el más potente que produce nuestro cuerpo, por lo que es un vigoroso regenerador celular y genético. También ejerce un importante papel como antiinflamatorio, tiene efectos oncostáticos (que produce la reduciendo la proliferación celular en el cáncer) y reduce los síntomas del envejecimiento. Y, además, la Melatonina regula la función de ciertos órganos endocrinos: las gónadas, la hipófisis y el hipotálamo.

Por la noche, la ausencia de luz (radiación electromagnética) activa la glándula pineal para que produzca Melatonina, Pues bien, la presencia de otras radiaciones electromagnéticas durante las horas de descanso nocturno inhiben, parcial o totalmente, la producción de Melatonina: por ejemplo, cuando hace mucho calor o hay excesiva luz, es difícil conciliar el sueño, debido al efecto perturbador de las radiaciones infrarrojas y luz visible, inhibe parcial o totalmente la producción de Melatonina. Está comprobado que una radiación de alta frecuencia de 400 microwatios/cm2 anula totalmente la segregación de Melatonina. Así mismo, está comprobado que la inhibición de la Melatonina por la acción de los campos electromagnéticos de baja frecuencia está en torno a unos niveles relativamente bajos de éstos: por debajo de 0,2 microteslas.

La falta de Melatonina produce, en primer lugar, alteraciones del ritmo circadiano (insomnio, cambios del comportamiento, humor, fatiga

y depresión) y en segundo lugar, una bajada de la actividad del sistema inmune predispone al cuerpo a sufrir alteraciones que, de alargarse en el tiempo, pueden ser graves, ya que la exposición prolongadas se han relacionado con procesos cancerosos y en particular con cáncer de mama (la falta de Melatonina dispara los niveles de estrógenos) y con las leucemias infantiles.



La Melatonina está presente en gran cantidad en la médula de los huesos largos ya que regula la producción de glóbulos rojos. El feto no produce Melatonina: la madre produce más durante la gestación. Y los bebés no la producen significativamente hasta los 6 meses de vida. Es por lo que los niños son especialmente sensibles a las bajadas de Melatonina.

Así mismo, las ondas electromagnéticas afectan a la cisteína, que forma parte de otro de los más potentes antioxidantes extra e intracelular de nuestro organismo: **el Glutatión,** un tripéptido formado por ácido glutámico, cisteína y glicina

Hace años que un grupo de investigadores británicos del "Chilhood Cáncer Research" concluyó, en un estudio, que los niños que viven desde su nacimiento a menos de 200 metros de una antena de telefonía móvil tienen un 75% más de posibilidades de padecer leucemia.

d) Sobre el Sistema Inmune:

Anteriormente hemos visto los efectos de los campos electromagnéticos sobre los radicales libres y sobre la producción de Melatonina. Constatando su incidencia en el debilitamiento del sistema inmune. Pero, además:

Exposiciones a campos electromagnéticos de baja frecuencia en intensidades relativamente bajas (0,5 mT, por ejemplo) y durante un período de tiempo relativamente corto (**45 minutos, por ejemplo**) **son capaces de activar los macrófagos y monocitos humanos (células del sistema inmune).** Los macrófagos activados tienen una elevada capacidad de fagocitosis y de producción de radicales libres. Este hecho que protege la salud en caso de infección, es tremendamente nefasto para el organismo en ausencia de la misma.

e) Sobre la Barrera Hematoencefálica:

La Barrera Hematoencefálica es una formación de células endoteliales y gliales situadas entre los vasos sanguíneos y el Sistema Nervioso Central, que impide que muchas sustancias tóxicas (metales pesados, ...) o microorganismos infecciosos (virus, bacterias, hongos, ...) lleguen al cerebro pero permitiendo que pasen los nutrientes y el oxígeno. De no existir esta barrera muchas sustancias tóxicas llegarían al cerebro, alterando su funcionamiento y haciendo inviable las funciones principales del sistema nervioso con consecuencias muy graves para el organismo. Mecanismos similares protegen al ojo (la barrera sanguínea vitrosa) y al feto (la barrera de la placenta).

Aunque muchas toxinas y gérmenes patógenos se encuentran infranqueables la Barrera Hematoencefálica, para otras sustancias no lo es: como, por ejemplo, el alcohol, la nicotina, la heroína y el éxtasis pueden atravesarla ejerciendo efecto inmediato sobre sus receptores del sistema nervioso. Esto es debido a que son moléculas pequeñas y que son liposolubles. También hay virus y bacterias capaces de atravesar la barrera, como los responsables de la rabia, la meningitis, la borreliosis o el cólera.

Pues bien, La exposición a ciertas densidades de flujo electromagnético y a determinadas radiaciones, producen una dilatación de los poros de la Barrera Hematoencefálica, de manera que ésta se hace permeable a determinadas sustancias que no deberían entrar en las neuronas. **¡Una hora de uso del teléfono móvil es suficiente para producir la dilatación de los poros y una peligrosa permeabilidad de la barrera hematoencefálica!**. Este proceso permite relacionar la exposición a determinadas radiaciones del espectro de las microondas con tumores cerebrales, enfermedad de Alzheimer y otras enfermedades neurodegenerativas, así como con pérdidas de memoria, como efecto más inmediato.

En 2.015, un equipo español de investigación del "Centro de Biología Molecular Severo Ochoa", coordinado por Luis Carrasco, ha encontrado en cerebros de personas fallecidas con Esclerosis Lateral Amiotrófica (ELA), y con Alzheimer, tres hongos diferentes (Candida Albicans, Cryptococcus ssp. y Malasezzia spp.). Este descubrimiento apunta a que la causas de **enfermedades neurodegenerativas, como la Esclerosis Lateral Amiotrófica (ELA), la Esclerosis Múltiple, el Alzheimar y el Parkinson, pueden estar vinculadas por infecciones de hongos que llegan al cerebro por la permeabilidad de la Barrera Hematoencefálica.**

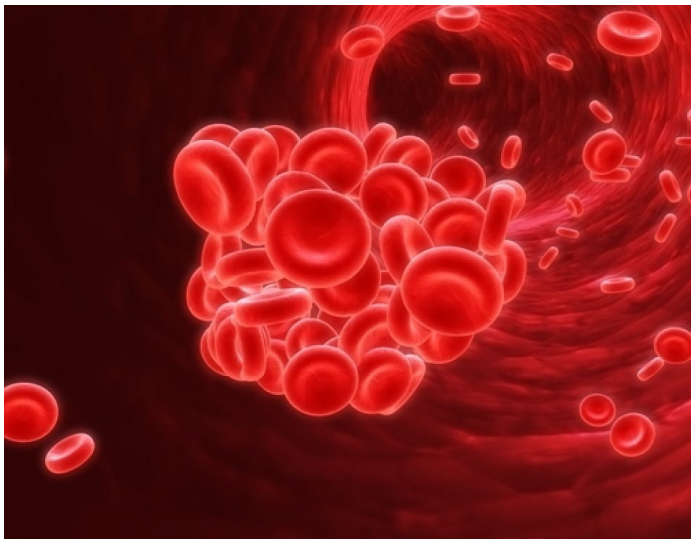
f) Sobre la Sangre:

Los Glóbulos Rojos, Hematíes o Eritrocitos son las células (sin núcleo ni mitocondrias) más abundantes de la sangre. Su citoplasma está repleto de Hemoglobina que es la responsable del color rojo de la misma.

La Hemoglobina es una hemoproteína que tienen la función de captar oxígeno en los pulmones para llevarlos a los tejidos, donde recoge el dióxido de carbono para llevarlo a los pulmones y para expulsarlo del cuerpo. La Hemoglibina está compuesta de cuatro cadenas péptídicas (globinas), a cada una de las cuales se une un grupo hemo con un átomo de Hierro. Cuando la hemoglobina lleva oxígeno se llama oxihemoglobina o hemoglobina oxigenada y es la responsable del color rojo vivo de la sangre arterial. Y cuando lleva

dióxido de carbono se llama hemoglobina reducida y es la responsable del color rojo oscuro de la sangre venosa. La función de la hemoglobina, y por ende de los glóbulos rojos, es indispensable para un transporte eficiente del oxígeno en el cuerpo

En presencia de campos electromagnéticos en las frecuencias de microondas los glóbulos rojos tienden a agruparse y apelmazarse, debido a un proceso de magnetización de los átomos de hierro de la hemoglobina. Por lo tanto la circulación sanguínea se vuelve más lenta, dificultando la correcta oxigenación de los órganos y los tejidos y aumentando el riesgo de sufrir trombosis o ictus debido a la formación de trombos de glóbulos rojos (los trombos son agrupaciones de corpúsculos sanguíneos que pueden llegar a bloquear la circulación de la sangre en capilares sanguíneos) . Diversas investigaciones han mostrado que es suficiente hablar 6 minutos con un teléfono móvil para que la sangre empiece a apelmazarse.



Globulos rojos apelmazados en presencia de un campo electromagnético

g) Sobre ADN:

El Ácido Desoxirribonucleico (ADN o DNA, la doble hélice) es un ácido nucleico (está básicamente en el núcleo de las células) que contiene la información y las instrucciones genéticas usadas en el desarrollo y funcionamiento de todos los organismos vivos y es el responsable de su transmisión hereditaria. La función principal de la molécula de ADN es el almacenamiento a largo plazo de información. Contiene las instrucciones necesarias para construir otros componentes de las células, como las proteínas y las moléculas de ARN (o RNA, Ácido Ribonucleico) que a su vez está implicado en la síntesis de las proteínas y en la expresión génetica en general. Los segmentos de ADN que llevan esta información genética se llaman genes, pero las otras secuencias de la molécula tienen propósitos estructurales o toman parte en la regulación del uso de esta información genética.

Las moléculas de ADN, debido a su estructura de enrollamientos espirales **son especialmente vulnerables a la radiaciónes electromagnéticas.**

Su estructura tiene tres características que también poseen las antenas fractales: su conducción electrónica, su forma espiral y su autosimetría. Todo ello hace que las moléculas de ADN posea una gran reactividad a todo tipo ondas electromagnéticas –especialmente cuando su densidad se halla en niveles considerables como de contaminación electromagnética. Estas propiedades “resonantes” de las moléculas de ADN, hacen que sean las más vulnerables del cuerpo, pudiendo la exposición repetida a microondas, generar consecuencias negativas a largo plazo.

Se ha constatado que el ADN absorbe las radiaciones de altas frecuencias, lo que interfiere en su resonancia natural. Las ondas electromagnéticas de la franja de las microondas son muy resonantes con determinadas moléculas lo que hace que sean absorbidas con más facilidad por ellas, algo que sucede especialmente con el agua y las grasas, algo que se constata en el horno de microondas. Si este efecto es ya decisivo a la hora de

comprender los mecanismos dañinos de las radiaciones en el organismo humano, más rotundo es saber que **¡el ADN expuesto a determinadas microondas absorbe 400 veces más energía que el agua y los núcleos celulares absorben más energía por unidad de masa!**

Las moléculas de ADN pueden romperse en presencia de campos electromagnéticos. Se ha comprobado la existencia de **micronucleidos (fragmentos de ADN) en la sangre** por efecto de exposición a radiaciones de bajas frecuencias y también en exposiciones a las altas frecuencias de los teléfonos móviles.

Es necesario destacar que las moléculas de ADN más decisivas para la descendencia de nuestra especie son las que forman los genes de **las células germinales: espermatozoides y óvulos. ¡Las mutaciones que puedan provocar las exposiciones a determinadas radiaciones electromagnéticas pasran a la siguiente generación!**

Se ha comprobado lesiones en el tejido testicular (y cerebral) en ratones expuestos a frecuencias de 2,450 Mega Hercios (2,45 Ghz) que son las mismas que usan los hornos de microondas y muy cercanas a las del wifi o la telefonía móvil.

Está constatado que **todas las bandas de frecuencias que inciden en nuestro organismo al estar expuestos diariamente** (teléfonos móviles e inalámbricos, wifi, etc,) r**educen la cantidad, la movilidad, la vitalidad y la morfología normal de los**

espermatozoides en los hombres. Los testículos, donde residen las células madres que producen los espermatozoides, no tienen ninguna protección para las radiaciones electromagnéticas: están fuera del cuerpo, en el escroto, y lo están porque requieren tres grados menos que el resto del cuerpo para su función, lo que los hace muy vulnerables al aumento de temperatura debido a la captación de energía por resonancia de las radiaciones electromagnéticas. Ello hace que la contaminación electromagnética sea, hoy, **un factor de primer orden en la disminución de la fertilidad masculina.**

En el caso de las mujeres embarazadas, a los cien días de la concepción, se forman los aproximadamente 400 folículos en los ovarios del feto. La protección del feto ante las radiaciones es mínima, sólo tiene un capa de musculatura y algo de grasa. **Es por ello que una mujer embarazada puede estar desarrollando mutaciones en los folículos de los ovarios de su hija que los pasará a su futura descendencia**. Si también se ve afectado el ADN mitocondrial (el que controla las mitocondrias de las células germinativas u ovocitos) los defectos pueden llegar hasta la quinta generación.

La falta de barreras efectivas para la radiaciones artificiales de todo tipo y, sobretodo el sustancial incremento de la exposición a las radiaciones de router wifi práctica de whatsapp se empieza a relacionar con el notable incremento de **cáncer en niños recién nacidos que ya traían las células cancerosas desde el estado fetal**.

Y, por último, recordar que debido a **la baja producción de Melatonina** por la glándula pineal, explicada anteriormente, debido a agentes estresantes (las altas frecuencias de teléfonos móviles, teléfonos inalámbricos o wifis, o las bajas frecuencias de los campos eléctricos de la instalación de la casa) **los genes se reparan menos de lo debido,** lo que hace que mutaciones y daños diversos se mantengan en la información genética de las células y, siendo probablemente la más graves relacionadas con el incremento de patologías degenerativas y cáncer.

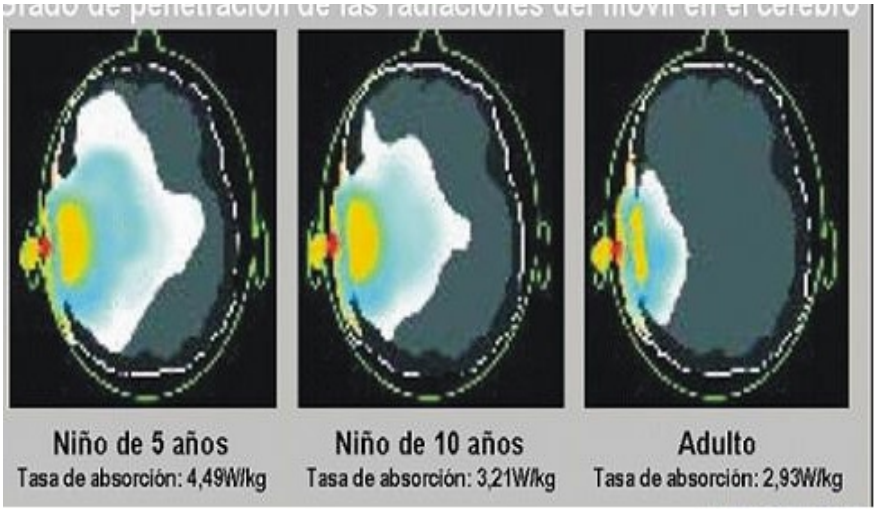
h) Sobre el Cerebro, el Sistema Nervioso y la Conciencia.

El Sistema Nervioso es el conjunto de órganos y estructuras formadas por tejido nervioso, cuya unidad funcional básica son las neuronas. Su función principal es la de captar y procesar rápidamente las señales del medio ambiente interno y externo, ejerciendo control y coordinación sobre los demás órganos para lograr una adecuada, oportuna y eficaz interacción. Anatómicamente, el Sistema Nervioso se divide en Central (Encéfalo -Cerebro, Cerebelo y Bulbo Raquídeo- y Médula Espinal) y Periférico (básicamente los nervios craneales y espinales que emergen del Sistema Nervioso Central y que recorren todo el cuerpo). A nivel funcional, el Sistema Nervioso se divide en Somático y Autónomo (simpático y parasimpático).

Los doctores alemanes Bert Sakmann y Ewin Neher recibieron en 1.992 el Premio Nóbel por sus investigaciones relativas a cómo los sutiles procesos bioeléctricos que se producen en el cerebro y en el sistema nervioso son inhibidos y alterados por la acción de campos electromagnéticos artificiales.

Estos procesos eléctricos naturales del cerebro funcionan gracias a corrientes eléctricas extremadamente débiles y pueden ser alterados por otros campos eléctricos o electromagnéticos de procedencia exterior, que en el caso de la **telefonía móvil** puede llegar a ser **¡miles o millones de veces superiores a las corrientes neuronales naturales del cerebro!**

El Sistema Nervioso es una auténtica red de transporte eléctrico que canaliza la información a las distintas partes del organismo. **Los campos eléctricos y magnéticos artificiales ejercen inducciones sobre las partículas cargadas eléctricamente que se encuentran en los líquidos y en los tejidos.** Y esto **induce el desplazamiento de dichas cargas provocando corrientes y tensiones eléctricas.** Y éstas inducciones electricas -aleatorias y descoordinadas-pueden llegar **a interaccionar con los potenciales eléctricos de las membranas celulares y perturbar los intercambios que se producen entre la célula y el medio externo.**



En el Sistema Nervioso se producen fenómenos electrofisiológicos (sobre todo en los canales iónicos de las membranas celulares) que permiten la comunicación y la codificación de la información utilizadas por las neuronas y las redes neuronales que determinan **las pautas de conducta, los distintos estados psíquicos, la atención, la memoria, el aprendizaje, el sueño, la vigilia y su estado de transición.**

Todos estos procesos y funciones se alteran cuando la persona está en lugares con contaminación electromagnética artificial provocando en las personas mas sensibles **síntomas como insomnio, irritabilidad, migrañas, cambios en el comportamiento, estrés (lo que conlleva a un aumento de la violencia en las zonas más contaminadas electromagnéticamente o en personas muy irradiadas), ansiedad, depresión, etc., todo ello como antesala de posibles patologías más graves (Alzheimer, Parkinson y otras enfermedades neurológicas) en el futuro si no se evita o mitiga la exposición a la contaminación electromagnética.**

Así mismo, **la contaminación electromagnética influye sobre nuestro estado psíquico y de conciencia.** Una persona en un ambiente contaminado electromagnéticamente tiene **dificultad para acceder al estado de ondas cerebrales alfas,** propias del estado de relajación profunda y de la meditación. Este estado es el propicio para la función creativa, la claridad, la comprensión y el acceso a nuestro mundo interior.

También se tiene **dificultad para permanecer en estado de ondas betas bajas,** que es el estado de la atención relajada y atenta, propia de los estudiantes cuando atienden al profesor o están estudiando, de los espectadores de una película que les gusta y les hace pensar y sentir, de una charla interesante con nuestros amigos, etc. Es decir, la contaminación electromagnética dificulta el proceso de atención, concentración, aprendizaje y memorización. Por lo que la instalación de zona Wifis en los centros escolares, bibliotecas, o cuartos de estudio de los hogares, así como permitir que los alumnos tengan en clase los teléfonos móviles encendidos, es un autentico sin sentido, ya que, a parte de los problemas de salud explicados anteriormente, es un gran obstáculo para el correcto aprendizaje.

Hay que tener en cuenta que l**a contaminación electromagnética tiende a aumentar la frecuencia de las ondas cerebrales** llevándolas, muy a menudo, hasta las frecuencias de las ondas betas altas, propias del estado estresado.

Piénsese en **los graves daños estructurales del sistema nervioso y la psique que pueden estar recibiendo los niños que suelen vivir en lugares muy contaminados electromagnéticamente,** que tienden a elevarles las frecuencias de las ondas cerebrales:

-Los niños hasta los 2 años viven sobretodo en estado de ondas cerebrales Delta, las de más baja frecuencia.
-Los niños de los 2 a 5 años suelen vivir en estado de ondas cerebrales Theta.
-Los niños de 5 a 8 años suelen vivir en estado de ondas cerebrales Alfa.
-Y los niños de 8 a 12 años viven, básicamente, en estado de ondas cerebrales Beta bajas.

Nuestros estados psíquicos se corresponden con nuestros estados de conciencia y afectan profundamente a la calidad e intensidad de las emociones. Por tanto, **la contaminación**

electromagnética altera e interfiere el desarrollo de la Conciencia Humana.

6- Sectores de población especialmente sensibles.

Hay sectores de la población que son especialmente sensibles a los efectos de las radiaciones: las mujeres, las embarazadas, los bebés, la población infantil y juvenil, y las personas de la tercera edad.

a.- Las Mujeres.

Los estrógenos que se producen en los ovarios de las mujeres son hormonas esteroides. Sus funciones son el desarrollo y mantenimiento de los caracteres sexuales femeninos: sobre todo en el útero, las glándulas mamarias y la distribución de la grasa corporal. Pero también tiene otras funciones:

-Alivian los malestares de la menopausia.

-Protegen la función cardíaca preveniendo el infarto y los accidentes cardiovasculares.

-Protegen contra la osteoporosis y las enfermedades del Sistema Nervioso Central.

La disfunción ovárica producida por cambios en el sistema endocrino tienen, por tanto, mucha importancia y afectan a numerosas funciones del organismo de la mujer: el humor, la memoria, la facultad cognitiva, las funciones del sistema inmune, el aparato locomotor y la función cardiovascular. Los **estrógenos** se unen a receptores específicos en el núcleo de la célula, **regulando la expresión génica** (de los genes) en los respectivos órganos diana: aparato reproductor femenino, mamas, hipófisis, hipotálamo, huesos, hígado, sistema cardiovascular, sistema nervioso central, piel, etc.

Esta demostrado que las **mujeres** sometidas a campos electromagnéticos de baja frecuencia (0,2-1,2 microteslas) **reducen la producción de Melatonina.** Ello da lugar a un **aumento de la producción de prolactina y de estrógenos ováricos** (la Melatonina frena su producción) y una disminución del efecto inhibidor de la Melatonina sobre la proliferación celular en el cáncer, en concreto en el de mama. **Es por ello que la exposición de las mujeres a**

campos electromagnéticos de baja frecuencia aumenta considerablemente el riesgo de contraer cáncer de mama y otras disfunciones y patologías relacionadas con la alta producción de estrógenos.

En el caso de las niñas, adolescentes y mujeres en edad fértil (y que no han tenido hijos aún), el ADN de los óvulos son **100 veces más vulnerables a las microondas** que los de otras células del cuerpo. Las niñas, cuando nacen, traen unos 400 folículos en sus ovarios que serán los futuros óvulos. Las microondas pueden dañar su estructura genética. Por lo tanto, una mujer irradiada, cuando tenga un hijo el daño genético producido en el ADN mitocondrial de sus descendientes puede ser irreparable. Y si tiene una hija, ésta portará ese defecto genético y se lo transmitirá, a su vez, a su hija. Y así sucesivamente. El daño genético mitocondrial puede llegar hasta la 5ª generación de la primera mujer irradiada, como han demostrado los estudios realizados en el "Instituto Karolinska" de Estocolmo (la misma institución que otorga los premios Nobel) .

Por lo tanto, **¡estamos poniendo en serio peligro a las generaciones futuras!. Este es el aspecto más serio y preocupante de todo este asunto.**

b.- Las Mujeres Embarazadas.

Aparte de todo lo dicho anteriormente, las mujeres, cuando están embarazadas, son todavía más sensibles a la acción de los campos electromagnéticos debido principalmente a 3 razones:

1-El feto no produce Melatonina. La mujer embarazada debe producir más cantidad de la misma durante la gestación para satisfacer las necesidades del feto.

2-La protección del cerebro del feto es muy débil debido a que los futuros huesos craneales son todavía de tejido cartilaginoso, mucho más penetrables por las radiaciones de microondas.

3-La barrera de la placenta es similar a la barrera hematoencefálica y aumenta su permeabilidad en presencia de microondas.

Es importante señalar que el feto es un organismo en un continuo estado de desarrollo. Por tanto, todas las alteraciones estudiadas con anterioridad le afectan más decisivamente, pudiendo dar lugar a malformaciones congénitas y a patologías y disfunciones del sistema nervioso central, entre otras.

La falta de barreras efectivas del feto para protegerse de la radiación, sobretodo a raíz de la masiva práctica del whatssap, ha disparado el cáncer (cerebrales y de tiroides) en niños recién nacidos que ya traían las células cancerosas desde el estado fetal.

Además, en los primeros 100 días del embarazo se forman los óvulos de los ovarios del feto hembra, por lo que el daño genético pasa a la siguiente generación o a los nietos. Y como ya vimos, si queda dañado el ADN mitocondrial, el daño pasa a las futuras generaciones de esa familia: hasta 5 generaciones, como se ha explicado anteriormente.

c.- Los Bebés (0-6 meses).

Los bebés son especialmente sensibles a los campos electromagnéticos debido a 5 razones principales:
1-Hasta los 6 meses de vida el bebé no empieza a segregar Melatonina. Este periodo de 6 meses es especialmente crítico.
2-Los huesos craneales todavía son de tejido cartilaginoso, por lo que la radiación de microondas penetra en el cerebro sin dificultad.
3-El sistema inmune empieza a educarse y ejercitarse.
4-La estructura básica neuronal del cerebro empieza a establecerse.
5-Las ondas cerebrales en este periodo son las ondas Deltas (0,5-4 ciclos por segundo).

d.- Niños Pequeños (6 meses-2 años).

Este tramo de edad sigue siendo especialmente sensible a la exposición de los campos electromagnéticos por 3 razones básicas:
1-El sistema inmune sigue educándose y ejercitándose.
2-La estructura básica neuronal del cerebro termina estableciéndose a los 2 años de vida. Edad en la que empieza la poda sináptica.

3-Las ondas cerebrales de este periodo siguen siendo las ondas Deltas (0,5-4 ciclos por segundo).

e.- Población infantil.

La población infantil es especialmente sensible a la exposición a campos electromagnéticos debido a:

-Su sistema inmune sigue educándose y ejercitándose.

Hace ya tiempo, unos 15 años, que se estableció la relación entre exposición a campos electromagnéticos y la leucemia infantil.

-El sistema nervioso central está desarrollándose. En esta franja de edad es cuando empieza a gestarse el Trastorno de Déficid de Atención e Hiperactividad (TDAH).

- Por el estado de sus ondas cerebrales.

a.-De los 2 a los 5-6 años las ondas cerebrales suelen ser las ondas Zetas (4-8 ciclos por segundo).

b.-De los 5-6 años a los 8 años las ondas cerebrales predominantes son las ondas Alfa (8-13 ciclos por segundo).

c.-De los 8 a los 12 años las ondas cerebrales pasan a ondas Beta (superior a los 13 ciclos por segundo).

f.- Población Juvenil.

Los jóvenes, hasta los 18-20 años, no terminan de desarrollar el sistema nervioso central. Además, es la etapa con mayor ritmo de aprendizaje y uso de la memoria, y también la etapa en la que surgen la mayoría de brotes ezquizofrenicos.

g.- Las Personas de la Tercera Edad.

Este sector de población es, también, especialmente sensible a la exposición a campos electromagnéticos por las siguientes razones, entre otras:

-Con la edad se va segregando menos Melatonina.

-Los mecanismos de reparación celular y genética empiezan a ser deficientes.

-El sistema inmune no tiene la fortaleza de una persona de mediana edad.

-La acumulación de metales pesados y otras sustancias tóxicas en el citoplasma celular y en el espacio extracelular es mayor debido a una vida más larga (universidades británicas relacionaron directamente la

enfermedad de Parkinson con la acumulación de sustancias tóxicas procedentes de los fungicidas presentes en los alimentos).

h.- Las personas con marcapasos y prótesis metálicas.

Los marcapasos son dispositivos electrónicos muy sensibles y, por lo tanto, vulnerables a la acción de los campos electromagnéticos. Los médicos suelen avisar a los pacientes.

En las prótesis metálicas también se inducen campos electromagnéticos y se crean flujos aleatorios de campos eléctricos en el interior del cuerpo.

7.- El Estrés Electromagnético.

En un extenso y cuidado trabajo de investigación efectuado en la Universidad de Reading (Gran Bretaña), Clements y Croome determinaron hace ya varios años los efectos del **"estrés electromagnético" que provocan las radiaciones sobre el organismo**. Son las siguientes:

a.- Sobre el sistema nervioso:

-Insomnio.
-Angustia.
-Depresión.
-Trastornos de la atención, de la concentración y de la rapidez.
-Trastornos de memoria.
-Dolores de cabeza.
-Irritabilidad, parestesias (sensación anormal de los sentidos: hormigueo, adormecimiento, ...), espasmofilia (contracciones dolorosas de los músculos de las extremidades).
-Desregulación de los ritmos circadianos por modificación de la secreción nocturna de Melatonina.

b.-Sobre el sistema vascular:

-Hipertensión arterial.
-Aumento de la viscosidad de la sangre.
-Alteraciones del ritmo cardiaco.

c.- Sobre el sistema inmunitario:
-Alteración de la viabilidad de los linfocitos.
-Alteración de las secreciones de las diferentes inmunoglobulinas.
-Disminución de la secreción de ACTH (hormona que produce la hipófisis y que estimula las glándulas suprarrenales) y de corticoesteroides.
(El resultado es una disminución de la resistencia a las infecciones así como de cansancio y aumento de las alergias).

d.- Sobre el sistema visual:
-Ojos rojos con lágrimas que pican, sequedad y visión borrosa.
-Modificación de la convergencia cuya consecuencia es una modificación del tono postural.
-Interferencias con ciertos tratamientos del glaucoma.

e.- Sobre el sistema osteoarticular:
-Adaptación de los diferentes captores electromagnéticos cuya consecuencia es una modificación de posición del cuerpo en el espacio con dolores que se vuelven crónicos (desaparecen cuando hay mas de 4 o 5 días de descanso).
-Dolores, calambres, rampas (contracciones involuntarias de uno o varios músculos), articulaciones tensas.

f.- Sobre el sistema cutáneo:
-Piel seca con descamación.
-Picazón.
-Urticaria.
-Sensibilidad aumentada al herpes.

8.- Electrohipersensibilidad (EHS): la enfermedad silenciada.

a.- Introducción.

En el año 2.002, Gro Harlem Brundtland, por entonces responsable de la OMS (Organización Mundial de la Salud), le dijo a un periodista noruego que los teléfonos móviles estaban prohibidos en su oficina de Ginebra porque ella personalmente sufría malestar cada vez que un teléfono móvil se acercaba a menos de 4 metros de ella. Mrs. Brundtland es médica y fue Primera Ministra de Noruega. Esta

sensacional noticia, publicada el 9 de marzo de 2.002, en Dagblandet, fue ignorada por todos los periódicos del mundo.

A la semana siguiente, Michael Repacholi, su subordinado a cargo del Proyecto Internacional CEM (Campos Electromagnéticos), respondió con una declaración pública minimizando las preocupaciones de su superiora. Cinco meses después, por razones que pueden suponerse relacionadas con esas circunstancias, Mrs. Brundtland anunció que renunciaba a su puesto en la OMS, después de un sólo mandato.

b.- Definición.

La Electrohipersensibilidad (EHS), junto con la Fibromialgia (FM), la Encefalomielitis Miálgica (EM) y la Sensibilidad Química Múltiple (SQM) son enfermedades englobadas en los Síndromes de Sensibilización Central (SSC). Estas enfermedades orgánicas tienen graves consecuencias sobre las capacidades físicas y cognitivas de los afectados, pudiendo resultar muy invalidantes y excluyentes a todos los niveles, limitando gravemente la vida de las personas afectadas y sus familias (a nivel personal, familiar, social, laboral,..), en especial los afectados de SQM y EHS que tienen que vivir aislados.

La Electrohipersensibilidad, como su nombre indica, consiste en una alta sensibilidad a los campos electromagnéticos, es decir, a las radiaciones artificiales de baja y alta frecuencia (microondas), que se manifiesta hasta con 50 síntomas diferentes y distintos niveles o grados de afección.

c.- Los Síntomas.

Los síntomas pueden ser agudos, cuando la persona afectada se acerca a una fuente de emisión, y por acumulación de radiaciones.

Los síntomas por exposición cercana derivan de la alteración del Sistema Nervioso Central: dolor de cabeza, aturdimiento, desorientación, náuseas, desequilibrio, insomnio, irritaciones de la piel, irritaciones de las mucosas (ojos, nariz, boca, garganta), diarrea, gastritis, ansiedad, irritabilidad, falta de líbido, alteraciones del estado de ánimo, Síndrome de Sensibilidad Cerebral (respuestas biológicas anómalas ante los campos electromagnéticos), etc.

Los síntomas por acumulación de radiación son el cansancio crónico y el desequilibrio motor.
Muchos afectados de EHS también padecen la SQM. Los afectados por SQM empeoran en presencia de microondas. La OMS reconoce la EHS como un trastorno y España la reconoció en 2.014 como una alergía inespecífica.

Las personas afectadas de EHS lo pueden ser en distintos grados. El más leve obliga a apantallar el hogar y moverse por fuera con ciertas precauciones. Y en grados mayores los afectados son objeto de marginación y exclusión sociales y sanitaria:

-No pueden vivir en pisos o casas adosadas, y tienen que cambiar de domicilio, porque, aunque no tengan fuentes de emisión de CEM en su interior, los teléfonos fijos inalámbricos o Wifis de los vecinos les afectan, cuando no las antenas de telefonía móvil. Muchas personas afectadas tienen que irse a vivir al campo para esquivar las radiaciones.
-No pueden tomar el transporte público porque cuando no hay Wifis, hay muchos teléfonos móviles que convierten el autobús o el vagón de metro o tren en un auténtico horno de microondas al ser estructuras metálicas.
-No pueden trabajar o tienen que cambiar de ocupación porque en sus lugares de trabajo hay wifis y teléfonos fijos inalámbricos y móviles.
-No pueden asistir a salas de fiestas, restaurantes, bares, celebraciones, manifestaciones, comercios y otros eventos sociales debido a la acumulación de teléfonos móviles funcionando.
-Hay afectados que para salir a la calle tienen que llevar un traje especial apantallante. Incluso algunos tienen en su casa una jaula de faraday, ante la imposibilidad de apantallar su domicilio, donde pasan la mayor parte del tiempo como si estuvieran en una celda.
-No pueden ir a hoteles y tienen que comprobar que el camping o casa rural no tenga radiaciones, para ir de vacaciones.
-No hay unidades médicas específicas, ni protocolos médicos ni de diagnóstico: peregrinan de especialista en especialista hasta acabar con un tratamiento psiquiátrico.
-Etc.

d.- Significado.

Las personas con EHS están prestando un gran servicio a la humanidad: son como el canario de las minas que los mineros llevaban en jaulas al bajar a las minas, ya que al tener los pájaros un sistema respiratorio más activo y sensible que el humano, en presencia de gas grisú u otros gases tóxicos, quedaban inconscientes o morían, y los mineros no bajaban a la mina o salían corriendo cuando veían a los pájaros desfallecer. —Estas personas electrohipersensibles nos están diciendo a la humanidad -con sus síntomas y graves trastornos- que las radiaciones perjudican la salud. Lo están avisando. Para ser más exactos conviene especificar que la EHS no es una enfermedad, ya que normalmente no suele haber ninguna disfunción orgánica: es mas bien **una Discapacidad Funcional** que, si no se remedia, los afectados pueden acabar malviviendo en sitios remotos y sin corriente eléctrica.

e.- Electrosensibilidad (ES).

Todos los seres humanos somos electrosensibles. La Electrohipersensibilidad es el grado máximo, pero hay grados menores de afección que llamamos genericamente **electrosensibilidad y algunas de los trastornos de salud o de patologías de etiología difusa, pueden enmascarar los síntomas de que se padece algún grado de electrosensibilidad:**

-Me suele doler la cabeza y tomo calmantes.
-No puedo dormir y tomo somníferos.
-Tengo ansiedad y tomo tranquilizante.
-Tengo fatiga crónica y tomo medicamentos.
-Tengo TDHA (Trastorno Déficit de Atención e Hiperactividad) y me medico.

f.- Afectados.

Según cálculos de reputados científicos, actualmente **el 10 % de los seres humanos tiene algún síntoma de electrosensibilidad (ES)** y en los próximos años el 50% de los europeos sufrirán algún nivel de la misma.

La Electrohipersensibilidad (EHS) no es una enfermedad rara, ya que **afecta al 1 % de las personas:** en Suecia hay 290.000 afectados, y se calcula que en España hay unos 450.000.

g.- Situación en España.

Mientras el gobierno sueco está estudiando subvencionar a las personas afectadas por EHS para apantallar sus casas, mudarse a zonas blancas (libres de radiaciones) y para apantallar sus coches, el gobierno español mira para otra parte con la connivencia de los medios de comunicación que ignoran esta realidad por intereses económicos. Sólo desde algunos ayuntamientos se empieza a hacer algo al respecto: por ejemplo, el ayuntamiento de Tarragona que ha decidido crear protocolos de actuación municipal para la protección de estos colectivos, de información a los funcionarios municipales y la decisión de establecer zonas públicas blancas, libres de radiación o de muy baja intensidad, y promover viviendas en zonas igualmente blancas para los afectados, así como solicitar a la Generalitat y al gobierno de España que reconozcan esta realidad y proteja a los afectados.

9.- ¿Estoy contaminado electromagnéticamente?

a.- Métodos de Diagnóstico.

El cuerpo humano funciona como un circuito electroconductor y condensador eléctrico que autorregula sus diferencias de potencial eléctrico derivandoa tierra cualquier exceso o sobrecarga eléctrica; ya proceda esta del campo electroatmosferico que nos rodea (electrostática) o de los campos eléctricos alternos artificiales De forma natural, cuando estamos en contacto con la tierra, el agua, el agua de mar o andamos descalzos por un césped o suelo natural, hacemos equipotencial eléctrico, equilibrando las cargas electrocorporales descargando a tierra cualquier exceso de electrones libres o de electricidad estatica. Pero en la vida actual se han incrementado tanto la cantidad de radiaciones electromagnéticas que inciden sobre nuestros cuerpos y nos contaminan, que una gran parte de la población no puede eliminarlas de forma natural. Sobre todo no nos descargamos correctamente y de forma habitual, porque calzamos zapatos con suelas plásticas o gomas que son excelentes aislantes eléctricos.

Ante la sospecha de que nuestros síntomas estén provocados por la contaminación electromagnética, hay distintos **métodos de diagnóstico** que nos lo pueden confirmar y además informarnos del grado de impregnación, es decir, el grado de contaminación electromagnética que sufrimos.

Uno de estos métodos es **la Electroacupuntura de Voll,** procedimiento diagnóstico que consiste en medir la conductividad eléctrica de determinados puntos específicos de la superficie de la piel (puntos de la acupuntura clásica de la Medicina Tradicional China y otros puntos nuevos), con la que se realiza una **Biogalvanometría** (estudio de las corrientes eléctricas del cuerpo y sus frecuencias).

Basándose en este método aparecieron en el mercado una serie de dispositivos que usan la **Biorresonancia (ciencia que diagnostica y trata las alteraciones de la salud regulando el cuerpo con frecuencias electromagnéticas) siendo el MORA Super +, el RM-10S o el BICOM,** entre otros, los más populares, y, algunos de ellos, diagnostican la contaminación electromagnética comprobando el sentido de giro – o spín- de las partículas elementales de los átomos de hierro de la sangre. En el hemisferio norte este giro es dextrógiro y la contaminación electromagnética lo cambia a levógiro (en el hemisferio sur es al revés). Estos dispositivos cuentan con la doble función de diagnosticar trastornos y enfermedades y de realizar tratamientos con las biofrecuencias.

Otro método de diagnóstico de la contaminación electromagnética proviene de la **Medicina Morfológica Celular**, que consiste en la observación de los corpúsculos de la sangre mediante un **microscopio de campo oscuro de alta resolución:** observando el grado de agregación de los glóbulos rojos (microtrombos) debido a la imantación del hierro de la hemoglobina.

Y por último, podemos utilizar la **Kinesiología**, disciplina científica que diagnostica mediante el estudio del movimiento humano, del sistema neuromuscular esquelético.

Hay numerosos médicos y profesionales de las medicinas complementarias y alternativas que emplean uno o varios de estos métodos de diagnósticos.

b.- Tratamientos de descontaminación (desimpregnación).

Como hemos comentado anteriormente un **método natural** para descontaminarnos puede ser el contacto con la tierra, el agua , ducha y más efectivo aún, baño en bañera, con agua caliente, con dos kilos de sal marina disuelta durante 20 o 30 minutos. También el agua de mar o andar descalzos por un césped o suelo pétreo o cemento natural puede ayudar.

Lo más importante es no contaminarse más electromagnéticamente en nuestros hogares y lugares de trabajo.

Una vez comprobado el grado de contaminación electromagnética (el nivel de impregnación que tenemos), existen dispositivos que nos ayudan a eliminarla. Uno de estos dispositivos inventados por un ingeniero naval sevillano se llama **Tecnowell**, en el que colocas los pies desnudos y tiene una conexión a una toma de tierra de un enchufe y es cómodo de utilizar, mientras lees o ves la televisión, por ejemplo. Se usa según prescripción médica, normalmente, como máximo, de 30 o 40 minutos diarios.

Casi todos tenemos en la actualidad nuestros organismos eléctricamente sobrecargados con un predominio de ionización de cargas electro positivas a causa de nuestra exposición continuada a campos electromagnéticos de muy diverso origen. Aportar al organismoelectrones permite contrarrestrar la sobrecarga eléctropositiva del cuerpo. Un dispositivo que hace esto es **el Megamax** que ayuda a recuperar la salud, sobretodo en personas electrosensibles.

La negativización electrica del cuerpo mejora con cierta rapidez la salud en general: regula el sistema nervioso y sanguíneo, ayuda a dormir mejor, tiene efectos antiespasmódicos, relajantes, antiinflamatorios y descongestivos, disminuye el dolor, ayuda en los estados depresivos y en determinados desequilibrios neurovegetativos.

CAPÍTULO QUINTO: CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA PROCEDENTE DE RADIACIONES NATURALES.

1.-Geobiología y Geopatologías.

La **Geobiología** es la ciencia que estudia las energías de la Tierra y su influencias sobre los seres vivos.

Una **Geopatología** es un trastorno o enfermedad de un ser vivo causada por la acción o sobre exposición de las energías y radiciones de la Tierra.

2.-Fuentes de emisión.

Existen zonas específicas en las que debido a diversas alteraciones geofísicas se producen alteraciones de los flujos de radiación terrestre o una mayor emanación de las **Radiaciones Naturales de la Tierra** que alteran **el campo magnético y eléctrico de nuestro entorno y que puede afectar a nuestra salud** -a corto o largo plazo-.

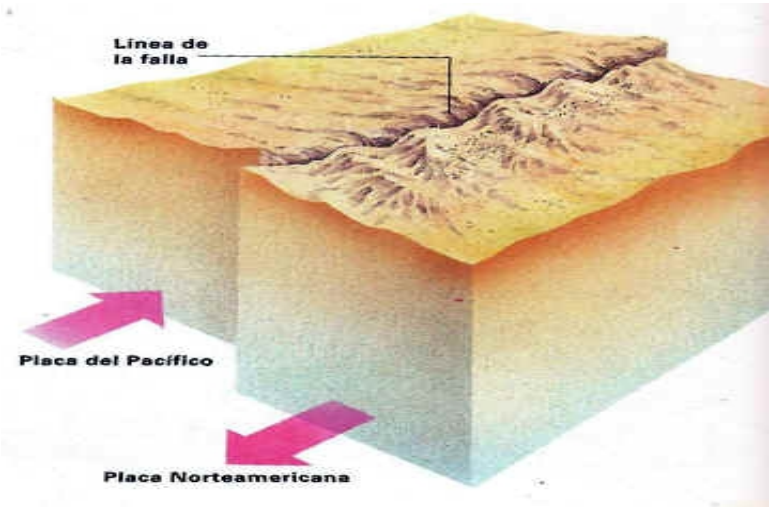
Las Radiaciones naturales pueden ser provocadas por **alteraciones geofísicas** (corrientes de agua o fallas geológicas), por **redes geomagnéticas** (líneas Hartmann y Curry) o por **radiactividad ambiental (Radiación Gamma y Gas Radón)**.

a.-Alteraciones Geofísicas:

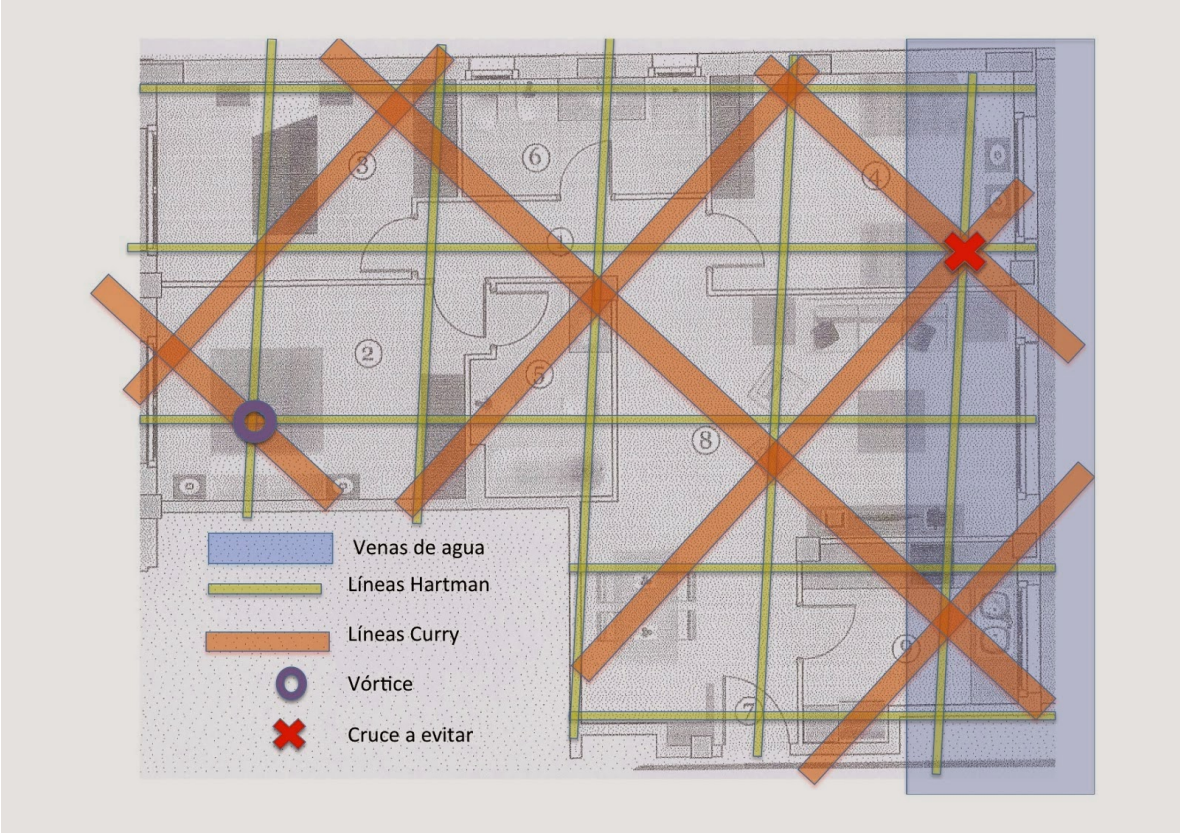
Corrientes de agua: Las corrientes de agua subterráneas, acuíferos, bolsas de agua, sumideros y filtraciones llenan cavidades del subsuelo y circulan por galerías subterráneas. Las moléculas de hidrógeno del agua en movimiento y la fricción con el subsuelo generan campos electromagnéticos en su vertical.

Fallas geológicas: La corteza terrestre está en contínuo movimiento por la acción de las fuerzas sísmicas y tectónicas. Estas fuerzas producen fallas, fisuras o grietas. A veces en la vertical de estos fenómenos emanan radiaciones gamma o gases radiactivos que

tienen efectos ionizantes y alteran el campo electromagnético del entorno.



b.-Redes Geomagnéticas:



Las líneas Hartmann y Curry (lineas de fuerza del campo Magnético Terrestre), expuestas con anterioridad, son canales de circulación preferente de radiaciones naturales y artificiales. Si en el ambiente hay radiaciones artificiales, éstas tenderán a fluir con mayor facilidad e intensidad por estas líneas, sobre todo por las líneas Hartmann. Por lo que estar mucho tiempo expuestos en la vertical de una de estas líneas (y especialmente sobre sus cruces) puede aumentar el efecto alterador de las radiaciones artificiales que haya en el medio circundante. Y si hay alteraciones del Campo Magnético Terrestre por acción de tormentas solares, por ejemplo, su radiación tiende a circular, sobretodo, por las líneas Curry.

Los cruces de las líneas del Campo Magnético de la Tierra, son unos cuadrados de unos 21 cm de lado, y los cruces de las líneas Curry, son unos cuadrados de 40 cm de lado, son vórtices formados por el cruce de dos corrientes de energía. Por ellos se descargan o absorben flujos energéticos. Las descargas tienen su máximo efecto sobre las 2 a las 4 horas de la madrugada.

Estas zonas afectan negativamente a la vida en general, con la excepción de algunos seres vivos “tolerantes” como felinos, hormigas, abejas, plantas herbáceas y determinados microorganismos. Por ejemplo, los tuareg del desierto del Sáhara, cuando van a acampar dejan sueltos los perros y observan donde se acuestan y luego allí montan las tiendas: los perros son muy sensibles y no se echaran a descansar en un una zona de radiaciones negativas para la salud. Los gatos, por el contrario, usan la triboelectricidad para cargarse eléctricamente y disponer de energía eléctrica extra para sus rapidísimos reacciones musculares (vitales a la hora de cazar un pájaro al vuelo o moverse con agilidad), por lo que sienten una especial atracción por los lugares de elevada radiación terrestre y los de intensa carga electrica , lo que ha contribuido a la relación tradicional de los gatos con temas esotéricos o paranormales.

c.- Radiactividad natural y gas Radón:

El Radón es un gas radiactivo que se forma en la corteza terrestre y escapa a la atmósfera. Es el responsable del 52% de la radiactividad natural a la que están expuestos los seres humanos. Este gas está muy presente en suelos graníticos, como una gran parte

de Galicia (Ourense y Pontevedra), Castilla León (Salamanca, Zamora y Ávila), norte de Cáceres la Comunidad de Madrid y la provincia de Toledo, que son las zonas de más alto riesgo. Las concentraciones del gas Radón en la Sierra de Guadarrama (Madrid) superan tres veces el nivel medio de toda España. Dos de cada tres consellos gallegos sufren una elevada exposición al Radón. La población de Ourense se encuentra a la cabeza de la exposición a este gas en España.

El Radón es un gas “noble” potencialmente tóxico que procede de la desintegración natural del Uranio. Es decir, es “hijo” del Radio y “nieto” del Uranio y su potencial efecto negativo para la salud se agrava al desintegrarse en Polonio 214 y 218. Se difunde a la atmósfera procedente de los suelos graníticos o de pizarra. En la atmósfera no suele tener ningún efecto adverso sobre la salud debido a su baja concentración radiactiva . El problema para la salud se origina en las viviendas térmicamente aisladas, ya que el Radón entra en la casa por difusión, y al no poder salir, aumenta su concentración en el aire. La radiación del gas Radón se mide en Becquerelios por metro cúbico.

También debemos tener en cuenta que algunos suelos de viviendas, de granito, algunos gres, cerámicas vitrificadas y algunos porcelanatos, tienen en su composición Zirconita o Zirconio, que emiten radiactividad natural.

La presencia de **gas Radón** en el aire que respiramos es altamente cancerígena, ya sea por vivir en zonas graníticas o por vivir sobre terrenos con fallas o grietas activas (que además pueden emanar radiación gamma). Ya hemos señalado como el gas Radón se convierte en Polonio 214 y 218, los cuales se unen a las partículas de polvo y se inhalan. ElPolonio emite radiación alfa que irrita los alveolos y bronquiolos pulmonares y llega al punto de ser capaz de desencadenar cáncer de pulmón al afectar a un gen, el P53, el gen que impide que las células cancerosas proliferen (el guardián del genoma). El cáncer de pulmón tiene una gran mortalidad y morbilidad, su primera causa es el tabaco y la segunda el gas Radón. Hasta tal punto existe una estrecha correlación entre tabaco y gas Radón, que su asociación multiplica casi por cincuenta el riesgo de padecer cáncer de pulmón.

En el caso de algunos suelos de viviendas que son especialmente radiactivos, la radiactividad es capaz de ionizar el aire ambiente con cargas positivas -afectando a la salud.

La radiactividad tiene dos tipos de efectos sobre el organismo: **el efecto determinista** -a corto plazo- (recibir altas dosis de radiaciones ionizantes predispone a enfermar rápidamente) y **efectos probabilísticos** –a largo plazo- (recibir bajos niveles de radiación ionizante a largo plazo aumenta la probabilidad de enfermar). El gas Radón pertenece a este último efecto.

3.-Riesgos para la Salud de la permanencia sobre zonas geopatogenas.

Los numerosos estudios e investigaciones geobiológicas constatan la estrecha relación existente entre dormir en la vertical de una **corriente de agua subterranea**, , o sobre una zona de alteración natural de la radiación terrestre (especialmente si además existen fuentes cercanas de campos electromagnéticos de muy baja frecuencia) y la alteraciones en la segregación de la Melatonina durante las horas de descanso nocturno.

También se ha constatado que dormir o estar muchas horas del día, durante mucho tiempo (meses, años...) sobre un cruce **Hartmann** o un cruce Curry (o lo que es peor un cruce **Hartmann-Curry**) a la altura de la cabeza o del tronco, al tratarse de lugares que suelen ejercer efectos geopatógenos, puede afectar a la producción de la **Melatonina** y alterar negativamente el sistema inmune y endocrino, dando lugar a malestar, insomnio, cansancio crónico, dolores musculares, ansiedad, hiperactividad, nerviosismo, depresión y predisposición a enfermedades degenerativas, al mismo tiempo que debilita los órganos que coincidan con los citados cruces o zonas **geopatógenas**. Es necesario aclarar que la intensidad de las radiaciones emitidas en la vertical de dichos cruces resulta muy fluctuante de un lugar a otro y que también fluctúan en función de la climatología (agravándose sus efectos en periodos de pretormenta, de cambios de presión atmosférica o de tormentas magnéticas). También se ha observado que no todas las personas reaccionan de la misma

forma a las radiaciones emanadas en la vertical de estos cruces, habiendo sujetos que no parecen ser afectados por los mismos. Los efectos negativos de estos cruces se pueden agravar si además coinciden con fallas o grietas geológicas o corrientes subterráneas de agua o con un entorno contaminado con campos eléctricos alternos o radiaciones electromagnéticas artificiales. Es de resaltar que los efectos nocivos de estos cruces no varían sustancialmente con la altura (lo mismo afecta a la planta baja de un edificio que a cualquier planta, por muy alta que sea).

4.-Precauciones saludables.

Si tenemos dudas sobre si de forma cotidiana estamos expuestos a niveles altos o peligrosos de radiaciones naturales -ya sea en nuestras casas, trabajo o lugares de gran permanencia-, podemos recurrir al asesoramiento de un experto en mediciones ambientales o que una persona cualificada realice una prospección geobiológica.

Las radiaciones naturales se miden con geomagnetrómetros, medidores de campos eléctricos y magnéticos y contadores Geiger. Así mismo, se puede recurrir a metodologías basadas en la observación de las respuestas neuromusculares y técnicas de sensibilidad personal mediante el uso de unas varillas radiestésicas que nos permitan detectar las zonas potencialmente geopatógenas. Lo ideal es que estos trabajos de medición de radiaciones o de detección de zonas potencialmente geopatógenas, sea realizado por expertos o profesionales cualificados.

Antiguamente los seres humanos, al igual que muchos animales, detectaban por sí sólo con su sensibilidad o con métodos radiestesicos como el uso de la rama de avellano, varillas o péndulos, las zonas geopatógenas y colocaban sus casas, dormitorios y camas en los sitios, más sanos -favorecedores de la vida y la salud-

Las corrientes de agua, las líneas y cruces Hartmann-Curry, y las zonas geopatógenas en general, se pueden detectar con el uso

de varillas o péndulos que siempre han usado los **Zahoríes** y hoy, también siguen empleando **los radiestesistas, los expertos en geobiólogia o los prospectores profesionales,** y que, mediante practica y técnicas que agudizan la sensibilidad personal todas las personas pueden Si nuestra cama, sofá, silla de trabajo o estudio, descubrimos que están ubicados en la vertical de alguna zona potencialmente geopatógena, se puede resolver el problema fácilmente desplazando un poco la cama o la silla a fin de que no se esté encima de ella. La mayoría de radiaciones terrestres con efectos geopatógenos suelen emanar de forma vertical y bastara con apartarse de su trayectoria (cambiando de ubicación la cama o la silla de trabajo, hacia una zona de radiaciones más favorables).

Dado que somos seres bioelectromagnéticos, la mayoría de nuestras células y órganos utilizan el referente del campo magnético terrestre como patrón referencial para realizar sus ajustes biológicos, por ello **la orientación de nuestro cuerpo en el seno del campo magnético terrestre durante las horas de descanso nocturno,** determinara, en general, la calidad del sueño y que el descanso resulte más o menos reparador.

Si la cabeza está orientada al:

-Norte: sueño reparador (relajación).
-Este: sueño energetizador (revitalización).
-Sur: sueño nervioso (tensión).
-Oeste: sueño agotador (tendencia depresiva y desvitalización).

En cuanto al **gas Radón**, si se vive en zonas con subsuelos calcáreos y las consideradas de bajo riesgo, no merece la pena preocuparse. –En cambio, si se vive en zonas de riesgo medio se deben adoptar medidas de impermeabilización para que el gas no penetre en el edificio o casa. Y si se vive en zonas de riesgo alto se deberán dejar huecos bien ventilados o vacíos sanitarios dispuestos entre la primera planta y la tierra. En casos extremos se puede hacer uso de unas arquetas con un tubo de aspiración para sacar el gas de la vivienda.

Si se vive en una zona de alto o medio riesgo, conviene ‑ encargar a un experto en Geobióloia o en mediciones ambientales que mida con su Contador Geiger para saber si hay niveles altos de radiactividad en la casa o el lugar a construir, que nos señalen posibles emanaciones de gas Radón, y, si lo hubiera, tomar las medidas adecuadas, antes explicadas, para no respirarlo (en muchas ocasiones suele estar mucho más presente en los sótanos de las casas y en las habitaciones mal ventiladas).

En el caso de **viviendas con suelos radiactivos**, lo mejor es airearlas con mucha frecuencia. En caso de que se viva en climas muy fríos y no permita una aireación suficiente se plantearía el optar por cambiar el suelo de la vivienda por un suelo de menor emisión radiactiva (mármol, piedra calcárea, terrazo, madera natural bambu, …).

CAPÍTULO SEXTO: CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA PROCEDENTE DE RADIACIONES ARTIFICIALES DE BAJA FRECUENCIA.

1.-Fuentes de Emisión.

Las ondas electromagnéticas de baja frecuencia (campos eléctricos y campos magneticos) tienen una longitud de onda del orden de kilómetros su intensidad se mide en Voltios/Metro (campo eléctrico) y en Microteslas o nanoteslas (campo magnético).

En un principio, la problemática de la contaminación electromagnética se centraba en las ondas de baja frecuencia (producidas por campos **eléctricos**- o **magnéticos por separado, a diferencia de la ondas de alta frecuencia)** generadas o provenientes de **las líneas eléctricas, las estaciones y subestaciones de transformación de ALTA TENSIÓN**, y, con el tiempo, también de los **transformadores de zonas o barrios** instalados en plantas bajas o sótanos de colegios, viviendas o edificios comerciales.

La exposición a los campos electromagnéticos de baja frecuencia, se mide en voltios/metro (contaminación eléctrica) y en microTeslas o miliGaus (la magnética), afecta fuertemente a un sector de la población que vive cerca o directamente encima o debajo de estas fuentes de emisión, pero sigue siendo relativamente desconocida para la ciudadanía en general. Los transformadores eléctricos urbanos de barrio o zonas son pequeños y discretos, hay aproximadamente uno en cada manzana y pasan desapercibidos. Pocas personas están informadas de los riesgos de estas instalaciones pegadas a sus viviendas, colegios o centros de trabajo.

Y, por último, tenemos la contaminación eléctrica y magnética generada por instalaciones de **BAJA TENSIÓN (220 voltios)**, como son **los cables eléctricos (50 Hz) y aparatos que utilizamos en nuestros hogares y centros de trabajo**: mal diseño de los circuitos eléctricos, falta de tomas de tierra, dispositivos antirrobos, frigoríficos, cocinas de inducción, camas articuladas, lámparas en contrafase, despertadores eléctricos, ordenadores, etc.

Merecen especial mención **las bombillas de bajo consumo (CFL),** según denominación internacional)**.** Estas bombillas fluorescentes emiten radiación de radiofrecuencia, radiación ultravioleta, electricidad sucia en el sistema eléctrico de la vivienda, son parpadeantes y **¡contienen mercurio!** (entre 3 y 5 miligramos) que pueden contaminar hasta 190.000 litros de agua. El mercurio es un metal altamente tóxico y peligroso cuando se libera en el medio ambiente. Parece mentira que la organización ecologista Greenpeace apoyara la introducción de esta bombilla en Europa. Si se rompe una

bombilla de este tipo lo primero que debemos hacer es abrir de par en par la habitación para que se airee y salirnos fuera. Después debemos recoger los restos sin tocarlos y llevarlos, lo mismo que las bombillas fundidas o averiadas, a **contenedores especiales que están en las tiendas que las venden.**

Hoy tenemos uno o varios **ordenadores portátiles** en cada vivienda. Si el ordenador portátil está funcionando con la batería, y está desenchufado de la red eléctrica no emite campos eléctricos y magnéticos de consideración. Pero si está enchufado a la red, y por tanto el transformador está activo, entonces el campo eléctrico y el campo magnético, tanto del ordenador como del transformador, sí son muy considerables, sobre todo si el enchufe no tiene **toma tierra**. Además son ordenadores que se utilizan muy cerca del cuerpo, incluso sobre los muslos, con lo cual nuestros órganos reproductivos, intestinos y otros están siendo irradiados.

Es reseñable también que los **tabiques divisorios**, algunos tipos de **suelos de parquet o de tarima flotante y las paredes de materiales ligeros o sintéticos, no derivan correctamente a tierra los campos eléctricos** alternos de baja frecuencia (especialmente aquellos que integran componentes metálicos no conectados o derivados a una buena toma de tierra), por lo que suelen inducirse a su alrededor campos eléctricos bastante intensos.

Camas y sillones articulados con tomas electricas

2.-La Fase Eléctrica.

Los dos polos de cobre de un cable tienen distinta función. Uno de ellos es la **Fase,** y siempre tiene carga eléctrica aunque no circule la corriente, y el otro es el **Neutro**, sin carga eléctrica cuando no hay corriente. Una instalación eléctrica bien montada tiene en cuenta esta diferencia entre los dos polos a la hora de tirar ramales o instalar interruptores o enchufes.

El interruptor de las lámparas que iluminan la vivienda debe cortar y unir el **POLO FASE**. Si lo hace con el **POLO NEUTRO** las lámparas generarán un campo eléctrico considerable cuando están apagadas, campo que disminuye un poco al ser encendidas, ya que el de FASE no se interrumpe. Un buen profesional tiene en cuenta todo esto a la hora de montar la instalación.

Pero en el caso de las lámparas que enchufamos a la corriente (lámparas de pié, lámparas de estudio o flexos, lámparas de las mesitas de noche, etc.) y que traen el interruptor incorporado, depende de la posición del enchufe, así el interruptor cortará la fase o el neutro. En el caso, aleatorio, de que corte el neutro, la lámpara tendrá un campo eléctrico considerable aunque esté apagada y nos afectará al inducir campos eléctricos en nuestro organismo si estamos cerca, algo frecuente en las lámparas de mesita de noche que estén toda la noche enchufadas y generando campo eléctrico. Es de reseñar que las

lámparas que tienen muchos componentes metálicos generan más campo eléctrico por inducción de los mismos.

3.-Riesgos para la Salud.

Estas emisiones de campos eléctricos alternos de baja frecuencia afectan a nuestra salud por **Inducción** y pueden ser causa de numerosos trastornos o de patologías de difícil etiología.

Radiaciones electromagnéticas de **FRECUENCIAS EXTREMADAMENTE BAJAS**, como el caso de campos magnéticos de 50 Hz afectan a una gran cantidad de procesos bioquímicos:

a.- Alteran la síntesis de proteínas y de ácidos nucleicos (ADN y ARN), responsables de nuestra dotación genética y de la herencia.
b.- Cambian la producción de hormonas.
c.- Modifican la respuesta inmune.
d.- Modifican el grado de crecimiento y diferenciación celular.

Todos esto fomenta la aparición del Cáncer.

Los cables eléctricos de 220 voltios y 50 Hz (BAJA FRECUENCIA), instalados en viviendas generan campos eléctricos alternos que se ha constatado que elevan la presión parcial del oxígeno en sangre, así como el hematocrito. Teniendo en cuenta que la actividad eléctrica cerebral del ser humano manifiesta una frecuencias que van de 14 a 50Hz en el estado de vigilia y entre 8 y 14 en estado relajado, se deduce que un campo eléctrico de procedencia externa y de 50 Hz -como el de la red eléctrica común- puede inducir estados de hiperalteracion neuronal y convertirse en un factor inductor de nerviosismo (electroestrés). Además, estos campos pueden alterar el equilibrio de grasas y colesterol en la sangre, aumentar la producción de cortisol (hormona del estrés) y elevar la presión arterial, lo que puede desembocar en trastornos cardíacos, renales, gastrointestinales, nerviosos y otros.

Otras alteraciones biológicas incluyen cambios en la temperatura corporal, alteración del balance electrolítico de la sangre, dolor muscular y de las articulaciones que pueden derivar en **Fibromialgia,** dificultad en la percepción de los colores, fatiga, inapetencia,

disfunciones en el sistema nervioso central, estrés, disminución de la cantidad de plaquetas, etc.

Cuando en nuestro dormitorio, y más concretamente en la cama, hay la presencia de intensos campos eléctricos, la segregación de Melatonina se resiente y con ello se propicia el padecimiento de trastornos y enfermedades descritos con anterioridad (cáncer, leucemia infantil, depresión, etc.) ya que no se realiza convenientemente la regeneración celular y un bloqueo o disfunciones en el sistema inmune. La inducción de campos eléctricos alternos (50 Hz) produce, además, un deficiente descanso mental, nerviosismo e irritabilidad.

Aunque el descanso reparador nocturno es el proceso biológico más importante que puede verse alterado por los campos eléctricos alternos y las radiaciones de baja frecuencia, si además, los sitios que pasamos mucho tiempo al día (trabajo, despacho, estudio, sofá, escuelas,…) también están irradiados por campos eléctricos alternos ondas electromagnéticas de bajas frecuencias, también nos producirá nerviosismo, irritabilidad, dolores de cabeza, fatiga, ansiedad, ….

La enfermedad más recientemente asociada a campos eléctricos de Baja Frecuencia es la **Lipoatrofia semicircular,** que apareció en forma de brote en Barcelona en el año 2.007, y que está considerada por la Generalitat de Cataluña como enfermedad laboral, aunque desde 1974 se la viene asociando a edificios enfermos (muy tecnificados y contaminados por campos eléctricos alternos de baja frecuencia). Es un trastorno, benigno y reversible, consistente en una disminución de la grasa subcutánea que se suele manifestar con un hundimiento en la cara anterior y lateral de los muslos y, a veces de los antebrazos. Suele estar acompañada de picores, alteraciones de la sensibilidad, molestias y dolor en las zonas afectadas. Suele afectar a mujeres y oficinistas que usan mesas metálicas con campos eléctricos y electromagnéticos inducidos, aunque recientemente se han dado casos en niñas de guardería o en funcionarios de la prisión de Algeciras.

En definitiva, campos eléctricos alternos de baja frecuencia y otras radiaciones electromagnéticas de baja intensidad tienen una alta incidencia en el desarrollo de patologías muy diversas como el cáncer, aunque también afectan a las funciones reproductoras, o provocan alergias y depresiones; lo que implica una afectación en el frágil equilibrio del sistema neuroinmunoendocrino.

4.-Precauciones Saludables.

Para protegernos de los campos eléctricos alternos y las radiaciones electromagnéticas de baja frecuencia, debemos tomar las siguientes precauciones:

1.- Controlar si se tiene líneas de alta tensión cerca de la vivienda o lugar de trabajo. Y en su caso de medir inmisiones de campos electromagnéticos de baja frecuencia en nuestras viviendas, exigir a las autoridades que las alejen o soterren los cables. Hay que tener en cuenta que los cables soterrados, si no están bien apantallados, suelen presentar unos campos electromagnéticos aún más intensos que los medidos en líneas aéreas. Unos cables soterrados a medio metro de profundidad tienen en su vertical campos electromagnéticos de baja frecuencia aún más intensos que el de algunas líneas aéreas.

En Rusia l**as líneas de alta tensión** deben situarse a más de **110 metros** de los edificios habitados y en otros países de Europa a más de **250 metros. ¡Y en España hay líneas de alta tensión y transformadores junto a edificios!**

2.- Controlar si mi vivienda o lugar de trabajo está cerca de una subestación eléctrica. Para ello habría que medir la emisión de campos electromagnéticos y en caso de que sean muy intensos exigir a las autoridades que la cambien de ubicación.

3- Controlar si mi vivienda o lugar de trabajo está cerca de un transformador de barrio o urbanización. Y en caso que emita intensos CEM, habrá que exigir que se corrija el problema (reequilibrando las diferentes fases eléctricas) exigir a las autoridades su alejamiento o su

blindaje en caso de que ello sea posible. Aunque el campo magnético difícilmente se puede blindar, si nuestra vivienda no linda con el transformador, la radiación electromagnética se reduce considerablemente con la distancia, llegando a ser muy bajas o nulas a unos 20 o 30 metros del transformador.

4.- Comprobar que nuestra instalación eléctrica tiene una buena y eficiente toma de tierra (inferior a 6 Ohmios).

5.- Comprobar que los interruptores de las lámparas de iluminación no están en desfase (el interruptor debe accionar el polo fase).

6.- Comprobar que no hay campo eléctrico o magnético en la cama o detrás del tabique de la cabecera, lugar de trabajo, despacho, mesa de estudio o sillón donde vemos la televisión o descansamos y, en general, donde pasemos un tiempo importante del día.

7.- No usar despertador eléctrico conectado a la red y evitar que haya otros aparatos eléctricos en el dormitorio enchufados, aunque estén apagados.

8- No usar lámparas de mesita de noche con estructura metálica, salvo que tengan toma de tierra.

9.-Usar los ordenadores portátiles con tomas de tierra (sino lo trae de fabrica), se pueden adquirir en tiendas especializadas).

10.- No usar bombillas fluorescentes o halógenas con regulador. Usar las bombillas de LED o las antiguas bombillas halógenas o de resistencia (que las hay de bajo consumo).

En caso de que tengamos campos eléctricos importantes en los sitios reseñados con anterioridad podemos intervenir para anularlos. Para ello contamos con una serie de materiales:
1.- Cables apantallados.
2.- Cajetines eléctricos apantallados.
3.- Pinturas apantallantes de grafito (con su conexión a toma de tierra).

4.- Pantallas caseras con malla metálica (que forraremos con chapas de madera) y conectaremos a la toma de tierra.
5.- Interruptor de fase automático (Bioswitch). Este dispositivo se coloca en el cuadro eléctrico de la casa y permite que, por la noche, cuando no hay nada eléctrico funcionando (a excepción del frigorífico que se conecta con un sector aparte) se desconecte automáticamente el flujo de corriente eléctrica alterna y no haya corriente en la casa; pero que al accionar cualquier interruptor o lámpara la corriente se reestablezca.
6.- Colchones antirradiación para las camas.

Todos estos elementos se venden en tiendas especializadas.

CAPÍTULO SÉPTIMO: CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA PROCEDENTE DE RADIACIONES ELECTROMAGNÉTICAS ARTIFICIALES DE ALTA FRECUENCIA.

1.-Situación.

La mayoría de la población consume tecnología inalámbrica de forma masiva y sin ninguna preocupación. Se ha extendido el uso de los teléfonos móviles, que cada vez tienen más prestaciones, que incluso se regalan móviles a niños y adolescentes, se instalan WiFi en sus viviendas, centros de trabajo, comercios, y empieza a ser preocupantes los numerosos casos de adultos y adolescentes enganchados psicológicamente al móvil (a causa sobre todo de las mensajerías gratuitas y Redes Sociales), que ni siquiera al acostarse se apagan y quedan en activo en la mesita de noche.

Tampoco se ha tomado conciencia del despliegue masivo de antenas de telefonía, muchas de ellas camufladas en postes, falsas chimeneas, farolas, anuncios, etc. y de la exposición generalizada a la contaminación de microondas.

Se procura no pensar en lo que se ha oído sobre su relación con el aumento de cánceres, que es lo que más asusta, y se llega a considerar molestas y alarmistas a las personas o grupos que intentan advertir de la gravedad de la situación.

Así la industria de las telecomunicaciones, con la connivencia de los poderes públicos y medios de comunicación, prosigue su marcha triunfal hasta el interior de nuestros propios hogares, designados como dominio público radioeléctrico en la legislación sin dejar espacio alguno libre de una radiación cada vez más nociva.

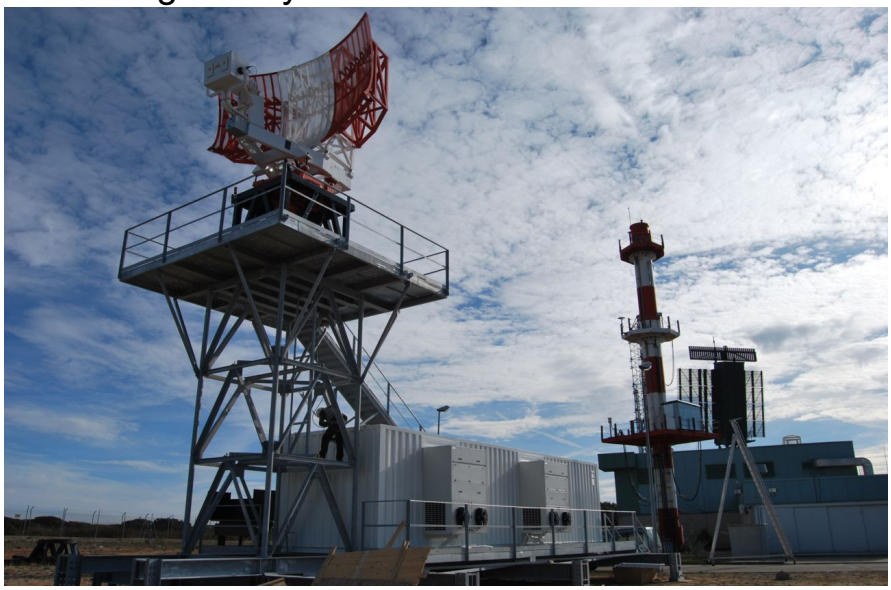
2.-Fuentes de Emisión.

Las ondas electromagnéticas de alta frecuencia, también llamadas microondas, tienen una longitud de onda de menos de 1 metro. Su intensidad se miden en microwatios/m2 o v/m (voltios por metro), siendo 100 microwatios/m2 equivalente a 0,2 v/m (200 mv/m).

Sus principales fuentes de emisión son las siguientes:

a) Radares:

Sus frecuencias van desde 3 hasta 300 Ghz. El radar fue inventado por los rusos en 1940 y las autoridades militares comprobaron pronto que muchos de los soldados operarios enfermaban de cáncer, lo que les llevó a bajar las frecuencias de los mismos y a ubicar a los operarios de radar en estructuras metálicas a modo de jaula Faraday apantallante. Los radares, tanto civiles como militares, se usan en barcos, puertos, aeropuertos, carreteras y vigilancia aérea y marítima. **La radiación de los radares es, posiblemente, la más nociva de todas las fuentes de emisión a causa de sus altísimas frecuencias y a su carácter pulsante debido a sus movimientos de barrido rotatorios**, y últimamente ha empezado el uso militar de radares (3D, tres dimensiones), radares que monitorearán el espacio aéreo de manera permanente con una cobertura de 360 grados y un alcance de 400 km.



b) Antenas de telefonía móvil:

Se calcula que **un tercio de la contaminación electromagnética a la que estamos expuestos proviene de las antenas y estaciones base de la telefonía móvil,** instaladas legal o ilegalmente y camufladas por doquier en nuestras ciudades y pueblos. Las antenas de última generación, las 4G, son mucho más potentes para dar conexión a internet a los teléfonos móviles (smartphones).Las intensidades o densidades de flujo electromagnético emitido por las antenas varía en función de la potencia de base de las antenas y del número de usuarios que en cada momento están conectados a dichas antenas.Los dos tercios restantes se debe a las fuentes de emisión que siguen.

c) Teléfonos fijos inalámbricos (DECT):

Suele ser la principal fuente de radiación electromagnética de alta frecuencia en una vivienda. Su radiación tiene una longitud de onda que ronda los 30 cm y su frecuencia es similar a la de la telefonía móvil (1800 MHz o 1.8 GHz). Los teléfonos inalámbricos están por todas partes, los tenemos en nuestros hogares, comercios, oficinas y talleres. Son sistemas que comunican una base central con uno o varios supletorios y con uno o varios auriculares sin conexión por cable mediante la emisión constante de microondas. Por suerte, existe la excepción de los teléfonos inalámbricos con función ECO o Full ECO, en los que la emisión de radiaciones de microondas desde la base se produce solo cuando se está hablando con el teléfono. En cambio, los

teléfonos inalámbricos sin función ECO emiten radiación de alta frecuencia de forma continua las 24 horas del día y la noche, aun cuando no se usan. Su cercanía a las personas y sus potentes niveles de emisión, hacen que en la práctica estos teléfonos sean más peligrosos para la salud que el propio móvil, ya que la exposición es continua y con niveles de radiación decenas de veces mayores que las recibidas en casa desde las antenas de los tejados a poca distancia: ¡pueden ser hasta cientos de veces más potentes que una antena de telefonía móvil exterior! ¡Tener en casa un teléfono digital inalámbrico DECT es como tener una antena de telefonía móvil dentro de casa!

Además son un grave problema de contaminación pasiva porque sus radiaciones atraviesan paredes y llegan con fuerza a viviendas contiguas.

d) Sistemas de conexión a Internet por WiFi:

Las radiaciones de estos sistemas suelen tener una longitud de onda cercana a los 10 cm y una intensidad cerca del ruter que puede superar los 20.000 w/m2. Las frecuencias que emite suelen estar en los 2.400 MHz, muy parecidas a las de los hornos de microondas, que, como se dirá más adelante, hacen oscilar las moléculas de agua y se calientan. Y hay que tener en cuenta que nuestro cuerpo está compuesto por un 75-80% de agua.

Estos sistemas, podrían parecer más inocuos puesto que emiten a menor potencia que las bases de los teléfonos fijos inalámbricos, pero en la práctica pueden resultar más perjudiciales, debido a que su frecuencia es más resonante con los órganos y con los procesos neurológicos, alterando el normal funcionamiento del cerebro. El problema se agrava en aquellas casas en las que suelen dejarse encendidos constantemente ya que generan emisiones notables por partida doble: tanto desde **el rúter o punto de acceso** como desde **el ordenador, la impresora, el ordenador portátil o el teléfono móvil**.

Los sistemas de WiFi generalizados en guarderías, escuelas, institutos, centros públicos, bibliotecas, casa de cultura, transportes públicos, bares, restaurantes, parques, plazas y ciudades enteras (WiMax) son un gran motivo de preocupación por constituir otra potente fuente de contaminación de microondas con afección preferente a niños y personas de edad avanzada que son los que pasan más tiempo en estos espacios.

e) Teléfonos Móviles:

Las radiaciones de estos aparatos suelen tener una longitud de onda de unos 30 cm, una intensidad de unos 20.000 w/m2 y una frecuencia de 1,8 Ghz. Aunque en los actuales smartphones que están conectados a diversas aplicaciones, se emiten ondas

electromagnéticas de frecuencias muy diversas como las de 2.4 GHz del wifi o las de radio del “BlueTooth”.

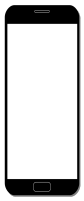
La mayoría de la población usa muy alegremente el móvil. Y después de la introducción del mensajeria gratuita (Whatsapp, Facebook, Twitter,..) el uso se ha convertido en algo continuo y desproporcionado que hasta hay muchas personas que duermen con él, activado y colocado en la mesita de noche.

Para localizar las antenas más cercanas a su ubicación y mantener permanentemente la conexión, los móviles emiten periódicamente potentes señales de microondas incluso en espera. El problema se agrava con el mal uso cuando se está en espacios con poca cobertura (ascensores, sótanos, espacios cerrados, vehículos en movimiento, etc.) ya que el teléfono automáticamente incrementa al máximo su potencia de emisión para sintonizar con la estación base. Así, cuando se habla con el móvil en vehículos (de chasis metálicos) o recintos cerrados, las emisiones pueden adquirir potencias superiores a las de una antena repetidora base a corta distancia. Los recintos metálicos (naves industriales, almacenes, depósitos, ascensores, etc.) tienen también un efecto de “horno de microondas” que agravan la exposición de las personas que están en su interior.

Es conveniente recordar que en las gasolineras está prohibido el uso del móvil por su capacidad de provocar chispas por descarga eléctrica -de efecto corona- que puede llegar a incendiar el combustible y provocar una explosión. Y la prohibición del uso del móvil mientras conducimos se debe más a que las microondas en el recinto cerrado y metálico del vehículo disminuye la capacidad de reacción del conductor y no por las distracciones, como se dice. Las compañías aseguradoras lo saben muy bien y lo han ocultado, y fueron las que instaron a los gobiernos a prohibir su uso mientras se conduce. En las instrucciones de un teléfono móvil viene un concepto llamado SAR que es el índice de penetración de las microondas en el cuerpo y que se mide en w/kg.

f) Smartphones:

Son los teléfonos móviles con acceso a internet, su radiación es más intensa debido a que emite más cantidad de datos.



g) Tablets:

Las tablets son pequeños ordenadores planos que se conectan a internet vía WiFi.

h) Los contadores de luz inteligentes:

Los nuevos contadores de luz inteligentes transmiten la información de dos formas distintas, al criterio de las empresas comercializadoras: **a través de microondas al aire** y **a través de frecuencias a través del cableado**. En el primer caso estamos contaminando el ambiente de alrededor y en el segundo caso ensucian los campos eléctricos de las viviendas. **Este sistema de contabilizar el consumo de la electricidad es contrario a derecho por la acumulación de datos personales que implica.** Los ciudadanos pueden negarse a su instalación.

i) Otras fuentes de emisión:

Otras fuentes de emisión de microondas son:

* El horno microondas (en un principio se les llamó hornos de radar) que, aunque debería estar perfectamente apantallado, cuando se pone en marcha emite intensas radiaciones de baja y de alta frecuencia en sus proximidades.
* Los micrófonos y cámaras para vigilar a los bebés que lo irradian durante el tiempo en que éste está sólo en el dormitorio.
* Las consolas inalámbricas.
* Teclados y ratones inalámbricos de ordenadores.
* Los sistemas antirrobo inalámbricos.
* Algunos modelos de lámparas fluorescentes compactas de bajo consumo.
* Los mandos a distancia.
* Cargadores inalambricos de móviles

3.-Riesgos para la Salud.

La exposición a las ondas electromagnéticas de Alta Frecuencia (microondas) interfieren, alteran, o distorsionan el correcto o normal funcionamiento del organismo humano. Los mecanismos de interacción con el cuerpo humano se generan ya sea por inducción de corrientes eléctricas o por resonancia, debido a que las microondas tienen una longitud de onda de centímetros, por lo que algunos órganos o partes especificas del cuerpo, se comportan como antenas resonantes que absorben la energía de dichas ondas electromagnéticas.

Aunque existe un gran debate científico (no exento de controversia y de cierto sesgo por parte de los ingenieros y científicos financiados por las compañías de telecomunicaciones) numerosos científicos independientes están de acuerdo, que **a partir de 0,2 microWatios cm2 para los adultos y de 0,1 microWatios cm2 para niños y mujeres embarazadas, se empiezan a apreciar alteraciones orgánicas, disfunciones neuronales o daños en el organismo. Los niveles de intensidad permitidos en España son hasta 500 veces superiores de lo que hace daño a un adulto y 1.000 veces superiores de lo que hace daño a niños y mujeres embarazadas.** Es importante reseñar que **las enfermedades graves empiezan a aparecer de los 5 a los 10 años de exposición regular o permanente a las microondas y radiaciones electromagnéticas de alta frecuencia.**

Los principales efectos perjudiciales para la salud son:

a) Trastornos neurológicos: inquietud, nerviosismo, ansiedad, irritabilidad, estrés, cefalea (dolor de cabeza), astenia, hipotonía, síndrome de hiperexcitabilidad, somnolencia, alteraciones sensoriales, temblores, mareos,náuseas, vértigo, silbidos en oídos, y enfermadeades graves como Alzheimer, Esclerosis Lateral Amiotrófica, Esclerosis Múltiple, Parkinsón, ….

La exposición a CEM de alta frecuencia en intensidades similares a las que estamos expuestos al hacer uso regular del teléfono móvil induce apoptosis (suicidio celular) en las células neuronales, hecho que no se da cuando las células neuronales no están expuestas a CEM de alta frecuencia o cuando han sido alimentadas con altas dosis de antioxidantes (lo que plantea que en los daños para la salud por estar expuestos a campos electromagnéticos, se produce una sinergia con la alimentación; que de ser más saludable minimizaría los posibles efectos perjudiciales, pero que cuando predomina el consumo de alimentos muy procesados y de mala calidad se agravarían los daños). El uso del teléfono móvil induce apoptosis (suicidio celular) en las neuronas, hecho que no se da en presencia de antioxidantes.

b) Trastornos mentales: alteraciones del humor y del carácter, alteraciones del comportamiento (Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad, TDAH, …), disminución de la atención y de la memoria, disminución de la actividad alfa del cerebro (relajación), problemas de sueño, depresiones, tendencias suicidas, psicosis infantiles, ...

c)Trastornos cardiovasculares:: alteraciones de la frecuencia cardíaca (taquicardias y arritmias), de la tensión arterial y de la vascularización periférica, ictus.

d)Trastornos reproductivos: alteraciones del ciclo menstrual, propensión a abortos, infertilidad y disminución de la líbido sexual, impotencia.

e) Incremento del riesgo de algunos tipos de cáncer como las leucemias, sobre todo infantiles, cáncer de mamas, cáncer de testículo y los tumores del sistema nervioso central, sobretodo cerebrales.

f) Trastornos dermatológicos: dermatitis inespecíficas y alérgias cutánes.

g) Trastornos hormonales: alteraciones en el ritmo y niveles de Melatonina, sustancias neurosecretoras y hormonas sexuales.

h) Trastornos inmunológicos: alteraciones del sistema de inmunovigilancia antiinfecciosa y antitumoral, alergias.

i) Trastornos oculares: picores, cataratas y cáncer uvear (iris).

j) Otros trastornos: aumento de la glucosa en sangre en personas con diabetes.

K) Trastornos de las pantallas de LED: Aunque las frecuencias predominantes en la luz azul del espectro lumínico que emiten las pantallas de de ordenadores, teléfonos móviles y tablets no están en el rango de las microondas, sino en el del espectro lumínico (cercano a los 700 nanometros), dicha radiación lumínica azulada daña

seriamente- las células del pigmento amarillo de la mácula de la retina del ojo, provocando también cansancio, fatiga e irritación de ojos.

Este mismo espectro (espectro dominante en la luz del amanecer) es el responsable de los problemas que tienen para dormirse una gran cantidad de la población (por ejemplo el 30% de los jóvenes). Téngase en cuenta que el espectro de luz que ayuda a dormir, es el rojo/anaranjado propio del atardecer.

4.-Precauciones Saludables.

Lo primero que debemos saber es que **la radiación disminuye con el cuadrado de la distancia**. Por tanto, **el estar lo más alejado posible de las fuentes de emisión es la primera precaución que debe ternerse**. Obsérvese la gran diferencia de la radiación recibida cuando hablamos con un móvil pegado al oído y cuando hablamos a treinta centímetros con el manos libres.

Para protegernos de las radiaciones de las microondas (alta frecuencia) debemos considerar el asunto en tres ámbitos: social, familiar y personal.

a) Ámbito social:

En este ámbito tenemos **los radares**, l**as antenas de telefonía móvil** y **el WiFi urbano**. Son las instituciones públicas las que tienen las competencias, la responsabilidad y la obligación de proteger a los ciudadanos.

-Radares:

Evidentemente las autoridades civiles y militares, así como los Ayuntamientos, deben velar para que ningún radar irradie hacia ninguna población, Asimismo las autoridades portuarias deberían ordenar a los barcos, que entran y salen de los puertos, a que tengan sus radares apagados. Los radares de los barcos deberían estar operativos cuando navegan por la noche y de día cuando haya niebla o escasa visibilidad. **Las embarcaciones de recreo y pesqueros pequeños** de bajura tienen una alternativa mucho más saludable que el radar clásico: **el BroadBand Radar.** Este radar, producido por la

empresa Navico, supone toda una revolución en radares de corto alcance:

-No usa magnetrón sino una tecnología de semiconductores que produce Ondas Contínuas de Frecuencia Modulada.
-Irradian con una potencia de 1/10 de vatio, cuando un radar convencional usa una potencia de 2.000 vatios por lo que consumen menos y son más seguros.
-Y las imágenes tienen una resolución 5 veces mayor que los radares convencionales.

En caso de que vivamos en lugares donde llegue la radiación de radares y las autoridades no cumplan con su cometido de proteger a la población, entonces procederemos a apantallar nuestra casa y que explicaremos más adelante.

- Antenas de telefonía móvil:

Los Ayuntamientos son los responsables de aprobar los lugares donde se instalan las antenas. Estas antenas deben **estar situadas fuera de las poblaciones y a un mínimo de 1,5 km de distancia**. No hay problemas técnicos para realizar esto. Simplemente las empresas ahorran dinero. Y en las poblaciones, para dar cobertura, sería suficientes con poner pequeñas antenas repetidoras que trabajasen a mucha menos frecuencia e intensidad y así no contaminar el interior de los hogares y minimizar la contaminación en los espacios públicos.

-WiFi urbano:

En este asunto los Ayuntamientos son responsables de la aprobación de instalar el sistemas y de los lugares de colocación de las antenas. Estos sistemas deberían estar prohibidos por ley debido a los efectos nocivos sobre la población y la nula necesidad social de los mismos. Sólo son negocios para empresas privadas. Muchos ayuntamientos informados y responsables no permiten estos sistemas en su municipio.

b) Ámbito familiar:

Este ámbito se circunscribe al hogar familiar. La contaminación electromagnética se divide en dos: **la generada dentro del hogar** y l**a**

que viene de fuera. Compete a la familia evitar contaminar su hogar con fuentes de emisión propias como teléfonos inalámbricos o ruters wifi y evitar que se contamine el mismo con fuentes de emisión ajenas. Debemos recordar que los niños, ancianos y mujeres embarazadas no deben nunca ser irradiados y que el dormitorio es el lugar más importante que deberiamos tener libre de contaminación electromagnética.

Contaminación Interna.

La contaminación interna se produce dentro del hogar y es susceptible de contaminar también a los vecinos colindantes o cercanos. Por ello, si la eliminamos, contribuimos a mejorar la salud de nuestra familia, la de nuestros vecinos y la del planeta. Y en la práctica es factible su eliminación o el minimizar su presencia o exposición.

- Teléfonos fijos inalámbricos:

Ya hemos mencionado que los teléfonos fijos inalámbricos (DECT) irradian las veinticuatro horas del día. Los teléfonos inalámbricos ECO irradian cuando se levanta el auricular de la base. Y los teléfonos FULL ECO sólo irradian cuando se está hablando y emiten menos radiación.

Por lo tanto lo más saludable es cambiar estos teléfonos por los de cable de siempre. Sólo en casos muy particulares (personas impedidas o de baja movilidad o en otras circunstancias) optaríamos por teléfonos FULL ECO.

- Sistemas de conexión a internet por WiFi:

Ethernet o wlan de los ordenadores. Como en muchas casas hay ya varios ordenadores portátiles, la alternativa puede ser los **PLC**. Estos dispositivos (de venta en tiendas de informática) pasan la señal desde el ruter a la instalación eléctrica de la casa y puede obtenerse la señal para conectarse a internet desde cualquier enchufe con un cable. Este dispositivo tiene el inconveniente de “ensuciar” los campos eléctricos de la casa, con lo que debemos usarlos con la precaución de desenchufarlos cuando no se usen los portátiles. Si se opta conscientemente por el sistema WiFi, debemos tener la precaución de

encenderlo, usarlo y apagarlo, y nunca dejarlo encendido durante todo el día y desconectarlo durante la noche.

En escuelas e institutos se debe plantear la posibilidad de volver a las aulas de informática de antes, o que la señal sea distribuida por cable. En bibliotecas, casas de cultura, oficinas, cafeterías, comercios, etc. se debe disponer de sitios específicos para ordenadores o portátiles que tomen la señal por cable, como era habitual hace unos años.

Es importante reseñar que el futuro de las conexiones pasa por el cable de fibra óptica, como ya se está extendiendo por algunos países europeos y muchas ciudades españolas.

-Teléfonos Móviles:

En el hogar es preferible disponer de un teléfono fijo por cable y, por lo tanto, **no es necesario tener los móviles encendidos.** Los teléfonos móviles deberíamos restringirlos para cuando salgamos de la casa. Las personas con las que nos relacionamos deben saber que si estamos en casa contestaremos al teléfono fijo, y que si estamos fuera contestaremos al teléfono móvil.

Es muy peligroso dormir con el teléfono móvil encendido cerca de la cama, cargando e incluso apagado, ya que a su alrededor se genera permanentemente un intenso campo eléctrico de corriente alterna y campos electromagnéticos.

-Smartphones y tablets:

Para conectarnos a internet dentro del hogar lo sano es utilizar un ordenador fijo o portátil como se ha explicado anteriormente. Podemos dejar estos dispositivos para uso exterior y con mucha moderación. **No hay ninguna necesidad real de estar todo el día usando las mensajerías gratuitas. Use protector de pantalla. Una alternativa puede ser cargar** la información en estos dispositivos, desconectarlos de la red, y posteriormente utilizarlos. El Wifi, si lo tenemos, debemos apagarlo cuando ya se ha cargado la información.

Lo ideal sería que en casa el móvil y las tablets estuvieran en "modo avión" o apagados todo el tiempo posible, y sobre todo en los momentos de máxima sensibilidad; nunca mientras se duerme.

-Contadores de la luz inteligentes

Nos podemos negar a que nos lo coloquen. En muchas ciudades europeas se han prohibido. Y en el caso de que funcione con el sistema PLC que envía señales por cable, podemos poner un filtro especial protector en la caja de la electricidad de nuestra casa (de venta en tiendas especializadas).

- Otros dispositivos:

-No usar "Baby Sitters" y micrófonos o dispositivos inalámbricos para bebés.

-No usar o minimizar el tiempo de uso de videoconsolas (sobre todo con los nuevos dispositivos de realidad virtual de alta radiación que además se utilizan durante muchas horas continuas), teclados y ratones inalámbricos. Si se puede utilizar con cables.

-No usar horno microondas por la radiación que emite y por las alteraciones que genera en las moléculas de los alimentos -como veremos más adelante-.

Contaminación externa.

La contaminación electromagnética de alta frecuencia proveniente de fuera del hogar es generada por las antenas de telefonía móvil, teléfonos inalámbricos o WiFis de los pisos o viviendas vecinas.

Hay comunidades de vecinos que se ponen de acuerdo en no contaminarse mutuamente.

En el caso de que llegue a nuestro hogar contaminación desde el exterior, su inmisión en la vivienda se produce principalmente por las zonas con aberturas como las ventanas, y también por tabiques, techo, suelo y las paredes de baja densidad de los materiales (las paredes de gran grosor de hormigón, piedra o ladrillos espesos, frenan

la propagación de las microondas. Un experto geobiología o en estudios de salud ambiental le indicará por dónde se producen las inmisiones de CEM de alta frecuencia y medirá con equipos especiales las intensidades a las que estamos expuestos en cada espacio de la vivienda.

Para protegernos existen varios métodos:

Para las ventanas contamos con distintos dispositivos apantallantes:cortinas, mosquiteras metálicas, cristales bajo emisivos y laminas adhesivas transparentes para cristales. (de ventas en tiendas especializadas, ferreterías y cristalerías).

-**Para tabiques y techos: pintura de grafito apantallante de los CEM de alta frecuencia con conexión a toma de tierra (de venta en tiendas especializadas).**

-Para suelos; las soluciones anteriores y el apantallamiento usado para las bajas frecuencias, según los casos y circunstancias.

c) Ámbito personal:

En primer lugar, los teléfonos móviles y smartphones no deberían usarlos los menores de 16 años.

Y los mayores deben tomar las siguientes precauciones:

-Nunca acercar el móvil a menos de 2 cm del cuerpo (viene en las instrucciones).

-Usar auriculares por cable.

-Usar el modo manos libres.

-No usar en automóviles y, si no hay más remedio, utilizar en “manos libres” conectados a una antena externa

-Tener los móviles apagados en casa, donde está operativo el teléfono fijo por cable.

-Como prevención deberiamos llevarlo encima, cuando salgamos de la casa, apagado o en modo avión y encender de vez en cuando para ver si alguien ha llamado o hay algún mensaje, llamar o enviar mensaje, en su caso, y volverlo a apagar. En caso de esperar una llamada o mensaje urgente colocarlo en el bolsillo trasero del pantalón o en un bolso.

-No usar los cargadores inalambricos para móviles

-Limitar su uso a unas 5 o 6 llamadas diarias y de corta duración, 2 o 3 minutos.
-Utilizar móviles con la SAR (tasa de absorción específica, que se mide en W/kg) lo más baja posible. El límite impuesto por la Unión Europea es inferior a 2 W/kg.
-Protegerse de la mayor parte de las radiaciones usando unas **fundas especiales (como la BNT-40) y una pegatina especia**l (**Chi-Pro Armonizer**, desarrollada en Alemania y probada en la Universidad de Alcalá de Henares), que permite amortiguar el 90-95% de las distorsiones del móvil en las ondas cerebrales.Todo ello de venta en tiendas especializadas.
-Use protector de pantalla o gafas protectoras.
-Evitar utilizar los relojes smartphones 3G y las gafas de realidad virtual para móviles y consolas de juegos.
-Evitar el uso de los múltiples dispositivos inalambricos que las compañías están desarrollando para su uso conjunto con el móvil, tablets, etc, como altavoces, auriculares, cargadores, gafas 3D, google glass, proyectores, relojes wifi, etc.
-RECUÉRDESE que los propios fabricantes de móviles aconsejan en sus manuales que no se lleve el teléfono pegado al cuerpo y que no se acerque a menos de 2 cm de la cabeza. **¡Pero nadie lee los manuales de uso!** Las compañías fabricantes de móviles saben que su uso puede ser peligroso para la salud y lo advierten en los manuales porque **evitar condenas en los tribunales si alguien les lleva a juicio , alegaran que el usuario asumió un riesgo sobre el que había sido informado y que no cumplió las recomendaciones de seguridad propuestas por el fabricante. ¡Pero las compañías no advierten de dichos riesgos en su publicidad!**

NOTA FINAL DE LA SEGUNDA PARTE:

-El Edificio Enfermo.

Cuando en un edificio se da la presencia de radiaciones artificiales de bajas frecuencias (mala toma de tierra, mucho cableado, mucho aparato eléctrico)y altas frecuencias (teléfonos inalámbricos, Wifi, teléfonos móviles, ...), a la que se puede añadir la presencia de corrientes de aguas subterráneas, gas radón y/o fallas geológicas, que producen una Alta Contaminación Electromagnética, se considera que **el Edificio está Enfermo.** Las personas, animales y plantas que lo habitan tienden a enfermar. La poca ventilación, los materiales tóxicos, productos de limpieza igualmente tóxicos y las lámparas fluorescentes también contribuye para conformar un edificio enfermo.

Un Edificio Enfermo puede sanarse en la mayoría de los casos. Para ello se trabaja sobre el sistema eléctrico y electrodomésticos, se eliminan, o minimizan, las fuentes de emisión de microondas en su interior, así como se apantallan las emisiones provenientes del exterior si son de considerable intensidad.

Un ejemplo de esto son los siguientes casos mediáticos:

-.Un edificio de **Barcelona,** dedicado a **Centro Cultural, y la Escuela Infantil El Roure,** contigua al mismo. Enfermaron 13 niños, 3 profesoras y 9 empleados de lipoatrofia semicircular. El edificio fue cerrado y reformado. Lo reportó el programa El Escarabajo Verde de la segunda cadena de TVE.

-.Septiembre de 2.017. EEUU denuncia públicamente que su **Embajada en La Habana (Cuba)** está siendo atacada por armas sónicas. El personal que allí trabaja está enfermando (dolores de cabeza, ansiedad,...). En declaraciones al programa Cuarto Milenio, de la cadena televisiva Cuatro, el Coronel español Pedro Baños, experto estratega, comentaba las razones por las cuales no era posible que estos males fueran ocasionados por armas sónicas y que, en su opinión, lo que estaba pasando era fruto de que el edificio de la embajada “estaba enfermo”,, debido a la mala ventilación, la presencia

de innumerables ordenadores y cables (CEM de baja frecuencia) y la presumible gran cantidad teléfonos móviles en funcionamiento

Tercera Parte:

Contaminación Electromagnética y Sociedad.

CAPÍTULO OCTAVO: CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA, SALUD Y CIENCIA.

1.-Situación.

Existe una gran controversia científica sobre los efectos sobre la salud de las ondas electromagnéticas de baja y alta frecuencia (microondas). Hasta el momento existen publicados unos 10.000 artículos de estudios científicos. **El 80% de los mismos manifiestan -que en mayor o menor grado- la contaminación electromagnética ejerce efectos negativos para la salud.**

2.-La Controversia científica.

Actualmente, los ciudadanos esperan que las decisiones políticas relativas al medio ambiente y la salud sean debatidas sobre la base de información científica, honesta y corroborada. Ahora bien, hasta el momento existen **tres obstáculos** que ralentizan el surgimiento de un consenso acerca de la nocividad de la contaminación electromagnética:

a.- El primero es **la fragmentación de las disciplinas científicas involucradas**: física, especialidades de la biología y de la medicina (neurología, inmunología, medicina interna, genética, etc.). La constitución de redes internacionales de investigadores como, por ejemplo, la publicación del metaestudio Bioiniciative, del que hablaremos más adelante, permite sortear tal dificultad.
b.- El segundo obstáculo son **las etapas de la prueba científica.** A la relación de asociación entre exposición a los campos electromagnéticos y enfermedad le deben suceder estudios toxicológicos y, luego, biológicos. **Pero la extensión de las redes de telefonía móvil y el auge de los dispositivos interconectados es tan reciente que, hasta ahora, son poco numerosos los estudios sobre seres humanos en exposiciones prolongadas.**
c.- Y el tercer obstáculo son **los conflictos de intereses** que empañan la investigación fundamental. Algunos equipos de

investigación están financiados o reciben apoyo económico de las grandes empresas eléctricas y de telecomunicaciones. Esto no quiere decir que dichos equipos falseen los datos (aunque hay equipos si lo hacen), pero pueden introducir, sutilmente, un sesgo en la hipótesis de investigación o una orientación parcial de la metodología empleada. Una prueba de ello es el escaso número de estudios dedicados a los efectos biológicos de las exposiciones prolongadas -las de más seriedad- en comparación a las que analizan los efectos térmicos de una exposición corta. El estudio “Interphone”, del que hablaremos más adelante, es un buen ejemplo de ello .

Por consiguiente, la controversia científica está generada, básicamente, por el origen de la financiación de los estudios, lo que da lugar a dos tipos de científicos y estudios:

a) los científicos y estudios independientes con financiaciones públicas (universidades, centros médicos y centros de investigación) y de fundaciones sin ánimo de lucro.

b) los científicos y estudios financiados directa o indirectamente por la industria de las telecomunicaciones y la industria eléctrica.

Ello da lugar a lo siguiente:

-El 20% de los estudios científicos están financiados o cofinanciados por las industrias eléctricas y de las telecomunicaciones y el 99% de los mismos NO detectan daños en la salud de las personas.

-El 80% de los estudios están realizados por científicos independientes y el 99% de los mismos SI encuentran daños para la salud de las personas.

3.-Los Metaanálisis.

Un Meta-análisis es un conjunto de herramientas que sirven para valorar y analizar un conjunto de estudios científicos. Trata de valorar la seriedad, la robustez y la consistencia de los estudios lo que permite definir su Fiabilidad.

Se estudia las variables independientes, las variables importantes, la aplicación de los test de doble ciego, las poblaciones epidemiologicamente representativas, etc.

Como resultado de los Metaanálisis de los estudios científicos sobre los efectos sobre la salud de las ondas electromagnéticas de baja y alta frecuencia se concluye que:
-El 20% de los estudios (los financiados por la industria) son POCO FIABLES.
-El 80% de los estudios (de científicos independientes) son MUY FIABLES.

4.-Interphone: un estudio Muy Poco Fiable.

Promovido por la OMS (Organización Mundial de la Salud) y el IARC (Asociación Internacional para la Investigación del Cáncer) y financiado mayormente por la industria de telecomunicaciones. Se realizó entre los años 2.000 y 2.006 y sus resultados fueron publicados en 2.012. Su objetivo era dilucidar si el uso del teléfono móvil hacía daño a la salud:
-Eligieron una variable de “uso del móvil” de ¡media hora a la semana!, durante seis meses, lo que obviamente es una variable irreal, debido al uso masivo y desmesurado en la sociedad actual.
-La población de control fueron personas que tenían teléfonos inalámbricos en sus casas.
-Lógicamente no hallaron diferencias de perturbaciones de la salud entre la población de control y la que usaba el móvil .
-Aún así, constataron aumentos de adenomas acústicos y de tumores cerebrales.
-La Resolución 1815 del Parlamento Europeo, de 2.011, mostraba su perplejidad por el retraso de su publicación.
-Posteriormente a su publicación muchos de los grupos de trabajo publicaron actualizaciones de los estudios con datos mucho más contundentes que reflejaban importantes incrementos en el número de casos de tumores cerebrales, de glándulas parótida y otras glándulas salivares.

Sin embargo hubo un estudio, **el Estudio Ecolog**, que fue solicitado y financiado por la industria de la telefonía móvil, que duró cerca de 10 años, donde trabajaron importantes científicos de todo el mundo que concluyó que **las microondas de baja frecuencia pueden dañar el ADN y producir cáncer.**

5.-Los Estudios Científicos Mas Fiables.

a.-El Proyecto Reflex.

Financiado por la UE (Unión Europea), colaboraron 12 Universidades de 7 países, empezó en 2.004 y debía durar hasta 2.010. Se paralizó al año ya que constataron que la exposición a campos electromagnéticos de baja frecuencia (infraestructuras eléctricas y líneas de alta tensión) **tienen efectos genotóxicos: se rompen los enlaces de las cadenas de ADN.**

b.-El Informe Bioiniciative.

Es un metaestudio de más de 2.000 estudios científicos. Se publicó en 2.007 y se actualizó en 2.012. Lo realizó un equipo de trabajo de 14 investigadores de prestigio internacional -científicos, médicos y expertos en salud pública-, uno de ellos fue el profesor Olle Johanson del Instituto Karolinska de Estocolmo. **Este informe está respaldado y validado por la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA).**

Constató los daños de la Contaminación Electromagnética a nivel molecular, celular, tisular, orgánico y sistémico. Estableció los efectos biológicos y los efectos nocivos para la salud de los campos electromagnéticos de baja frecuencia (líneas eléctricas, cables eléctricos, electrodomésticos y dispositivos de mano) y las tecnologías inalámbricas (teléfonos móviles e inalámbricos, las antenas de telefonía, WiFi, ordenadores portátiles inalámbricos, routers inalámbricos, monitores de bebés, consolas inalámbricas, sistemas de vigilancia, medidores inalámbricos de servicios públicos, los contadores inteligentes, etc.).

Sus principales conclusiones son:
-La anormal transcripción de los genes.
-La genotoxicidad y los daños en el ADN de cadena sencilla y de doble.
-La pérdida de la capacidad de reparación del ADN en células madres humanas. La reducción de los eliminadores de los radicales libres y, en particular, de la Melatonina.
-La neurotoxicidad en humanos y animales.
-La carcinogenicidad en seres humanos.
-Los impactos en la morfología y la función de los espermatozoides humanos y animales.
-Los efectos sobre el comportamiento de la descendencia.
-Los efectos sobre el cerebro y la formación del hueso craneal sobre en la descendencia de animales expuestos a las radiaciones de los teléfonos móviles durante el embarazo. Es razonablemente previsible que los bioefectos constatados acaben provocando efectos adversos para la salud si las exposiciones son prolongadas o crónicas.

En el informe de 2.007 se constataron efectos biológicos de la telefonía móvil en el rango de 0,05 a 0,1 microvatios/cm2. Y en el informe actualizado de 2.012 ya se había constatado efectos biológicos en el rango de 0,003a 0,05 microvatios/cm2 (de 30 a 50 microvatios m2)

Estableció niveles de riesgo en las Radiaciones Electromagnéticas de Baja Frecuencia (líneas eléctricas alta, media y baja tensión) a partir de 2 miligauss o 0,2 microteslas (200 nanoteslas). ¡La legislación española permite 100 microteslas. ¡ 500 veces más! Y para los espacios donde hay niños o mujeres embarazadas 1 mG o 0,1 microteslas.

Y estableció , para las Radiaciones Electromagnéticas de Alta Frecuencia, un límite de 1.000 microvatios por metro cuadrado (0,1 microvatios/cm2) para el exterior de los hogares y de 100 microvatios por metro cuadrado (0,01 microvatios/cm2) en el interior de los hogares. Hoy la media en una ciudad es de 9-10.000 hasta 40.000 microvatios por metro cuadrado. Y un hogar con teléfono

inalámbrico solamente produce más de 2.000 microvatios por metro cuadrado.

6.-Las Eminencias Científicas.

Las mentes científicas más eminentes del mundo en el terreno de los campos electromagnéticos y la salud humana pertenecen al grupo de los científicos independientes. Se puede consultar sus trabajos e investigaciones en Internet o en revistas especializadas.

a.- Científicos Extranjeros:

-Profesor Olle Johanson, del Departamento de Neurología del Instituto Karolinska de Estocolmo (Suecia).

-Doctor Vini Gautan Khurana. Hospital de Camberra. Australia.

-Doctor Martín Blanco-Eccleston. miembro del Departamento de Fisiología y Biofísica Celular de la Universidad de Columbia y del Anabeim Medical Memorial Medical Center, California. EEUU.

-Doctor Robert O. Becker, nominado dos veces para el Premio Nóbel.

-**Profesor Dennis Henshaw**, profesor de efectos de la radiación en humanos de la Universidad de Bristol (Reino Unido).

-Doctora Magda Havas, del Departamento de Estudios Ambientales de la Universidad de Trent (Canadá).

-Doctor Ian Gibson, exdecano de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad de East Anglia (Gran Bretaña).

-Doctor Dominique Belpomme, profesor de Oncología de la Universidad París-Descartes y presidente de la Asociación Francesa para la Investigación Terapéutica del Cáncer (ARTAC).

-**Profesor Igor Belyaev,** del Laboratorio de Radiobiología del Cáncer Research Institute, perteneciente a la Academia de Ciencias de Eslovaquia.

-**Doctor Hugh S. Taylor**, Jefe de Obstetricia, Ginecología y Ciencias Reproductivas de la Facultad de Medicinas de la Universidad de Yale (EEUU).

-Doctor Martín Pall, profesor emérito de Bioquímica y Ciencias Médicas Básicas de la Universidad Estatal de Washington (EEUU).

Y, entre otros, los Doctores investigadores:
-Peter Ohnsorge.
-William J. Rea.
-Santini (Francia).
-Hutter, Kundi y Overfeld (Austria).
-**Zwambom** (Holanda).
-Eger y Hagen (Alemania).

b.- Científicos Españoles.
-**José Luis Bardasano Rubio**. Director de l Departamento de Especialidades Médicas de la Facultad de Medicina de la Universidad de Alcalá de Henares. Presidente de la Fundación Europea de Bioelectromagnetismo y Ciencias de la Salud.
- José Manuel Rodríguez Delgado. Profesor de la Universidad de Yale (EEUU) y antiguo investigador de la NASA.
-Darío Acuña Castroviejo. Catedrático de Fisiología Médica de la Universidad de Granada.
-**Claudio Gómez Perreta**. Químico y Médico. Jefe de Unidad del Centro de Investigación del Hospital Universitario "La Fe" de Valencia.
-Dr. Manuel Portolés. Investigador científico del Centro de Investigación del Hospital Universitario La Fe de Valencia.

-Dr. Enrique A. Navarro. Investigador del Departamento de Física Aplicada y Electromagnetismo de la Universidad de Valencia.

-Dr. Josep Ferrís i Tortajada. Pediatra Especialista en Oncología Infantil y Salud Ambiental Pediátrica del Hospital Infantil La Fe de Valencia.

-**María Jesús Azanza Ruiz.** Catedráticoa de Biología Celular y Magnetobiología, Departamento de Anatomía e Histología de la Facultad de Medicina de la Universidad de Zaragoza.
-**Agustín del Moral.** Catedrático de Física de la Materia Condensada de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza.

-Ceferino Maestu Unturbe. Director del Laboratorio de Bioelectromagnetismo del Centro de Biotecnología Médica de la Universidad Politécnica de Madrid y Director de la Fundación Europea de Bioelectromagnetismo y Ciencias de la Salud de Madrid.
-**Alfonso Balmori.** Biólogo, Técnico de la Dirección General del Medio Natural de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla León.
-**Jesús A. Fernández- Tres- Guerres.** Catedrático de fisiología y endocrinología experimental de la Universidad Complutense y Académico de Número de la Real Academia Nacional de Medicina.
-**Emilio Mayayo Artal.** Catedrático de Anatomía Patológica de la Facultad de Medicina en la Universidad Rovira y Virgili (URV) y director de la revista española de Patología.
-Jose Luís Amaya y García de la Escosura. Ingeniero agrónomo y vocal de la Comisión de Tecnologías de la Defensa del Comité de Inventiva y Creatividad del Instituto de la Ingeniería de España.
-Pedro Costa Morata. Ingeniero Técnico en Telecomunicaciones, doctor en Ciencias Políticas y Sociología y Premio Nacional de Medio Ambiente.
-Juan Álvarez-Ude. Físico y doctor en Biología especialista en Bioelectromagnetismo e Ingeniería Biomédica así como Secretario de la FEBCCS.
-Juan Manuel Puértolas. Técnico de laboratorio y miembro de la Plataforma Estatal contra la Contaminación Electromagnétic

7.-Voces de Alarma.

Grupos de científicos independientes e investigadores de máximo prestigio internacional, reunidos en congresos y simposium, han dado y están dando Voces de Alarma recogidas en diferentes resoluciones. Las más importantes son las siguientes:

-Salzburgo I (2000).

-Salzburgo II (2002).

-Catania (2002),.

-Friburgo (2002).

-Alcalá (2002).

-Médicos Ambientalistas Irlandeses (2.005).

-Helsinki (2.005).

-Benevento (2006).

-Londres (2007).

-Venecia (2.008).

-Porto Alegre (2.009).

-París (2009).

-Bruselas (2.015): **190 científicos de 39 naciones** presentaron un escrito ante la ONU y la OMS solicitando la adopción de normas de protección más restrictivas frente a los campos electromagnéticos y la tecnología

-Madrid (2017): Declaracion científica internacional. **234 científicos de 41 paises** confirman el peligro de las radiaciones electromagnéticas artificiales y piden tomar medidas urgentes. Este comunicado se dio a conocer el 28 de septiembre en la Real Academia Nacional de Medicina durante un acto organizado por la Fundación Europea de Bioelectromagnetismo y Ciencias de la Salud. Los científicos reclaman a las autoridades españolas entre otras, que asuman legalmente de forma inmediata la resolución 1.815 del consejo de Europa. Piden la aplicación del Principio de Precaución, disminuyendo las frecuencias de las tecnologías inalámbrica, fomentar las medidas de precaución y educar al público sobre los riesgos para la salud de las radiaciones. **¡No se les ha hecho caso!,** al igual que todos los llamamientos anteriores.

Se han producido más de 22 llamamientos internacionales que distintos colectivos de científicos han realizado en los últimos 16 años alertando sobre los daños y riesgos para la salud de los campos electromagnéticos.

8- Barrie Trower: el Experimento Mundial.

Trower es un científico inglés, asesor de cinco organizaciones científicas en las que revisa informes y los traduce a un lenguaje apto para un gran público. Trabajó más de una década para la Inteligencia

del Ejército Británico, como **experto en armas de microondas**, centrándose, sobretodo, en los efectos sobre la salud, especialmente en el funcionamiento del cerebro. Ha explicado en el Parlamento de Gales (Reino Unido) los efectos sobre la salud de las radiaciones electromagnéticas. Y hoy sigue dedicando su vida a informar a los ciudadanos sobre los riesgos para la salud de las tecnologías inalámbricas y a la denuncia de los poderes políticos y económicos.

En el curso de su trabajo para la **inteligencia británica**, Trower compiló una lista de 40 frecuencias y los cerca de 70 efectos que las mismas provocan. En el ámbito mental, por ejemplo, deterioro cognitivo, depresión, cambios del humor, tendencias suicidas, agresión sexual,...

Y en el ámbito físico patologías que iban desde una clara disminución del sistema inmune hasta cáncer.

Barrie Trower suele hacer incapié en los riesgos que corren los niños y jóvenes, así como al daño genético de los folículos ováricos de las niñas y adolescentes que trasladan los daños genéticos a las futuras generaciones.

Pero la declaración **más terrorífica** que hace en todas sus conferencias es la de que los poderes que dominan el mundo **¡están haciendo un Experimento Mundial con las microondas usando a los seres humanos de cobayas!** Razones no le faltan: de todas las frecuencias existentes, la industria ha elegido frecuencias de su lista de 40 (que tienen efectos negativos para la salud) cuando podían haber optado por otras más livianas. No se cansa de repetir que en la elección de las frecuencias se han decantado por **¡la peor opción posible del epectro!.**

Se trataría de un “Ensayo Experimental Masivo” a pesar de que, tras la II Guerra Mundial, **el Tratado de Nurenberg** (firmado por todos

los países aliados) prohibió los experimentos con la población sin su conocimiento informado y consentido. “Claro que, sabiendo que desde hace 60 años algunos gobiernos usan como armas ocultas las microondas para perturbar mentalmente a los disidentes, lo que está ocurriendo hoy no es tan sorprendente” afirma Trower.

9.-La Realidad.

La Industria de las Telecomunicaciones y la industria eléctrica financia los estudios científicos (compran a científicos sin escrúpulos) ,que hacen trampas para sembrar dudas y diluir efectos, que no resisten un metaanálisis.

Los medios de comunicación, que ingresan mucho dinero por los anuncios de estas industrias funcionan, a su vez, como una industria de desinformación, de propagación de la duda actúan con sesgo o no hablan de la problemática, y cuando lo hace en resaltan los estudios que no hallan relación directa entre exposición a CEM y salud e ignorando o desacreditando aquellos estudios que muestran tal correlación; al tiempo que promueven el aplazamiento de posibles prohibiciones. A estos intereses se le unen los del **Complejo Militar Industrial** que también medra en el asunto por el uso tan extendido de los radares y otras tecnologías inalámbricas.

Los científicos independientes tienen grandes problemas para encontrar financiación, algunos pierden sus puestos de trabajo, son amenazados y, por supuesto, los medios de comunicación no se hacen eco de sus hallazgos.

En noviembre de 1.999 es misteriosamente clausurado el Centro de Investigación Alonso de Santa Cruz, de Alcalá de Henares (Madrid), dirigido por el **doctor José Luis Bardasano Rubio**, después de haber realizados numerosos informes y reuniones de gran nivel sobre la contaminación eléctrica y magnética.

En enero de 2.002, le ocurrió algo similar al pionero en la investigación sobre el electromagnetismo, el frances **Roger Santini**, ya fallecido.

En el año 2.000, **Claudio Gómez-Perreta**, jefe de sección del Centro de Investigación del Hospital Universitario La Fe de Valencia, y uno de los investigadores más prestigiosos sobre los campos electromagnéticos, fue amenazado por la gerencia del centro sanitario con aplicarle una falta grave si persistía en su empeño de seguir investigando los campos electromagnéticos y su afección sobre la salud humana. Finalmente, en 2.002, fue retirado de sus investigaciones por difundir averiguaciones nada halagüeñas para la industria.

Su compañero, **Manuel Portolés**, bioquímico, fue amenazado por la compañía Telefónica con llevarlo a los tribunales si no rectificaba. Portolés encontró las pruebas del sabotaje informático que le hizo la compañía y se las envió. Telefónica no cumplió su amenaza. Y sólo son cuatro ejemplos cercanos.

De todos es conocido el fenómeno de las **"puertas giratorias"**, mediante el cual los políticos de cargos importantes para la industria, al dejar su vida política pasan a engrosar los consejos de administración de las empresas que han favorecido en el ejercicio de su cargo político, y viceversa, altos cargos de empresas que pasan a ser altos cargos del Estado.

10.-El Principio de Precaución.

El Principio de Precaución consiste en que cuando haya indicios de que algo es nocivo para la salud, su uso debe esperar a tener mayor constancia científica de su inocuidad, o, por lo menos, restringir su aplicación todo lo posible.

En este caso que nos ocupa debemos reseñar que no son los ciudadanos los que deben demostrar que la contaminación electromagnética daña la salud, sino que **son las empresas que comercializan las fuentes de emisión las que tienen que demostrar que son inocuas. Y para ello tenemos un Ministerio de Sanidad y otro de Industria que son los responsables de que no se aplique este principio a las fuentes de emisión de ondas y campos electromagnéticos.**

La aplicación del Principio de Precaución implica legislar y reglamentar lo siguiente:

-Distancias mínimas a cables de alta tensión.

-Prohibición de transformadores eléctricos en edificios residenciales y educativos.

-Instalaciones eléctricas biocompatibles en los hogares con niveles de CEM sin efectos biológicos.

-Reducción drástica de los niveles de exposición, a CEM, incluso hasta niveles en que no haya efectos biológicos.

-Prohibición de los teléfonos inalámbricos, salvo los de tipo Full-Eco.

-Prohibición del uso del teléfono móvil a menores de 16 años.

-Prohibición de los micrófonos de bebés.

-Prohibición del uso del wifi en escuelas y centros públicos.

-Prohibición del uso de tecnologías inalámbricas en los medios de transporte.

-Establecimiento de zonas blancas en las ciudades y pueblos (sin CEM) Libres de radiaciones electromagnéticas artificiales (de baja o de alta frecuencia).

CAPÍTULO NOVENO: CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA, SALUD E INSTITUCIONES INTERNACIONALES

1.-La OMS (Organización Mundial de la Salud).

En el año 2.011, el 31 de mayo, la OMS catalogó **la Contaminación Electromagnética (CEM) como "Potencialmente cancerígena"** y la clasifica en la categoría 2B, en la que se encuentran, también, el plomo, el benceno, el tabaco y el café. Hemos de saber que **el 80% de la financiación de la OMS es privada,** de las grandes empresas multinacionales (farmacéuticas, telecomunicaciones, alimentarias, etc.).

La reacción, inmediata y puntual a este declaración, en el mercado financiero fue la bajada de las cotizaciones de las acciones de las empresas de telefonía. Algo muy pasajero y puntual.

Hace unos años, el Parlamento Europeo pidió explicaciones a la OMS de por qué apoyaba las legislaciones sobre las radiaciones de los países, habida cuenta de que era evidente que estaban muy por encima de los niveles nocivos para la salud. Su contestación fue que no hablarían públicamente del tema y que no harían estudios globales hasta 2.015 (¡?!).

El 26 de enero de 2.017, **la Coordinadora Europea de Organizaciones por la Regulación de la Exposición a los Campos Electromagnéticos** (formada por más de 30 organizaciones de distintos países europeos y a la que pertenece la Plataforma Española Contra la Contaminación Electromagnética -PECCEM-) denuncian el flagrante **conflicto de intereses** del grupo central de expertos responsables de la redacción durante este año de la Monografía de la OMS sobre Criterios de la Salud Ambiental sobre Radiofrecuencias, y reivindican la transparencia, la imparcialidad y los criterios plurales en las evaluaciones de expertos sobre los riesgos sanitarios de la exposición a campos electromagnéticos no ionizantes.

Y al mismo tiempo se suman al **Grupo de Trabajo Bioiniciative** (panel de científicos y expertos independientes de renombre internacional y autores de Informe del mismo nombre) en la petición de que **la exposición a los campos electromagnéticos de radiofrecuencias se clasifique en el grupo 1 de carcinogenicidad de la Agencia Internacional de la Investigación del Cáncer (IARC) de la OMS. Es decir como carcinógeno para los humanos.**

2.-La IARC (Agencia Internacional de Investigación del Cáncer).

Este organismo, antes citado y perteneciente a la OMS, reconoce que niños expuestos a campos electromagnéticos de baja frecuencia por encima de 0,3-0,4 microteslas tienen el doble de riesgo de padecer leucemia infantil.

Igualmente reconoce que los niños, los ancianos, las mujeres embarazadas, los lactantes y las personas con marcapasos son especialmente sensibles a los CEM.

3.-El Parlamento Europeo.

El Parlamento Europeo ha emitido dos resoluciones sobre el tema que nos ocupa:

a) Recomendación 1.999/519/CE de 12 de julio del Consejo de Europa, donde se orientaba sobre los limites máximos de radiación electromagneticas.

b) Resolución de 4 de septiembre de 2.008 sobre Revisión Intermedia del Plan de Acción Europeo sobre Medio Ambiente y Salud 2.004-2.010. En ella se insta a los gobiernos a modificar los límites máximos admisibles en el ámbito de las radiaciones electromagnéticas por considerar las sugeridas en 1.999 como obsoletas. Y pidió valores de exposición más restrictivos para todo emisor de frecuencias comprendidas entre 0,1 Mhz y 300 Ghz (margen de frecuencias de todos los dispositivos fijos inalámbricos comunes: antenas de telefonía móvil, teléfonos inalámbricos, Wi-Fi, teléfonos móviles, tablets, etc.)

c) Resolución 2.211 de 2 de Abril de 2.009, sobre las consideraciones sanitarias relacionadas con los campos electromagnéticos, por la cual **se pide a los estados miembros que apliquen el Principio de Precaución habida cuenta de las evidencias científicas que había en ese entonces**. Por ello:

-Reconoce que 9 estados miembros, al igual que China, Suiza y Rusia, han fijado límites de exposición "preventivas", muy por debajo de los límites de muchos países europeos.
-Reconoce que exposiciones a CEM de muy bajo nivel tienen efectos muy nocivos.
-Pide que las autoridades y las empresas se pongan de acuerdo en compartir antenas de telefonía y elegir lugares que expongan menos a la población a los CEM.
-Pide a las empresas y autoridades que pongan a disposición del público mapas de la CEM.
-Recomienda para los niños un uso razonable del teléfono móvil y el uso preferente del teléfono fijo.
-Recomienda para el manejo del móvil en jóvenes: uso del manos libres, hacer llamadas cortas, apagarlos cuando no se utilicen y usar el móvil en zonas con buenas coberturas.
-Critica las campañas publicitarias para regalar móviles a niños y dar "minutos libres " a adolescentes.
-Critica que las compañías de seguros no incluyan daños por la CEM.
-Pide a los estados miembros que reconozcan la hiperelectrosensibilidad como enfermedad, como si ha hecho Suecia.

d) Resolución 1.815 de 27 de Mayo de 2.011, sobre los peligros potenciales de los campos electromagnéticos de alta frecuencia y sus efectos sobre el medio ambiente, en la que se reconoce los efectos nocivos para las plantas, insectos, animales y seres humanos de frecuencias muy bajas y de altas frecuencia, incluso muy por debajo de los límites oficialmente establecidos.
Por ello:

-Lamenta la falta de reacción de muchos países y compara la tardanza en la toma de medidas preventivas con los casos del amianto, la gasolina con plomo o el tabaco.

-Manifiesta que el problema de la CEM guarda un evidente paralelismo con la autorización de medicamentos, productos químicos, pesticidas, metales pesados y organismos modificados genéticamente, que ha sido comercializados sin demostrar convenientemente su inocuidad.

-Y **RECOMIENDA** a los estados miembros, entre otras cosas:
1.-Aplicar el principio ALARA o "tan bajo como sea razonablemente posible",y el Principio de Precaución.
2.-Bajar las emisiones de los teléfonos móviles, y reconoce que los niños y jóvenes tienen más riesgo de padecer tumores en la cabeza.
3.-Revisar a la baja las normas de exposición a campos electromagnéticos de la Comisión Internacional de Protección contra las Radiaciones No-ionizantes.
4.-Poner en práctica campañas de información y sensibilización sobre los efectos nocivos de los campos electromagnéticos dirigidas, sobretodo, a niños, adolescentes y jóvenes en edad reproductiva.
5.-Prestar especial atención a las personas electrosensibles, elaborando medidas de protección que incluyan la creación de "zonas blancas", libres de radiaciónes.
6.-Reducir los niveles de exposición a microondas en interiores a 0,6 voltios/m, y a medio plazo a 0,2 voltios/m.
7.-Usar el teléfono fijo por cable, y si es inalámbrico, los que no emiten radiación cuando no se usan.
8.-Desarrollar en los distintos ministerios (Educación, Sanidad y Medio Ambiente) campañas informativas dirigidas a profesores, madres y padres, niños y jóvenes, sobre los efectos nocivos del uso indiscriminado de teléfonos móviles y de otras tecnologías inalámbricas.
9.-Dar preferencia en los centros educativos y aulas a las conexiones a Internet por cable y regular el uso de móviles en dichos centros.
10.-Prestar atención a los científicos que dan la voz de alerta temprana y protegerlos.

e) Directiva Europea 2.013/35 UE del Parlamento Europeo y del Consejo de Europa de 26 de junio de 2.013: sobre la protección de los trabajadores de los campos electromagnéticos.

Lo más importante de esta Directiva es:

Primero: Reconoce los efectos térmicos y no térmicos (a corto plazo. No entra en los efectos no térmicos a largo plazo) de la contaminación electromagnética. Los efectos térmicos son el calentamiento de órganos y tejidos que pueden producir malestares a corto plazo. Y **los efectos no térmicos (a corto plazo) son la estimulación de los músculos, de los nervios y de los órganos sensoriales que pueden provocar en el trabajador vértigos, fosfenos retinianos, malestares temporales, alteraciones del conocimiento y de otras funciones cerebrales.**

Segundo.- Se promulga que el empresario deberá adoptar las medidas necesarias (el uso de sistemas de bloqueo, el blindaje o mecanismos similares de protección de la salud) para **garantizar que los riesgos derivados de los campos electromagnéticos en el lugar de trabajo se eliminen o se reduzcan al mínimo.**

NOTA: La legislación sobre radiaciones en la Unión Europea es aún competencia de los estados miembros y por eso cada uno hace lo que le place; y de ahí que, mientras en unos países los límites de radiación son muy bajos, en otros, como España, son muy altos.

f) La Defensora de Pueblo Europeo, la irlandesa Emily O´Reilly, reconoce por primera vez, el 26 de octubre de 2.016, y solicita subsanar **el conflicto de interés con empresas eléctricas y de telecomunicaciones en una institución consultiva europea (el Consejo Económico y Social Europeo**) que impidió la votación y la aprobación del dictamen previsto sobre **la electrosensibilidad a la exposición a campos electromagnéticos** en el pleno del 21 de enero de 2.015. Más de 40 asociaciones y plataformas europeas de defensa de los derechos de las personas electrohipersensibles (EHS), y que luchan contra la contaminación electromagnética se congratulan y consideran nulo y sin validez el contradictamen negacionista aparecido en su lugar redactado por un especialista que se comprobó posteriori que tenía conflicto de intereses al poseer acciones en una empresa de telecomunicaciones.

CAPÍTULO DÉCIMO: CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA Y DERECHOS FUNDAMENTALES.

El hecho de que nuestros cuerpos sean irradiados, sin nuestro consentimiento, en los espacios públicos e incluso en nuestros hogares y el hecho de que se esté irradiando a niños, mujeres embarazadas, ancianos y a personas con electrosensibilidad (todos nosotros) y con Electrohipersensibilidad (EHS) **conculca** los siguientes **Derechos**:

a) De la **Declaración Universal de los Derechos Humanos:**
-Artículo 15.1: sobre el derecho a la **salud y el bienestar.**

b) De la **Declaración Universal de los Derechos del Niño:**

-Artículo 24: Los niños tienen derecho a un **ambiente limpio** y seguro, así como a la información necesaria para ayudarles a **mantenerse saludables**.

c) De la **Constitución Española:**
-Artículo 15: sobre el derecho a la **integridad física.**
-Artículo 18.1: sobre el derecho a la **intimidad** personal y familiar.
-Artículo 18.2: sobre el derecho a la **inviolabilidad del domicilio.**
-Artículo 19: sobre la **libre elección de residencia.**
-Artículo 43: sobre el derecho a la **protección de la salud.**

d) De los **Derechos y Deberes de los Trabajadores:**
-Artículo 2.d: sobre el derecho a la **integridad física, seguridad e higiene.**
- El Real Decreto 299/2.016, y publicado en el BOE el 29 del mismo mes en el que se **otorga al trabajador español que su lugar de trabajo este libre de contaminación electromagnética o minimizada todo lo posible.** Labor que corresponde al empresario.

En el caso de las **personas que padecen EHS** los derechos conculcados aumentan debido a que no pueden vivir y trabajar donde quieran, trasladarse como quieran o hacer uso de los espacios públicos que quieran.

CAPÍTULO UNDÉCIMO: SITUACIÓN ACTUAL DE LA CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA EN EL MUNDO.

Hagamos un repaso a la situación actual de la contaminación electromagnética en los países más desarrollados

Alemania

Recomienda primar el cable sobre el Wifi. Escuelas municipales libres de Wifi (Ayuntamiento de Frankfurt). Redes municipales de fibra óptica como alternativa (Colonia).

Oficina Federal Alemana para la protección de las radiaciones y Academia alemana de Pediatría y Medicina de la Adolescencia defienden el principio de cautela para reducir al mínimo la exposición de los niños a la Telefonía Móvil.

Austria

El departamento de Salud Pública del Estado de Salsburgo establece límites proteccionistas a las radiofrecuencia: 0,001 microvatios/cm2 en exteriores y 0,0001 en interiores.

En 2.005 recomienda evitar instalaciones inalámbricas en centros de enseñanzas y guarderías.

El Consejo Supremo de Salud del Ministerio de Sanidad recomienda en 2.008 para las antenas bases de telefonía móvil un valor de densidad de potencia 100 veces más bajo que el estándar.

El Colegio Médico de Austria recomienda no instalar las redes wifis en colegios y llama a aplicar el uso racional de la telefonía móvil creando un decálogo de uso.

Bélgica

En 2.008, el Ministerio Federal de Desarrollo Sostenible, Energía, Clima y Protección de Consumidores no autoriza los teléfonos móviles infantiles.

En 2.010, Agencia Federal de Salud Pública, Seguridad Alimentaria y Medio Ambiente recomienda el uso racional del teléfono móvil y su uso excepcional por parte de los niños.

Entre 2.009 y 2.011, se establecen límites más restrictos en el rango de las radiofrecuencias de la telefonía móvil en Bruselas, Valonia y Flandes.

Federación Rusa

El Ministerio de salud establece límites de exposición a radiofrecuencia a 10 microvatios/cm2, 900 veces más proteccionista que el informe técnico de ICNIRP (igual que Bélgica, Polonia, Lituania, Chile y China).

Recomienda restringir el uso del móvil a menores de 18 años y gestantes.

Francia

El Wifi ya fue retirado en las Bibliotecas de Paris, en las cuatro Universidades parisinas y y centros de enseñanzas en Hérouville-Saint-Claire (2.008-2.010).

Y también en municipios de las provincias de Ardeche y la Drôme en la región de Rhone-Alpes, donde se sustituyó por fibra óptica.

En cuanto a los teléfonos móviles la Ley 2.010-788 prohíbe su uso a menores de 14 años en centros de enseñanza. Prohibiendo su publicidad a menores, imponiendo el SAR y recomendando el uso de manos libres o auriculares.

En 2.010 el gobierno francés reduce la exposición de las radiofrecuencias de la telefonía móvil a 0,1 mivrowatios/cm2, siguiendo el informe Bioiniciative.

El Ayuntamiento de Paris, en 2.011 vetó la instalaciones de los

contadores de luz inteligentes.

La Agencia Nacional Francesa de Seguridad Sanitaria publicó el pasado mes de junio de 2016 un informe científico muy completo titulado “La exposición a las radiofrecuencias y la salud de los niños” en el que se recomienda reducir la exposición de los niños a las radiaciones electromagnéticas, tanto a la ambiental como la causada por los móviles.

Recientemente, en diciembre de 2.017, el gobierno francás ha decidido prohibir, a partir de septiembre de 2.018, el uso de los teléfonos móviles en la educación primaria y secundaria. Aunque ya están prohibidos en las aulas, también se prohibirá el uso entre clase y clase, durante el recreo y el tiempo del comedor.

Finlandia

La Autoridad Finlandesa de Radiación y Seguridad Nuclear recomienda a los padres y madres unas normas de uso para los teléfonos móviles en los jóvenes.

Grecia

En el año 2.000, se aprueba una ley que dice que las antenas de telefónía tienen que reducir su emisión al 60% de lo que indica el ICNIRP a menos de 300 metros de guarderías, escuelas, hospitales, geriátricos, etc, y el 70% para el resto de los lugares.

Italia

En 2.011, el Ministerio de Sanidad llama a educar en el principio de precaución evitando el uso indiscriminado del teléfono móvil en la infancia. Su uso en las aulas estaba ya prohibido desde 2.007.

Liechtenstein

En 2.008, el Parlamento aprueba una ley en la que dispone que “los titulares de los emplazamientos de las estaciones base están obligados a tomar todas las medidas apropiadas para garantizar una

radiación CEM técnicamente lo más baja posible para alzcanzar a finales de 2.012 el límite de 0,6 V/m (0,1 microvatios/cm2), según el Informe Bioiniciative".

Reino Unido

En cuanto a la telefonía móvil, su Departamento de Salud y su Servicio Nacional de Salud recomienda desde 2.000, el uso racional de los móviles, dando consejos de uso y en concreto que los menores de 16 años sólo lo utilicen en caso de emergencia.

En cuanto al Wifi, varios centros de enseñanza ya lo retiraron ante la presión de enseñantes, padres y madres y científicos. En 2.006 se declararon zonas libres de wifis varios campus universitarios. En 2.008, el Departamento de Educación reconoce el derecho de decisión de cada centro de enseñanza sobre el tipo de conexión a internet. En 2.010, Barrie Trower, físico y ex-asesor de inteligencia de la marina británica, expone públicamente que sus investigaciones para la Royal Navy muestran que el Wifi crea niveles peligrosos de radiación de microondas, especialmente para los niños.

Suiza

Desde 1.999, los límites de exposición a radiofrecuencias son de 61 V/m (10 microwatios/cm2), llegando a ser 990 veces más protector que los criterios de ICNIRP.

Desde 2.007, la Oficina Federal Suiza de Salud Pública informa a la población como minimizar los riesgos del Wifi y de la telefonía móvil.

En 2.020, el gobierno suizo y la empresa Swisscom ofrecen cableado gratuito a todos los centros de enseñanza para sustituir el Wifi.

Canadá

Las redes Wifis, son rechazadas en escuelas, universidades, bibliotecas y ciudades.

En cuanto a la telefonía móvil, en 2.005, el Consejo Escolar de la ciudad de Vancuver prohibe la instalación de antenas a menos de 300 metros de los centros escolares.

China

Desde 1.989, el gobierno chino regula la protección a los CEM. Establece los límites de exposición a 10 microwatios/cm2, 990 veces más protectora que los criterios del ICNIRP.

Chile

En 2.008, el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones estableció los siguientes límites de potencia: en zonas urbanas 100 microwatios/cm2, y de 10 microwatios/cm2 para zonas de hospitales, escuelas, jardines de infancia, salas cuna y asilos de ancianos.

India

En 2.012, el gobierno indio rebaja los niveles de radiación de las antenas de telefonía móvil en un 99% de los criterios de la ICNIRP (10 microwatios/cm2).

Israel

En 2.007, el Parlamento Israelí prohibió la colocación en viviendas de antenas base de telefonía móvil.

Desde 2.008, el Ministerio de Salud aconseja limitar la exposición a móviles de niños y jóvenes.

En 2.009, el Ministerio de Medio Ambiente anunció la prohibición de comercializar tecnologías inalámbricas para uso doméstico.

En 2.010, el Comité de Salud Medioambiental del Parlamento propone la creación de zonas libres de contaminación electromagnéticas en los centros de enseñanza (sin Wifis, ni móviles).

En 2.011, los ministerios de Salud, Medio Ambiente y Telecomunicaciones se oponen a la colocación de antenas 3G, aplicando el principio de precaución.

En 2.012 el Ministerio de Sanidad solicitó por escrito al Ministerio de Educación desmontar las redes Wifis escolares por su daño para la salud, ya que estaba incumpliendo acuerdos anteriores.

Taiwan

En 2.007, la Comisión Nacional de Comunicaciones desmontó 1.472 antenas de telefonía móvil junto a establecimientos escolares y residenciales.

CAPÍTULO DUODÉCIMO: SITUACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA EN ESPAÑA. CRONOLOGÍA.

-1.997.

27 de noviembre. Se publica la **Ley 54/1.997 sobre la Regulación del Sector Eléctrico.**

-1.999.

Fue **clausurad**o, misteriosamente, **el Centro de Investigación Alonso de Santa Cruz de Alcalá de Henares (Madrid),** dirigido por el doctor José Luis Bardasano Rubio, que posteriormente tendría el cargo de Presidente de la Fundación Europea de Bioelectromagnetismo y Ciencias de la Salud, después de realizar numerosos informes y reuniones de gran nivel sobre la contaminación electromagnética.

-2.001.

31 de marzo. La compañía Airtel (hoy **Vodafone)** suscribe **una póliza de responsabilidad civil** con la aseguradora española Royal & Sunalliance. En este documento se excluyen los daños por contaminación electromagnética: daños personales, enfermedad, incapacidad de cualquier tipo, muerte, enfermedad mental, angustia mental, dolor mental o físico, o cualquier síntoma mental o físico causado o supuestamente causado o contribuido por el uso continuado de teléfonos móviles.

28 de junio. Ley 8/2001 para la Ordenación de las Instalaciones de Radiocomunicación en La Comunidad de **Castilla-La Mancha**. Esta normativa ha aumentado las exigencias mínimas para la protección de la población. Para ello ha tenido como referencia los valores máximos de exposición al público de la Conferencia Internacional de Salzburgo del año 2.000, **¡miles de veces inferiores a los de la normativa nacional!** Estos valores son:

Niveles de referencia altas frecuencias (2-300 GHz) General: 4,5 W/m2; suelo urbano: 0,1 W/m2; centros educativos y sanitarios: 0,001 W/m2.

A mediados de año, el Juzgado de Primera Instancia Número 2 de Bilbao dicta sentencia contra la empresa Airtel (hoy Vodafone) y una comunidad de vecinos de **Erandio (Vizcaya)** que acordaron poner una antena de telefonía móvil en la azotea de un edificio, por posibles daños en la salud de Aroia, hija del demandante Carlos Castro.

28 septiembre. **Real Decreto 1.066/2.001** por el que se aprueba el Reglamento que establece las condiciones de protección del dominio público radioeléctrico restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas. Se establece un límite de absorción de 10 watios por metro cuadrado en la banda de emisión de entre 10 y 300 Ghz y permite hasta 1.000 microwatios/metro cuadrado. Está basado en experiencias de 1.999 que sólo habían comprobado los efectos sobre varios adultos sometidos 6 minutos al día a la radiación de un teléfono móvil, que no hubo experimentación continua y múltiple, no se consideró a los niños, a las mujeres embarazadas y ancianos y no se trató los efectos no térmicos de las radiaciones electromagnéticas. **¡Declara los espacios públicos, los hogares y los cuerpos de los españoles como espacio radioeléctrico!**

Otoño. Salta el escándalo de **varios niños con cánceres en los colegios García Quintana y Federico García Lorca de Valladolid,** ubicados muy cerca de una antena de telefonía móvil.

-2.002.

El 8 de enero Alfredo Urdaci, director de los informativos de TVE **censura el documental "Contracorriente" del espacio Documentos TV de la 2,** dirigido por Pedro Erquicia. Este trabajo explica claramente los peligros para la salud de las líneas de alta tensión, subestaciones y antenas de telefonía móvil. Ofrece unas declaraciones de Javier Aguilera, consejero delegado de Telefónica Móvil, en las que reconoce que la telefonía móvil es peligrosa para la salud. **Este documental continúa censurado pero es posible verlo por internet.**

Declaración de Alcalá sobre Contaminación Electromagnética y Salud Pública. Un destacado grupo de científicos españoles

presentaron en la Universidad de Alcalá de Henares una declaración en la que instan al gobierno español a aplicar el Principio de Precaución y a rebajar inmediatamente los límites de las radiaciones de las antenas de telefonía móvil.

El científico español Claudio Gómez-Perreta, jefe de sección del Centro de Investigación del hospital universitario La Fe de Valencia y uno de los investigadores más prestigiosos sobre los campos electromagnéticos, es retirado de sus investigaciones por difundir averiguaciones nada halagüeñas para la industria de las telecomunicaciones.

-2.003.

Un equipo de investigadores valencianos (**Portolés, Gómez-Perreta, Navaro y Segura**) publican en la revista Electromagnetic Biology and Medicine un trabajo sobre el "síndrome de microondas" en España.

-2.005.

En la localidad madrileña de **Majadahonda** ha habido en pocos años **¡45 muertos por cáncer y accidentes cardiovasculares!** que vivían en cinco edificios ubicados a 15-20 metros de una antena de telefonía móvil y un centro de transformación.

-2.007.

Unión Fenosa pretendió instalar **en un barrio de Madrid** líneas de alta tensión con una capacidad de 310.000 voltios a sólo dos metros bajo tierra en las inmediaciones de un gran número de viviendas. Ante la reacción indignada de los vecinos la obra se detuvo.

En Patraix (Valencia) un grupo de vecinos intentan que no instalen al lado de sus casas una subestación eléctrica que recibirá 220.000 voltios.

En El Escorial (Madrid) cinco funcionarios de la Policía han muerto de cáncer en los últimos dieciseis meses y siete más padecen igualmente la enfermedad. Todos ellos trabajaban al lado de un

superordenador, una antena de transmisiones y dos subestaciones eléctricas.

El Juzgado de **la localidad madrileña de Móstoles** ordena el cierre de una subestación eléctrica instaladas al lado de unas viviendas en las que se habían producido 13 muertes por cáncer. La razón del cierre fue la falta de las pertinentes autorizaciones.

-2.008.

Majadahonda (Madrid) se convierte en **una de las ciudades más contaminadas electromagnéticamente del mundo.**

El gobierno español, presidido por José Luis Rodríguez Zapatero, **desoye la Resolución del 4 de septiembre de 2.008 del Parlamento Europeo** en la que se insta a los gobiernos a modificar los límites máximos admisibles en el ámbito de las radiaciones electromagnéticas por considerar las sugeridas en 1.999 obsoletas y pide valores de exposición más restrictivos para todas las emisiones de frecuencias entre los 0,1 Mhz y 300 Ghz (margen de frecuencias de todos los dispositivos inalámbricos que usamos).

-2.009.

27 de Enero. El pleno del **Ayuntamiento de Tarifa (Cádiz),** a propuesta de la asociación "Tarifa contra el radar" y solicitado por 3.728 ciudadanos, aprueba por unanimidad **solicitar al Ministerio de Defensa el cambio de ubicación del radar** militar de control marítimo del Estrecho de Gibraltar, que está situado en el sitio El Retiro, a escasos 180 metros de la ciudad y emite radiación hacia la misma. El 10 de febrero la Asociación Tarifa contra el radar hace la misma petición al Ministerio de Defensa y pide ayuda al Rey, Presidente del Gobierno, Ministerios de Sanidad y Medio Ambiente, Líder del partido político de la oposición, Defensor del Pueblo Español, Presidencia de la Junta de Andalucía, Consejerías de Sanidad y Medio Ambiente, Defensor del Pueblo Andaluz y diputados por Cádiz en el Parlamento Español. Para nada.

El Ministerio de Defensa contestaría posteriormente que no podía trasladar el radar por razones estratégicas (?) y ¡económicas!

El gobierno español, presidido por José Luis Rodríguez Zapatero, **ignora la Resolución 2.211**, **de 2 de abril, de la Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa, explicada anteriormente.**

El Tribunal Supremo avala la sentencia del Juzgado de Primera Instancia e Instrucción nº 6 de Murcia, y de la Audiencia Provincial, por la que se condena, tras 12 años de pleitos, a la empresa **Iberdrola** a comprar u**na vivienda en Murcia propiedad del demandante,** a precio de mercado, **porque estaba contaminada electromagnéticamente por un transformador** de la compañía.

Las autoridades españolas se deciden a soterrar las líneas de alta tensión para que los campos electromagnéticos no afecten a las personas que viven o trabajan en las cercanías. En **Madrid** se anuncia el soterramiento de 126 Km de cables y el blindaje de 16 subestaciones eléctricas que la empresa Iberdrola tiene en la ciudad.

A mediados de Septiembre **el Congreso de los Diputados aprueba por unanimidad el Plan Escuela 2.0,** un plan no consultado ni con los profesores ni con pedagogos, para que todos los colegios y los alumnos tengan ordenadores conectados a Internet. Muchas administraciones -no todas- optan por el WiFi para realizar la conexión. **EL WIFI ENTRA EN LA ESCUELA.** 14.400 aulas, 20.000 profesores y 400.000 alumnos se verán dotados de ordenadores y otros dispositivos digitales. **Se empieza a irradiar irresponsablemente a decenas de miles de escolares y profesores.**

Llama la atención que el gobierno quiere ser líder en Europa en redes inalámbricas cuando los países de nuestro entorno hacen lo contrario: quitan el WiFi de escuelas, bibliotecas, centros públicos y hospitales. Y hace cinco meses de la Resolución 2.211 de 2 de abril de la Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa y tras varios años de múltiples llamadas de alarma de los científicos advirtiendo de los riesgos de las tecnologías inalámbricas y pidiendo a los países la aplicación del Principio de Precaución.

La Ley no exige que los ordenadores se conecten con WiFi en lugar de con cable, pero se presiona a los responsables de los colegios para que lo hagan.

¿Por qué esta insensatez e irresponsabilidad?
Pero empezemos por el principio. A raíz de la explosión de la burbuja inmobiliaria y la entrada en la crisis, las empresas de telefonía vieron en la introducción de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) en las escuelas un excelente negocio: **las escuelas como clientes inagotables y rentables** (en 2.009 el mercado educativo supone para la empresa Toshiba el 30% de su facturación).

Poco después el Ministro de Educación, Ángel Gabilondo, se reune a puerta cerrada con las empresas El Corte Inglés, el grupo Prisa -la editorial Santillana estaba en quiebra-, Intel, HP, Microsoft, Vodafone, Telefónica -hoy Movistar- y el banco Banesto -para la financiación crediticia-. Luego se firmó con Microsoft un contrato millonario -contrato adjudicado a dedo- con la condición de **desmantelar el Sofware libre de las escuelas españolas e implantar el de Microsoft**. El propio Bill Gates participó de las negociaciones -según informó la Agencia de noticias EFE-. El negocio suponía 45 euros por alumno y año.

Una vez aprobado el Plan en el Parlamento, el gobierno acuerda financiar el 50% de los gastos a las autonomías que acepten el Software de Microsoft (esta financiación se retiraría posteriormente al llegar Mariano Rajoy al poder).

Luego se llegó a un acuerdo con Telefónica Móvil -hoy Movistar- para implantar el WiFi en los hogares para que los escolares realizasen los deberes conectándose a Internet, un negocio de 8 euros por alumno.

En definitiva, a parte de las ganancias de los fabricantes y distribuidores de portátiles, de programas informáticos y de servicios, empresas de telefonía (**hay 1.300 empresas en la Federación de Instaladores de Telecomunicaciones -FENITEL_ lobby de la**

patronal del sector.) … la razón por la que se impone el WiFi sobre el cable es meramente económica: cablear un aula es más caro que poner un WiFi, pero éste da más problemas de funcionamiento y de interferencias, lo que asegura el negocio del mantenimiento. **Todo ello al amparo del Ministerio de Industria, cuyo titular, Miguel Sebastián**, ya era famoso por regalar bombillas de bajo consumo, repletas de mercurio tóxico a cientos de miles de españoles.

Y esta elección estaría posteriormente protegida con tanto celo que **los colegios que decidieron cambiar el WiFi por el cableado eran amenazados** por las autoridades educativas con retirarle la asignación económica de las TICs, como ocurriría en el País Vasco.

Al cabo de pocos años, el uso del WiFi en escuelas e institutos produciría distintos problemas de salud a alumnos y profesores: dolores de cabeza, mareos, vértigos, taquicardías, nerviosismo, TDHA, alergias, problemas de atención y de memoria, trastornos del conocimientos y otros trastornos cerebrales, problemas menstruales en alumnas, electrosensibilidad, …..etc. Y, por consiguiente, el **fracaso escolar** aumentaría hasta niveles muy preocupantes.

-2.010.

En el pueblo sevillano de **Brenes** llevan 9 años con una antena de telefonía con 21 repetidores que se alza junto al **patio del colegio de educación infantil Manuel de Falla,** y pocos centenares de metros hay otras tres antenas. **Entre padres, profesores y vecinos hay en el entorno 100 casos de cáncer y otros tantos de enfermedades degenerativas**. **¡Sus demandas de retirada de la antena han sido desoídas por las autoridades!**

-2.011.

La Asociación Española contra el Cáncer y la Sociedad Española de Oncología, en sendos comunicados, tratan de "tranquilizar" a los ciudadanos españoles y apoyan a las empresas de telefonía, a raiz de la clasificación de las radiaciones electromagnéticas emitidas por los teléfonos móviles como "posiblemente cancerígenos" por parte de la OMS (Organización Mundial de la Salud) y la IARC (Agencia Internacional para la

Investigación del Cáncer), que reconocen que su uso conlleva un mayor riesgo de padecer tumores cerebrales malignos -gliomas- por lo que recomiendan tomar medidas para reducir al máximo de exposición, especialmente en el caso de los niños.

18 de abril. El partido político Izquierda Unida presenta en el **Congreso de los Diputados una proposición no de ley sobre la protección de la salud frente a la exposición a los campos electromagnéticos.** Resultado de ello es que el Congreso de los Diputados insta al Gobierno a :

a.- Revisar la Ley 54/1997 del sector eléctrico, del Real Decreto 1.066/2001 sobre dominio público radioeléctrico y la Ley 32/3 general de telecomunicaciones, ya obsoletas.

b.- Que se establezcan distancias mínimas biosanitarias para TODAS las fuentes de energía que emitan campos electromagnéticos.

c.- Regular los radio-enlaces con frecuencias de RADAR, ALTAMENTE PELIGROSO, sustituyéndola por fibra óptica en núcleos urbanos.

d.- Obligar a las compañías a disponer de un SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y PENAL ILIMITADO, garantizado por el Estado en caso de daño.

El Gobierno de Mariano Rajoy desestimó todas las propuestas del Parlamento.

El gobierno español, presidido por Mariano Rajoy, **ignora la Resolución 1.815**, de 27 de mayo, de la Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa.

Más de un centenar de colectivos sociales exigen al Gobierno central, a los gobiernos autonómicos y locales **la retirada inmediata de la tecnología WiFi de las escuelas.**

5 de Octubre. Se publica en el **Boletín Oficial del Estado (BOE)** sobre disposiciones Generales y Política de Salud Pública. En su capítulo II, Principios Generales de la Salud Pública, en su Artículo 3d dice: **"Principio de Precaución. La existencia de indicios fundados de una posible afectación grave de la salud de la población, aun**

cuando hubiera incertidumbre científica sobre el carácter del riesgo, determinará la cesación, prohibición o limitación de la actividad sobre la que concurran". Del dicho al hecho hay mucho trecho, dice el refrán popular.

El 15 de octubre**, El Parlamento Vasco** aprueba por unanimidad una resolución no de ley que **insta al Gobierno Vasco a adherirse a la Resolución 1.815 de 2.011 del Parlamento Europeo.**

-2.012.

28 de junio. **El Tribunal Supremo reconoce que las antenas de telecomunicaciones tienen efectos significativos sobre la salud y el medio ambiente** y anula la modificación del PGOU (Plan General de Ordenación Urbana) de Valladolid que permitía antenas en edificios de viviendas.

La World Association for Cáncer Research (WACR) -Asociación Mundial para la Investigaciόm del Cáncer-, en el mes de julio, envió un documentado informe a las principales autoridades españolas, en el que denunciaba de forma rigurosa y contundente el peligro que suponía la brutal contaminación electromagnética que sufrimos los españoles. En el mismo también se denunciaba que se estaba irradiando irresponsablemente a los niños en guarderías, jardines de infancia, colegios, institutos y centros de ocio infantil, así como en parques, plazas públicas y hasta en sus propio hogares debido a la ignorancia en la que se ha sumido a padres, profesores, médicos y representantes sociales, fruto de una manipulación informativa intolerable.

Así mismo denunciaba que no existe ningún estudio científico que demuestre la inocuidad de los campos electromagnéticos, que los límites legales de las radiaciones electromagnéticas han quedado obsoletas y de ahí que las principales instituciones científicas de ámbito mundial (con la OMS a la cabeza) pidan su revisión e insten a los gobiernos y demás poderes públicos a rebajarlos y a aplicar el Principio de Precaución y que hay jueces y magistrados que han dado la razón a empresas de electricidad basándose en leyes que no son de aplicación en el caso de los campos electromagnéticos por lo que

exige una investigación, la depuración de responsabilidades y la anulación de las sentencias dictadas. Hasta este año en España no existe ninguna regulación que establezca los límites de las radiaciones de las líneas de alta tensión, las estaciones y subestaciones eléctricas, y los transformadores. Es por lo que **no es legal que tribunales dictaminen a favor de las empresas eléctricas alegando que las radiaciones no sobrepasan los límites reglamentarios.**

Esta demanda se envió al Rey, al Príncipe, al Presidente del Gobierno, a los presidentes del Congreso. Del Senado, el Tribunal Constitucional, el Tribunal Supremo, la Audiencia Nacional, uperior de Justicia de Madrid y al Consejo General del Poder Judicial, al Fiscal General, al Fiscal Anticorrupción, a cinco ministros, a los presidentes de dos comisiones del Congreso y a los Directores Generales de la Guardia Civil y la Policía.

-2.013.

Se suicida Ángela Jaén Martín, electrohipersensible, al no encontrar ningún lugar para vivir libre de contaminación electromagnética.

-2.014.

28 de abril. **El Senado**, con mayoría absoluta de senadores del Partido Popular, publica en su boletín el **nuevo derecho concedido a las empresas operadoras de telecomunicaciones a ocupar la propiedad privada** (azoteas, techos de edificios, etc.) para la instalación de antenas de telefonía móvil, mediante expropiación forzosa o servidumbre forzosa.

9 de mayo. **Se publica la Ley 9/2.014 General de Telecomunicaciones**, en la que se establece que los niveles de radiación son únicos para todo el país, así como las medidas reguladoras de las instalaciones e infraestructuras. (Echando por tierra todas precauciones de la Comunidad Castilla la Mancha, antes citada)

Septiembre. El Ministerio de Sanidad introduce **la hipersensibilidad electromagnética** dentro del grupo de **alergias no específicas.**

14 de Diciembre. **El Ayuntamiento de Hospitalet de Llobregat**, en escrito firmado por el concejal de Servicios Sociales y Educación, se dirige **al Consejero de Educación de la Generalitat de Cataluña para pedirle que inicie un estudio a fin de bajar la contaminación electromagnética de los centros escolares** a los límites que establece la Resolución 1.815 de 2.011 del Parlamento Europeo. Previamente el Ayuntamiento ha desmantelado los sistemas WiFis de las escuelas infantiles municipales de 0-3 años. Así mismo han dirigido escrito al Gobierno central para que la **la Ley de Telecomunicaciones respete la citada Resolución 1.815 del Parlamento Europeo.**

-2.016.

8 de enero. La Asociación Tarifa contra el radar solicita (por tercera vez) a la **Comisión de Medio Ambiente y Salud Pública del Parlamento Europeo** que inste al Gobierno Español a que traslade el radar militar de Tarifa a otra zona más alejada de la ciudad.

6 de julio. **El Tribunal Supremo de Justicia de Madrid reconoce** (sentencia 588/2.016) al trabajador Ricardo Francisco, de 47 años de edad, hasta hace poco ingeniero de telecomunicaciones de la empresa Ericsson España, la **incapacidad permanente total para trabajar en entornos contaminados electromagnéticamente.**

Lo mismo ha sucedido en Alemania con un radarista por sentencia del Tribunal Federal Contencioso Administrativo, y en Italia, con un ejecutivo y el uso de su móvil, por sentencia del Tribunal de Casación, reconociéndose en ambos casos **la enfermedad profesional.**

22 de julio. El gobierno de Mariano Rajoy, estando en funciones, emite **el Real Decreto 299/2.016**, y publicado en el **BOE el 29 del mismo mes,** sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos. Es de notar que, según la Constitución Española, un gobierno en funciones sólo puede aprobar decretos-

leyes en caso de “extraordinaria y urgente necesidad”. Este decreto es transposición de la Directiva Europea 2.013/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de Europa de 26 de junio de 2.013. Una vez más este decreto permite a los lobbies de las telecomunicaciones contaminarnos electromagnéticamente con impunidad en lugar de atender las peticiones de reducir cuanto antes sus niveles de emisión, ignorando las alertas de la Agencia Europea de Medio Ambiente, las resoluciones del Parlamento Europeo y la Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa y el dictámen de la sección de Transportes, Energía, Infraestructuras y de la Sociedad de la Información del Comité Económico y Social Europeo.

Entresacamos del Real Decreto lo siguiente:

-**Reconoce que no aborda los posibles efectos sobre la salud a largo plazo** de la contaminación electromagnética (Capítulo 1. Disposiciones Generales. Nº4).

-El gobierno español reconoce, por primera vez, algunos efectos no térmicos de las radiaciones electromagnéticas (hasta ahora sólo se habían reconocido los efectos térmicos). **Reconoce que la contaminación electromagnética puede producir estimulación de los músculos, de los nervios y de los órganos sensoriales que podrían provocar en el trabajador vértigo, fosfenos retinianos, molestias temporales, alteraciones del conocimiento y de otras funciones cerebrales**

-Disposiciones encaminadas a evitar o reducir los riesgos (Artículo 5.1): “Teniendo en cuenta los avances técnicos y la disponibilidad de medidas para controlar la producción de campos electromagnéticos en origen, **el empresario deberá adoptar las medidas necesarias para garantizar que los riesgos derivados de los campos electromagnéticos en el lugar de trabajo se eliminen o se reduzcan al mínimo.**

-**Medidas técnicas para reducir los campos electromagnéticos**, incluido, cuando sea necesario, el uso de sistemas de bloqueo, el blindaje o mecanismos similares de protección de la salud (Artículo 5.2.c).

-**Eleva la densidad de potencia**, que estaba establecido en el límite mínimo de 10 watios por metro cuadrado en la banda de emisión de

entre 10 y 300 GHz desde 2.001, a 50 watios por metro cuadrado en la banda de entre 6 y 300 Ghz. **¡cinco veces más**!

Una vez más **este decreto permite a los lobbies de las telecomunicaciones contaminarnos electromagnéticamente con impunidad** en lugar de atender las peticiones de reducir cuanto antes sus niveles de emisión, ignorando las alertas de la Agencia Europea de Medio Ambiente, las resoluciones del Parlamento Europeo y la Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa y el dictámen de la sección de Transportes, Energía, Infraestructuras y de la Sociedad de la Información del Comité Económico y Social Europeo. Además, h**ace recaer sobre los empresarios y empleadores la evaluación de riesgos y los gastos de las medidas preventivas y de protección de los trabajadores.**

30 de Septiembre. **La Comisión de Medio Ambiente y Salud Pública del Parlamento Europeo** contesta a la solicitud de la asociación Tarifa contra el radar. Le comunica que las recomendaciones europeas no son vinculantes para los países miembros.

13 de Octubre. **El Grupo Parlamentario Unidos Podemos-En Común Podemos-En Marea presenta una Proposición no de Ley sobre medidas sobre el control de la contaminación radioeléctrica y electromagnética y sus efectos sobre la salud de las personas, para debate en la Comisión de Industria, Energía y Turismo.**

Esta Proposición no de Ley es para que el Congreso de los Diputados inste al Gobierno a:

1.- Derogar la disposición adicional rtercera de la Ley 12/2.012 de 26 de diciembre de medidas urgentes de liberalización del comercio y de determinados servicios referente a las instalaciones de redes públicas de comunicación electrónica.

2.- Modificar la Ley General de Telecomunicaciones.

3.- Poner en marcha con la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP) un Plan Integral de Inspección y Control de las antenas de telefonía móvil y de la emisión de sus radiaciones.

4.- **Incorporar en la legislación actual la Resolución 1.815 de la Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa (mayo de 2.011)**

sobre "Peligros potenciales de los campos electromagnéticos y sus efectos sobre el medio ambiente".
5.- **Reconocer** la discapacidad funcional del síndrome de **Electrohipersensibilidad** a las radiaciones electromagnéticas que el Parlamento Europeo pidió a los países miembros en 2.009.
6.- **Realizar una campaña informativa institucional sobre los riegos que comporta el abuso del uso de la telefonía móvil y las redes wifi e inalámbricas.**
7.- **Posibilitar que los ciudadanos y ciudadanas no se vean obligados por parte de las compañías eléctricas a instalar en sus casas los llamados "contadores inteligentes"**, por no aceptar que sus cuerpos sufran las radiaciones electromagnéticas emitidas por éstos, entre otras razones.

-2.017.

26 de enero. **La Plataforma Estatal Contra la Contaminación Electromagnética (PECCEM)** y más de 30 organizaciones de distintos países europeos que integran l**a Coordinadora Europea de Organizaciones por la Regulación de la Exposición a los Campos Electromagnéticos** denuncian el flagrante **conflicto de intereses** del grupo central de expertos responsables de la redacción durante este año de la Monografía de la OMS sobre Criterios de la Salud Ambiental sobre Radiofrecuencias, y reivindican la transparencia, la imparcialidad y los criterios plurales en las evaluaciones de expertos sobre los riesgos sanitarios de la exposición a campos electromagnéticos no ionizantes.

Y al mismo tiempo se suman al **Grupo de Trabajo Bioiniciative** (panel de científicos y expertos independientes de renombre internacional y autores de Informe del mismo nombre) en la petición de que **la exposición a los campos electromagnéticos de radiofrecuencias se clasifique en el grupo 1 de carcinogenicidad de la Agencia Internacional de la Investigación del Cáncer (IARC) de la OMS. Es decir como carcinógeno para los humanos.**

Febrero. El gobierno español, presidido por Mariano Rajoy, a través de su Ministra de Sanidad, Dolores Monserrat, comunica a la

población que **¡uno de cada dos españoles varones y una de cada tres española padecerá cáncer a lo largo de su vida!**

Abril. Campaña mediática dando publicidad al **Informe sobre Radiofrecuencias y Salud (2.013-2.016)** publicado por el Comité Científico Asesor sobre Radiofrecuencias y Salud (CCARS) editado por el Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicaciones (COIT), que lo gestiona desde 2.016, resultado de la actualización de las evidencias científicas sobre radiofrecuencias y salud publicadas entre 2.013 y junio de 2.016. El estudio ha sido presentado en sociedad por el actual Secretario de Estado para la Sociedad de la Información y la Agenda Digital lo que supone un aval del gobierno para el citado estudio y para su Director Científico Francisco Vargas, médico epidemiólogo y consejero técnico del Ministerio de Sanidad.

El lenguaje utilizado en la presentación es el habitual al que nos tienen acostumbrados los estudios efectuados por científicos relacionados con la industria eléctrica y de telecomunicaciones, es decir, "No se ha encontrado", "No hay evidencias" de que los campos electromagnéticos puedan incidir sobre la salud de los humanos. Dice el director que "La evidencia es sólida y contundente, llevamos entre 15 y 20 años con un uso tan masivo de estos dispositivos y, de haber alguna relación, ya se tendría que haber observado de alguna forma". A lo que las asociaciones que luchan por informar a los ciudadanos del riesgo de la contaminación electromagnética aducen: **"¿Cómo es posible hacer estas declaraciones con la proliferación de cánceres y enfermedades que se está produciendo en los últimos 20 años de forma absolutamente inusual y sin precedentes y después de las declaraciones de febrero de la Ministra de Sanidad?**

El señor Francisco Vargas fue durante muchos años responsable del Área Biomédica del SATI (Servicio de Asesoramiento Técnico e Información de la Federación Española de Municipios y Provincias sobre Implantación de Infraestructuras de Radiocomunicación) que, el 14 de junio de 2.005, propicio la firma, entre los entonces Presidentes de la citada Federación y de la Asociación de Empresas de Electrónica, Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones de España, de un Acuerdo de Colaboración para "el establecimiento consensuado de criterios técnicos, medioambientales y urbanísticos

que favorezca el desarrollo armónico de las infraestructuras de redes de radiocomunicación”

28 de Septiembre

Madrid, en la Real Academia Nacional de Medicina en acto organizado por la **Fundación Europea de Bioelectromagnetismo y Ciencias de la Salud** que preside el profesor español Jose Luis Bardasano Rubio se dieron a conocer las conclusiones de la llamada **Declaración Científica Internacional de Madrid,** en la que participaron 234 científicos de 41 países que debatieron las evidencias científicas que confirman el peligro para la salud de la contaminación electromagnéticas e instan a las autoridades españolas entre otras, a asumir legalmente de forma inmediata la resolucion 1.815 del consejo europeo

CAPÍTULO DECIMO TERCERO: OTROS ASPECTOS FUNDAMENTALES DE LAS RADIACIONES Y LA CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICAS.

1.- Alimentación.

Las radiaciones de microondas (2.500 Mhz) afectan a los alimentos de dos maneras; los alimentos que calentamos en el horno microondas en nuestras cocinas, y los alimentos que se venden irradiados para que duren más tiempo frescos sin deteriorarse.

a) Alimentos calentados y/o cocinados en el horno de microondas.

Las microondas que emite el horno cambian la polaridad magnética de las moléculas de agua sobre todo, haciendo que éstas vibren muchas veces por segundo y esta fricción es la que produce el calor. Este proceso produce la desnaturalización de los alimentos al desestructurar las moléculas de agua que contiene, que pierden su vitalidad, al tiempo que se producen sustancias extrañas y radicales libres. Por lo que:

-El consumo de forma continua de alimentos procesados o calentados en el microondas produce daños cerebrales, por el cambio de polaridad de los alimentos.

-El cuerpo humano no puede eliminar algunas de las sustancias desconocidas que se producen y permanecen en el organismo.

-Las hormonas tanto femeninas como masculinas disminuyen o se alteran.

-Las vitaminas, minerales y nutrientes en general son reducidos (más que en una cocción normal) y alterados y, al estar disueltos en el agua desestructurada apenas lo asimilan las células.

-los minerales de los vegetales son alterados y algunas se convierten en radicales libres.

-Los alimentos así calentados pueden favorecer la aparición de cánceres del tracto digestivo.

-Estos alimentos producen alteraciones en el sistema inmunológico, en el sistema linfático y en la sangre.

-Estos alimentos producen pérdidas de memoria y concentración, inestabilidad emocional y disminución de la inteligencia -Algunos estudios constatan que entre los niños que en sus casas se hace mayor uso del horno microondas se triplican los índices de obesidad, respecto a los niños que en cuyas casas apenas se utiliza el microondas.-

b) Alimentos que se venden irradiados para que duren más tiempo.

Algunos de los alimentos que consumimos (legumbres secas, plantas medicinales, fruta y verduras sobre todo), se irradian con rayos gamma o rayos X de alta intensidad (ionizantes) para esterilizarlos o para que maduren más lentamente.

Está comprobado que pierden entre un 15% y un 30% de las vitaminas. También se destruyen enzimas y coenzimas, desnaturalizando los alimentos y haciéndoles perder propiedades nutritivas.

En su seno se produce una molécula no natural : alquilciclobutanona (que hay de varios tipos) que es procancerígena (que estimula el crecimiento y la expansión del cáncer). También se crean furanos, moléculas cancerígena. Todo esto fue demostrado por el científico Erik Marquioni en Estrasburgo en 2.002. La irradiación también altera o rompe las moléculas de las grasas y almidones de los alimentos y éstos se enrancian y dulcifican,

La Unión Europea no financia estudios sobre estos alimentos irradiados para que los consumidores no se atemoricen y en la mayoría de los casos ni siquiera viene especificado en las etiquetas, y existe un logo opcional engañoso. Francia es el país europeo con mayor número de empresas irradiadoras de alimentos.

En Sidney (Australia) hubo un problema con estos alimentos: 100 gatos que comieron estos alimentos perdieron el control de sus piernas y como resultado se prohibieron dichos alimentos para gatos,

pero sorprendentemente, los alimentos irradiados se siguen vendiendo para consumo humano.

Cada vez son más los países que, como EEUU, Brasil, México, Australia o la India, permiten irradiar cualquier tipo de alimento a cualquier intensidad.

El simbolo de los alimentos irradiados

Radura: Iniciales de la palabra "radiación", con el tallo de "durus", la palabra latina para el duro, duradero.

2.- Materias Primas.

Un teléfono inteligente (emisor y receptor de la mayoría de las radiaciones artificiales de alta frecuencia en nuestro medio ambiente) no sería lo que es, si no fuera por las propiedades de un mineral que se utiliza en su fabricación: **el Tantalio.**

Gracias a este mineral las baterías pueden ser tan pequeñas, las lentes tan finas y pequeñas, la velocidad de transmisión de información es superrápida, y mantiene la integridad de los transistores dentro de los chip.

El tantalio también se usa en muchos dispositivos electrónicos, en aviones, en turbinas estáticas y en centrales nucleares, así como en la Estación Espacial Internacional.

El Tantalio se extrae del **Coltán,** que es un mineral metálico, negro y opaco compuesto de una mezcla de dos minerales bien conocidos: la Columbita (óxido de Niobio con hierro y manganeso) y la Tantalita (óxido de Tantalio, con hierro y manganeso). El Coltán es un mineral escaso en la naturaleza y hoy tiene la categoría de mineral estratégico. El Niobio, por su parte, se usa en aleaciones metálicas en la industria aeronáutica y, por su superconductividad, es usado en electroimanes en los aparatos de resonancia magnética y en aceleradores de partículas.

Las principales reservas de Coltán parece que están en la República Democrática del Congo, aunque también hay en Australia, Brasil, Venezuela, Canadá, China, Rusia, Burundi y Etiopía. Pero es en la República Democrática del Congo donde su extracción está bañada de sangre, centro de un conflicto geopolítico donde se entremezclan intereses del Estado y de los países fronterizos, la guerrilla que opera en la región y los contrabandistas. Todo ello azuzado y promovido por las multinacionales occidentales que han financiado y están financiando a varios bandos a la vez y que provocaron **la Segunda Guerra del Congo**, con un saldo de **¡4 millones de muertos!.** Richard Brennan del International Rescue Committee" (IRC), señaló en un informe IRC de enero de 2006: "Desde la Segunda Guerra Mundial, ningún conflicto ha ocasionado tantas víctimas, pero después de siete años, la ignorancia universal que rodea la escalada y las consecuencias del conflicto es absoluta, y el compromiso internacional muy por debajo de las necesidades humanitarias".

Lo mismo que pasa con el Coltán ocurre con otros minerales estratégicos, la mayoría de los cuales están en África. Esta es la razón por la que el continente vecino jamás “levantará cabeza”: las grandes multinacionales, occidentales la mayoría, no lo permitirán.

Y, además, la extracción del Coltán corre a cargo sobre todo de niños que hacen pequeños agujeros en el terreno donde se meten y van extrayendo el valioso mineral. Ni que decir tiene que la explotación, la esclavitud y la mortalidad están a la orden del día en la zonas de extracción.

En definitiva, con los móviles y otros dispositivos de nuestro mundo occidental consumista pasa lo mismo que con la ropa y el calzado que solemos usar: están manchados de sangre, de esclavitud, de explotación y de sufrimiento de millones de seres humanos que no le importan nada a los medios de comunicación occidentales que nos mantienen en la ignorancia del origen de muchos de nuestros artículos de consumo.

3.- Medio Ambiente.

Está científicamente probado que las radiaciones electromagnéticas afectan no sólo a los seres humanos, sino también a los animales y a las plantes.

Muchos científicos están convencidos de que la paulatina desaparición de pájaros, de insectos y de abejas en entornos cercanos a ciudades de todo el mundo se debe a la contaminación electromagnética.

Por ejemplo en EEUU se han registrado varios casos de extrañas muertes de animales:
- A principios de 2.011, más de 5.000 pájaros aparecieron muertos en Arkansas y Luisiana. Del análisis forense se dedujo que no tenían contaminación ni enfermedades. Pero tenían lesiones de golpes dados entre ellos mismos y otros obstáculos,
-Centenares de pájaros muertos en los malecones de Chicago y en el hielo del lago.
-Pájaros muertos en la autopista 101 de California.
-30 pájaros cayeron del cielo en Missouri.

Y a principios de 2.011, se registraron casos en Suecia e Italia. La Sociedad Española de Ornitología informó que **los gorriones están desapareciendo a un ritmo de 14.000 ejemplares al año** en la región de Madrid, y comunicaron que lo mismo está ocurriendo en ciudades europeas, hasta el punto de que en Londres y Praga ya se han quedado sin gorriones.

Un estudio, publicado recientemente, realizado durante cinco años en Holanda por el "Departamento de Biología Celular Vegetal de la Universidad de Wageningen" ha demostrado que las radiaciones de la telefonía móvil y del Wifi daña a los árboles. Ya hace unos años **Alfonso Balmori**, Técnico de la "Dirección General del Medio Natural de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León", ya lo venían denunciando: los árboles cercanos a antenas de telefonía móvil están decaídos y tienen aspecto enfermizo.

Pero Balmori también realizó un experimento crucial, publicado en "Electromagnetic, Biology and Medicine". Cogió dos peceras con 70 renacuajos cada una, una de ellas fue protegida con una malla metálica (jaula de Faraday) y la otra no, y las colocó en un tejado expuestos a la radiaciones electromagnéticas de alta frecuencia de una antena de telefonía móvil cercana. Al cabo de un cierto tiempo la mortalidad en la pecera protegida fue del 4% y la de la pecera sin proteger ¡del 90%!, y los que sobrevivieron no crecieron normales.

Ferdinand Rusicka, investigador de la "Universidad de Doz" (Austria) y apicultor aficionado, explica **cómo afectan las radiaciones a las abejas y por qué están desapareciendo**.

Las ondas electromagnéticas tienen el efecto (por inducción) de alterar los sistemas magnéticos de navegación de muchos animales (aves migratorias, abejas, hormigas, etc), lo que les lleva a perderse, a chocar con obstáculos y, en consecuencia, a morir en muchas ocasiones. Pero también el tamaño de la longitud de onda de las microondas habituales 1-2 cm hace que resuenen con insectos, que suelen ser de ese mismo orden de tamaño, con lo que se calientan y

llegan a morir. En el caso de las abejas, que tienen tres tipos de hierro en el cuerpo, pierden el sentido de la orientación y trastorna su sistema visual.

Además, con el uso demasiado excesivo y extendido de **las microondas**, hemos convertido la atmósfera en una especie de "horno microondas" que eleva la temperatura y **colabora activamente en el paulatino calentamiento global: por ejemplo el 2.016 ha sido el año más caluroso del que se tiene constancia.**

Nuestra civilización, con el uso de los combustibles fósiles (que ha propiciado el cambio climático), la deforestación, la caza y pesca intensiva, el envenenamiento de campos, ríos, lagos y mares, con el tráfico de especies animales exóticas, las matanzas de animales para consumo o explotación y con el uso intensivo y masivo de las radiaciones electromagnéticas ha producido **la Sexta Gran Extinción de nuestro planeta,** en la que nos hallamos inmersos: la velocidad de desaparición de especies, actualmente, es 100 veces superior a la velocidad de desaparición de especies durante la Quinta Gran Extinción: la de los Dinosaurios.

4.- Desarrollo Tecnológico.

En el Universo hay **cuatro fuerzas fundamentale**s que hacen que la materia sea la que es y que se comporta como se comporta: **la Fuerza Nuclear Fuerte, la Fuerza Nuclear Débil, el Electromagnetismo y la Gravedad.**

Nuestra civilización ha aprendido a manipular las tres primeras y nos queda la gravedad.

Las radiaciones ionizantes (rayos X y rayos gamma) surgen de la manipulación de las Fuerzas Nucleares y las radiaciones no ionizantes (a excepción de las radiaciones del espectro de la luz natural) surgen de la manipulación de la Fuerza Electromagnética.

a.-A la conquista de las Fuerzas Nucleares.

Con el dominio tecnológico de **las Fuerzas Nucleares** (de las que surgen las radiaciones ionizantes) entramos en la Era Atómica con la producción de **la bomba atómica** (fisión nuclear) que demostraron su devastación en Hiroshima y Nagasaki en agosto de 1.945, durante la Segunda Guerra Mundial, con varios cientos de miles de víctimas, entre muertos y heridos, que sintieron como el infierno caía sobre ellos, y por millones si contamos las generaciones siguientes que padecieron las mutaciones genéticas.

Luego vino l**a bomba de Hidrógeno** (fusión nuclear), todavía más letal y que, por suerte, no ha sido lanzada contra poblaciones. Este gran poder de devastación, en un clima de guerra fría entre Occidente con EEUU a la cabeza y la antigua Unión Soviética, auspiciado por el complejo militar industrial ocasionó la famosa carrera armamentística nuclear. Esta carrera llegó en pocos años al paroxismo entre los dirigentes políticos de los países implicados: la estrategia de la disuasión consistía en asegurar la destrucción mutua total, independientemente de quién atacase primero.

Este estado de cosas llevó a la paranoia generalizada de los dirigentes políticos y militares, que presionados por el citado complejo militar industrial, consiguieron producir y almacenar suficientes misiles nucleares ¡**para destruir varias veces La Tierra¡**

Fruto de las pruebas nucleares que EEUU y Francia hicieron en el océano Pacífico, fue la destrucción de toda vida en los atolones de las islas Bikini y el atolón de Mururoa, respectivamente. Así mismo, las pruebas nucleares rusas dejaron sin vida amplias regiones de Kasajtan.

A raíz de estas tecnologías y a fin de ofrecer una visión más positiva y “pacífica” del uso de la energía nuclear,surgieron **las centrales nucleares** para generar energía eléctrica. Pero nuestra civilización no sabe qué hacer con los peligrosos residuos nucleares altamente radiactivos de estas centrales por lo que ha optado por

enterrarlos en minas o echarlos en barriles al fondo del mar, **¡hipotecando la vida en el planeta para muchos seres vivos durante cientos de miles de años!**

También nos hemos enfrentado a los más graves accidentes de centrales nucleares:
-Chernóbil (Ucrania, 26 de abril de 1.986): la suerte y el valor y la pericia de un puñado de hombres, desconocidos, la mayoría murió poco después debido a las radiaciones, y sin reconocimiento en occidente, evitaron que **¡Europa quedara inhabitable!** Fueron irradiadas 7 millones de personas. Todavía hoy nacen unos 6.000 niños al año con alteraciones genéticas asociadas al desastre de Chernobil.
-Fukushima (Japón, 11 de marzo de 2.011): un fallo de una compuerta que se abrió cuando no debía, en el país donde la tecnología no falla, evitó que **¡Japón quedara inhabitable!** Y **todavía hoy, seis años después siguen activos los núcleos de dos reactores** y no hay manera de llegar a ellos ni de saber en qué condiciones están. Los robots se averían al acercarse a dichos reactores. Desde entonces **están contaminadas las aguas subterráneas que llegan al mar. Desde que ocurrió la catástrofe, miles de litros diarios de agua radiactiva** usadas para refrigerar los dos reactores se mezclan con el agua del mar. También tienen **centenares de miles de toneladas de tierra radiactiva, metidas en bolsas, que no saben qué hacer con ella.**

Y después de todo, seguimos conviviendo peligrosamente con el uso de la energía nuclear, con el almacenamiento y la amenaza del armamento y la contaminación radiactiva de nuestro planeta por los residuos nucleares. Y, aunque la tecnología nuclear también tiene aplicaciones positivas (radiografías, tomografías, Tac, resonancia magnética, etc.), es evidente que nuestra civilización se lanzó muy frívolamente a manipular dos de las fuerzas fundamentales del Universo sin tener la suficiente madurez humana, social, política y científica.

Lo más sensato es ir desmantelando paulativamente las centrales nucleares e ir desarrollando las energías renovables y

destruir todo el armamento nuclear (Actualmente EEUU, Rusia y 12 paises más tienen miles de cabezas nucleares).

b.- A la conquista del Electromagnetismo.

A mediados del Siglo XIX se empiezan a descubrir los secretos de **las fuerzas eléctricas, magnéticas y electromagnéticas** (de donde surgen las radiaciones electromagnéticas no ionizantes) y a partir de los sucesivos descubrimientos se las empieza a buscar usos tecnológicos creando artilugios eléctricos que facilitaran las actividades humanas. Primero aparecen las pilas y dinamos generadores de electricidad, le siguen los motores eléctricos, el telégrafo, luego la luz eléctrica y el teléfono, y el Siglo XX ve como se electrifican las ciudades, se popularizan los motores eléctricos como fuerza motriz e irrumpe la electrónica, la radio, la televisión, el radar y un sin fin de aplicaciones que han modelado nuestra sociedad y civilización. Ya a finales de siglo aparece internet, la telefonía móvil o el Wi-Fi y se empiezan a utilizar objetos que emiten microondas como algo cotidiano para el ciudadano.

Aunque el desarrollo nuclear ha estado acompañado de una cierta protección de la salud humana, debido al carácter rotundo e inmediato de los efectos sobre la salud de las radiaciones ionizantes, el desarrollo de tecnologías que hacen uso de campos electromagnéticos no ionizantes ha estado y está huérfano de dicha protección. Debido, en parte, al carácter más a largo plazo de los efectos para la salud de las radiaciones electromagnéticas de bajas y altas frecuencias. Y por otro lado, también al uso masivo por parte de la población de artilugios electromagnéticos que se venden como “rosquillas”, **en una sociedad capitalista y neoliberal, como en la que vivimos, en la que sólo priman las rápidas ganancias y se recurre a la industrialización de todos los procesos a fin de conseguir el abaratamiento de los costes y donde la salud de los ciudadanos queda relegada al olvido, debido a la desidia cómplice y criminal de nuestras autoridades.**

Desde principios del siglo XX a nuestros días, la exposición de la población humana a tan diversas fuentes de contaminación electromagnética artificial, ha supuesto unos incrementos exponenciales, siendo ahora miles de veces mayor que hace apenas unas décadas.

Pero **nuestra civilización basada en el electromagnetismo** es una civilización muy sofisticada que tiene un Gran Talón de Aquiles que la hace **extremadamente vulnerable.**

28 de agosto de 1.859. Numerosas auroras boreales aparecen en casi todas todas las latitudes del planeta.

1 y 2 de septiembre de 1.859, Los sistemas telegráficos de América del Norte y Europa arden.

Fue el llamado **Evento Carrington** (en honor al astrónomo inglés Richard Carrington): **la mayor tormenta solar de la que se tiene constancia.**

Si una tormenta solar de este calibre llegara a La Tierra en los momentos actuales:

-Arderían las estaciones y subestaciones de electricidad, transformadores y cables eléctricos. **Nos quedaríamos sin luz eléctrica.**

-Las ciudades y la mayor parte de los pueblos se quedarían **sin agua**.

-Los bancos dejarían de operar y **desaparecería el dinero virtual** (el 95% del dinero mundial).

-**Los aviones, barcos, trenes y los coches con base electrónica dejarían de funcionar.**

-**Desaparecerían todo tipo de telecomunicaciones**.

-**Los alimentos empezarían a escasear.**

-En definitiva: **el Caos.**

Para los científicos más optimistas, la sociedad que sobreviva viviría como a principios del siglo XIX. Sin embargo, para los científicos más pesimistas, la sociedad que sobreviva regresaría **la Edad de Piedra**.

Una tormenta solar de índole parecida a la del “Evento Carrington” tenemos la certeza que va a ocurrir. Lo que no sabemos es cuándo.

Esta vulnerabilidad de nuestra civilización podría ser evitada:
-Protegiendo las estaciones y subestaciones eléctricas con jaulas de Faraday (cubriéndolas con grandes naves metálicas con tomas de tierra).
-Soterramiento y apantallamiento de los cables de alta, media y baja tensión.
-Transformadores eléctricos en jaulas de Faraday.
-Cajeros automáticos, sistemas de almacenaje informáticos, y motores eléctricos de diversa índole protegidos en jaulas de Faraday.
-Tecnología mixta para los medios de transportes: control electrónico y control mecánico, dentro de lo posible.

Estas medidas, tecnológicamente posibles, harían que el daño fuera cuantitativa y cualitativamente mucho menor y por tanto, su repercusión fuera más recuperable por nuestra civilización (al proteger los sistemas eléctricos vitales y los sistemas electrónicos más imprescindibles). Pero chocamos con un sistema económico que no "protegerá" este talón de Aquiles de nuestra civilización en aras de la rentabilidad y las ganancias (No obstante algunos países con red eléctrica pública están actuando en este sentido). Por lo tanto, seguiremos viviendo bajo esta "espada de Damocles".

Es curioso constatar cómo las medidas expuestas para la protección de nuestros sistemas tecnológicos, de cara a una gran tormenta solar, son las mismas que protegería la salud de los ciudadanos de las radiaciones de baja yalta frecuencia que éstos emiten.

El tema resulta altamente preocupante y de hecho en Septiembre de 2.016. El gobierno alemán recomiendó a la población que haciera acopio de alimentos, agua y medicinas para unas dos semanas.-Octubre de 2.016. Barak Obama, presidente de los EEUU ordenó a la Administración y al Ejército que en un plazo de 120 días elaborasen los planes de contingencia.

* Paralelamente en Octubre de 2.016. La Comunidad Autónoma de Extremadura insta a la población a hacer acopio de alimentos, agua y medicinas para un par de semanas.

c.- A la conquista de la fuerza de la Gravedad.

Invierno de 2.016. El observatorio LIGO en EEUU ha conseguido detectar por primera vez las ondulaciones en el tejido del espacio tiempo, las llamadas ondas gravitacionales. El descubrimiento confirma una predicción de la teoría de la Relatividad de Einstein y abre una nueva vía para investigar el Universo. Empieza la conquista de la fuerza de la Gravedad.

5.- Armas y Guerras Silenciosas.

En uno de los capítulos de la Guerra Fría que mantuvieron los EEUU y la antigua Unión Soviética, la embajada de EEUU en Moscú fue sometida a emisiones de microondas (las mismas que hoy se usan en telefonía móvil) durante 40-45 horas a la semana desde 1.953 hasta 1.976.Las frecuencias fluctuaban desde 2,56 Ghz hasta 4,1 Ghz y sus densidades entre 5 microvatios/cm2 y 15 microvatios/cm2. La legislación española permite emisiones hasta de 400 microvatios/cm2.

En este periodo hubo entre los trabajadores de la embajada 14 muertos, 11 de ellos por cáncer (incluidos tres embajadores norteamericanos que estuvieron en ella y murieron de esa enfermedad). Un porcentaje mucho mayor que otras ocho embajadas norteamericanas en los Países del Este de Europa en las que, en ese mismo periodo, murieron 31 personas, pero sólo 14 de cáncer. La diferencia porcentual descarta estadisticamente la casualidad.

En la década de los años 50-60 se descubrió accidentalmente el arma de microondas. Desde entonces,todas las grandes potencias militares han investigado el uso militar de las microondas y fabricado armas con ellas. En un episodio más reciente, la organización no gubernamental Sunshine Project denunció que las Fuerzas Armadas norteamericanas estaban trabajando en un arma capaz de provocar dolores desde 2 kilómetros de distancia basadas en la emisión de pulsos electromagnéticos emitido mediante plasma inducido por láser, capaces de activar los nociceptores, receptores sensoriales encargados de transmitir información sobre el daño en los tejidos a través del Sistema Nervioso Central de nuestro organismo.

Existen denuncias sobre que las armas de microondas también han sido y son utilizadas para controlar a los disidentes de un gobierno o régimen, en el espionaje y contraespionaje y, en general, contra personas u organismos estratégicos, haciéndolos enfermar, alterarlos mentalmente e incapacitándolos, como ejemplo del uso contra la disidencia: la inteligencia británica investigó el uso de estas armas contra los disidentes políticos en los países del este de Europa durante la guerra fría.

En la llamada guerras silenciosa **(también llamada guerra electrónica)** en la que todos los países se encuentran en conflicto, se usan ataques cibernéticos a través de internet, **armas de sonido (de infra y de ultra sonidos) no perceptible por el oído humano y sonidos perceptibles** sobretodo para disolver manifestaciones o alejar barcos "piratas" u **Armas Electromagnéticas (Psicotrónicas)** que **pueden causar dolores, vértigos, desorientación alucinaciones visuales y auditivas, confusión,... y hasta la muerte. Esta tecnología armamentística es tan sofisticada que a través de la televisión, el teléfono móvil o la radio pueden hacer llegar al ciudadano determinadas frecuencias en el cerebro, enfermarlo, alucinarlo o producirle la muerte**

Finalmente, una pregunta de sentido común que Barrie Trower hace en todas sus conferencias: "Si los sistemas de microondas son seguros, ¿por qué existe aún activa toda una industria de guerra silenciosa que se inició hace 60 años y se basa en su utilización para provocar enfermedades?"

6.- Control Social de los Ciudadanos.

Los ciudadanos de todo el mundo al integrar en nuestras vidas el teléfono móvil, hemos aceptado cooperar en una gigantesca red de vigilancia y control de alcance mundial.

En España, se instaló en 2.001 el llamado Sistema Integrado de Intercepción de las Comunicaciones (SITEL) siendo Presidente del Gobierno José María Aznar y Ministro del Interior Mariano Rajoy. Se trata de un sofisticado dispositivo que permite a la Policía Nacional, a la Guardia Civil y al Centro Nacional de Inteligencia, previa autorización judicial, tener acceso al historial de comunicaciones de los operadores de telefonía y al contenido simultáneo de las comunicaciones (en tiempo real) de hasta 1.500 móviles y su ubicación geográfica. Esta interceptación de los móviles, que también hacen de micrófonos, se realiza incluso si están apagados, pero con las baterías puestas.

Bajo el espejismo de una libertad virtual que se presenta como ilimitada, se nos mantiene atrapados en una red de vigilancia que además nos invita a ser también espías de otras personas: ya existen sofwares que le permiten saber dónde está realmente la persona que interesa y espiar sus comunicaciones (por ejemplo, los servicios de inteligencia o un simple hacker habilidoso, puede controlar nuestro portatil o smartphone y acceder a nuestra cámara y nuestro micrófono para ver y escuchar).

La única forma de que no te espíen con tu propio móvil es que tenga la batería quitada. También existen aplicaciones informáticas para borrar tus rastros.

Según documentos secretos de la Agencia Central de Inteligencia estadounidense (CIA) y desvelados públicamente por Wikileaks,a finales de 2.016. Se hizo publico este pasado invierno, se revela que esta agencia espía y accede a los datos personales de todo el mundo que utiliza las redes sociales, en el teléfono móvil, tablet u ordenador, y escuchar conversaciones a través del móvil o de las televisiones conectadas a internet.

Debemos tener en cuenta que toda información vertida en las redes sociales no desaparece nunca.

7.- Internet, las modernas tecnologías y los niños (y los no tan niños).

La revolución social y tecnológica que está suponiendo el uso de Internet ha cogido por sorpresa a nuestra sociedad, acostumbrada a adoptar nuevos hábitos, sin reflexionar los pro y los contras. Nuestra sociedad cosume de forma voraz sin detenerse a pensar si realmente necesita tal producto o no, siguiendo solo las modas y los reclamos publicitarios.

Y en el uso descontrolado e inconsciente de las prestaciones que ofrece Internet, vía tecnologías inalámbricas sobre todo, hay dos grandes "agujeros negros" que están determinando cada vez más la sociedad que estamos construyendo y los individuos que la forman: **las redes sociales** y parte de los contenidos que existen en **la nube** de Internet.

Las redes sociales.

Cada vez más personas atienden antes a los reclamos de su móvil que a la percepción de su entorno real: ese **mecanismo de incapacitación social y de aislamiento sensorial** que son las aplicaciones diseñadas por las gigantescas empresas que monopolizan Internet y los medios de comunicación convencionales **fracciona los intereses de los ciudadanos y los aturde con multitud de distracciones banales.**

Cada vez más gente sustituye la experiencia directa por la captura de imágenes que posiblemente nunca serán revisadas, algo así como construir biografías sin vivencias, en la confianza de que la experiencia será restituida en algún momento que finalmente nunca llega.

La relación personal cara a cara con nuestros semejantes va siendo sustituida poco a poco por la relación virtual en las redes sociales. Y es precisamente cara a cara como se desarrolla en las

personas la empatía, la comprensión y la compasión hacia nuestros semejantes. Ello es debido a la acción de las “neuronas espejo”.

Por lo tanto, con el uso desmesurado de las redes sociales para relacionarse, **el desarrollo y madurez de nuestros niños y jóvenes van adoleciendo cada vez más de de las cualidades empáticas que son la base de la convivencia social, de la solidaridad y del amor entre las personas.** Y esta falta de madurez y empatía que va acompañando cada vez más a nuestros jóvenes, y también a los adultos, desemboca en brotes, cada vez más numerosos, de actos violentos, que podemos calificar de sádico, como **acoso escolar y laboral, brutalidad exageradas en las cada vez más cotidianas peleas, palizas a indigentes, violaciones de chicas y mujeres individuales o grupales, violencia de género, etc., a lo que se añade el aumento de las desapariciones de personas que no dejan rastro.**

No debemos olvidar que **el desmesurado uso de las redes sociales está haciendo estragos en los estudios de numerosos jóvenes** que cada vez se concentran menos en el estudio o el trabajo, no sólo por la acción de la contaminación electromagnética, sino también por estar pendiente de los mensajes que les llegan.

Los contenidos de Internet.

A todo lo anterior se une el que **nuestros niños y jóvenes no tienen ningún control paterno-materno sobre los contenidos al que acceden en Internet:** violencia en general, violaciones, torturas, pornográfia de toda indole, incluso ilegal, etc.

Si nos paramos a pensar un poco en el desarrollo psicológico y sexual de un adolescente que desde temprana edad su visión del sexo es la pornografía pura y dura, nos daremos cuenta que, cuando sean adultos, nos percataremos que s**u madurez para relacionarse sana y naturalmente con otras personas, su noción y vivencia del amor, del respeto, de la igualdad de género,etc., deja mucho que desear.**

Además, Internet permite que todo sea inmediato:
inmediata información, inmediato contacto, inmediata satisfacción de deseos, lo que nos lleva a una mala gestión de la frustración a **un**

pobre desarrollo de la paciencia que es considerada la clave de la inteligencia emocional. Es por esta razón por lo que un ordenador cualquiera y, desde hace unos años, los teléfonos móviles con acceso a Internet pueden convertirse en **una auténtica DROGA** con todas las implicaciones que su adicción conlleva. De hecho **ya hay miles de personas, jóvenes y adultos ENGANCHADOS y a la patología asociada se le ha denominado "noofobia" existiendo varios Centros de Desintoxicación en España.**

El uso de Internet en las escuelas e institutos ha propiciado una devaluación de la educación, ya de por sí deficiente en España. El Wi-Fi y los móviles encendidos en un aula provocan falta de memoria, problemas de aprendizaje, nerviosismo, ansiedad, malestar general y trastornos neuronales, tanto a alumnos como a profesores. Y también el uso de internet ha propiciado que los alumnos copien trabajos ya realizados que están en la nube, entre ellos comentarios de libros que no leen y otros comentarios críticos, y que no desarrolllen las habilidades adecuadas así como el hábito de leer. La pérdida generalizada del hábito de la lectura está ya pasando factura a nuestra sociedad, factura que se ampliará en el futuro.

Es necesario añadir que muchos profesores usan los contenidos de internet para no explicar los temas o las actividades y problemas correspondientes.

Mitos y mentiras de las modernas tecnologías.

Las neurociencias (las ejercidas por científicos independientes y honrados) nos enseñan como funcionan los procesos neuronales y ello nos permite derribar ciertos mitos que han anidado en la mente colectiva de la sociedad y demostrar su falsedad.

1.- **Los niños deben familiarizarse pronto con la tecnología.** La tecnología de nuestros días es tan intuitiva que no hace falta que los niños la usen a edades tempranas.

2.-**La tecnología nos ayuda a desarrollar la inteligencia**. No hay ningún tipo de beneficio. El cerebro humano es más de 200.000 veces más complejo que una tablet o smartphone. Poner en contacto un niño con una persona es mucho más enriquecedor para su desarrollo neuronal que usar un dispositivo electrónico.

Los niños que pasan más tiempo usando las modernas tecnologías sufren más de impaciencia, trastorno de déficit de atención, problemas de comportamiento, depresión infantil y obesidad. En los EEUU en los últimos 20 años, la cantidad de niños medicados psiquiatricamente se ha multiplicado por 7 (el 10% de los niños). Esta tendencia se va implementando también en España y Europa.

3.- **Las nuevas tecnologías enseñan a los niños a tener una atención más rápida** (entrenarse con vídeo-juegos). El cerebro humano está diseñado para captar objetos que se muevan rápidos o sean novedosos. No necesita entrenamiento.

¿Qué necesita el cerebro de los niños?

1.- El cerebro de los niños necesita f**ocalizar su energía, a dirigir su atención.** La Circunvolución Frontal del cerebro es la parte del cerebro que fija y mantiene la atención y la concentración. Con las modernas tecnologías (un smartphone o una tablet) el niño tiene una atención más corta, más limitada y más disgregada: **los trastornos por déficit de atención.**
2.- El cerebro de los niños necesitan **que les enseñemos a saborear la vida..... no a consumirla**. El Núcleo Estriado del cerebro asigna un valor emocional a las cosas y le dice al resto del cerebro a qué hay que prestar atención. Y esta parte del cerebro se llena, en función básicamente de dos criterios: **la rapidez de la satisfacción** y la **intensidad de la satisfacción**. El niño que tiene esta parte del cerebro llena de cosas más estimulantes, emocionantes, rápidas y más intensas (vídeo juegos, teléfono móvil, tablet, televisión, …) **no podrá prestar atención a cosas que no lo son tanto (atender a la profesora en clase, jugar con juguetes reales o con otros niños,**

leer y disfrutar un libro o pasear por el parque con un amigo): verá estas cosas como aburridas. Y por desgracia, son pocas las cosas con las que se puede volver a llenar de forma estimulante esta parte del cerebro con cosas más intensas de las que ha vivido hasta ahora: las drogas, el juego y la pornografía.
3.- El cerebro necesita **aprender autocontrol**. El Lóbulo Frontal del cerebro es el que controla la conducta, hace planes, toma decisiones, y nos permite tener autocontrol, paciencia, tolerar la frustración y ajustarnos a las normas sociales: las claves básicas para madurar como personas y tener una buena vida. **Los adultos deben enseñar a los niños a no abusar de las modernas tecnologías y tener autocontrol: su calidad de vida está en juego.**

Bill Gates (Microsoft): "Mis hijos (9 y 11 años) tendrán algún día un ordenador, pero antes aprenderán muchos otros juegos". Cuando les permitió a sus hijos tener ordenador les puso una norma: 45 minutos al día y 1 hora los fines de semana.

Steve Jobs (Apple): "Mis hijos no han usado todavía el Ipad porque mi esposa y yo limitamos cuánta tecnología utilizan nuestros hijos".

Los hijos de las eminencias de las modernas tecnologías del Silicon Valley de California van a un colegio (Península) d**onde reciben una enseñanza tradicional, sin modernas tecnologías, donde los niños descubren la vida a través de los libros, la jardinería, las matemáticas, ….y sobre todo donde se les enseña a pensar.**

Por lo tanto los padres y madres deberían:
1º.- Limitar el tiempo que sus hijos pasan delante de pantallas desde que son pequeños y establecer normas claras al respecto.
2º.- Supervisar y controlar el uso que sus hijos hacen de la tecnología. Hay programas para controlar a los niños para que no usen internet de forma indebida.
3º.-Ayudar a sus hijos a ser más creativos a la hora de buscar nuevos estímulos y satisfacciones; al tiempo que aprenden a tolerar la frustración, procurando ofrecerles oportunidades para ejercer sus propias capacidades y cualidades.

CAPÍTULO DÉCIMO CUARTO: PARA SABER MÁS Y ESTAR ACTUALIZADOS.

1.- Asociaciones y Fundaciones.

-Plataforma Estatal contra la Contaminación Electromagnética (PECCEM).
-Asociación Vallisoletana contra las Antenas de Telefonía (AVAATE)
-Asociación de Personas Afectadas por Productos Químicos y Radiaciones Ambientales (APQUIRA).
-Asociación de Electrosensibles para el Derecho a la Salud.
-Escuelas sin WiFi.
-Asociación Tarifa contra el radar.
-Asociación de estudios Geobiológicos (GEA).
-Fundación Vivo Sano.
-Fundación para la Salud Geoambiental (GEOSANIX)

2.- Documentales.

-**A Contracorriente**. Serie Documentos TV, de la 2ª Cadena de TVE. Censurado desde el 8 de enero de 2.002. Puede verse por internet.
-**La factura oculta del WiFi**. Serie El escarabajo verde, de la 2ª cadena de TVE. Puede verse por internet.

3.- Libros.

-Libros de Mariano Bueno Bosch:
- **-El Libro Práctico de la Casa Sana.**
- **-Vida Sana contada con sencillez.**
- **-El Gran Libro de la Casa Sana.**
- **-Vivir en Casa Sana.**
- **-Casa Saludable.**

-Hogar sin Tóxicos. Elisabet Silvestre. Ediciones RBA.
-Geobiología y Biohabitabilidad. Elisabet Silvestre. Ediciones GEA.
-Disconnect. Devra Davis. Dutton, Penguin Group, 2.010.

-Conspiraciones tóxicas. Rafael Carrasco, Miguel Jara y Joaquín Vidal. Mr ediciones.
-**La Enfermedad Silenciada**. Raúl de la Rosa. Ediciones i.
-Vivir en modo avión. Pere León. Ediciones Urano

4.- Aplicación para el Móvil.

En el mercado hay algunas aplicaciones para teléfonos móvilespensadas para facilitar las telecomunicaciones que, sin embargo, podemos utilizar para conocer el grado de contaminación por Wifi al que estamos sometidos.

Las aplicaciones más importantes son: **Digital Ethereal, Wi-Fi Analyzer, Tawkon y Wi-Fi Solver.**

5.- Mediciones de la Contaminación Electromagnética.

-Fundación para la Salud Geoambiental (Geosanix).
-Asociación Tarifa contra el radar.
-Listado de Prospectores de la Asociación Gea.
-Personas, técnicos ambientales y expertos independientes.

6.- Formación de Prospectores.

GEA es una asociación de investigación y divulgación. Imparte distintos cursos, entre ellos los de formación de prospectores y experto en **Geobiología y Biohabitabilitad.** Los alumnos que han completado la formación y desean dedicarse de forma profesional a la realización de prospecciones geobiológicas y la medición de radiaciones en las viviendas, son incluidos en una lista que tiene GEA al servicio de los ciudadanos.

7.- Empresas que suministran dispositivos de protección y medición.

-Aqua Vital
-Electrocontaminación.net
-Fundación para la Salud Geoambiental (Geosanix).
-Radiansa.
-Pure Nature.

8.- Abogado ambientalista.

-Un Abogado ambientalista experto en Contaminación Electromagnética es José Alberto Arrate.

CONCLUSIONES GENERALES

1ª.- Actualmente, en lo referido a los efectos sobre los seres vivos -o la salud de la población- por exposición a radiaciones electromagnéticas generadas por la criatura humana, la “verdad oficial” y la verdad "a secas" no tienen ya nada que ver, ni siquiera en el ámbito de la Ciencia. Ya que cada vez más, también a nivel científico las “verdades” se imponen por quienes ostentan el poder.

2ª.- Básicamente existe consenso científico en lo siguiente:
a.- Está **fehacientemente demostrado** que los efectos no térmicos de las radiaciones electromagnéticas de baja intensidad provoca **efectos adversos en la salud** incluso a niveles muy inferiores a los aprobados legalmente.
b.- **Los actuales límites de seguridad** aprobados por organismos como la Comisión Internacional para la Protección de las Radiaciones No Ionizantes (ICNIRP), la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE) y la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC) **son inadecuados y obsoletos**, cuando menos en lo que se refiere a las exposiciones prolongadas de baja intensidad (WiFi, antenas de telefonía móvil, smartphones, radares, etc.).
c.- **Deben aprobarse urgentemente nuevas normas y límites** basados en los numerosos estudios biológicos realizados en todo el mundo e incomprensiblemente ignorados por las autoridades.
d.- Hay que **aplicar de inmediato el Principio de Precaución.** Es inadmisible esperar sin hacer nada a que haya nuevos estudios que corroboren los trabajos ya existentes sobre los efectos adversos para la salud de las radiaciones de baja intensidad cuando está demostrado que, incluso a niveles de exposición miles de veces por debajo de los estándares de seguridad pública, ¡hay efectos adversos!

3ª.- **Los límites** consensuados por los científicos independientes y a partir de los cuales está demostrado los efectos biológicos adversos para la salud son actualmente;

a.- En **Alta Frecuencua** (microondas) de **1.000 microvatios por metro cuadrado (0,1 microvatios/cm2) para el exterior de los hogares y de 100 microvatios por metro cuadrado (0,01 microvatios/cm2**) en el interior de los hogares.

El límite de **100 microteslas** aprobado en España para las emisiones del espacio radioeléctrico no tiene en cuenta ni las exposiciones a largo plazo, ni los efectos atérmicos. **¡Es 500 veces más alto de lo que hace daño biológico a un adulto (0,2 microteslas) y 1.000 veces lo que hace daño a un niño y a una mujer embarazada (0,1 microteslas)!**
b.- En **Baja Frecuencia** (Campos Eléctricos y Magnéticos) **de 0,6 voltios/metro (0,1 microvatio/cm2)**, en casa o trabajo.

En la actualidad se permiten niveles ¡**miles de veces mayores!**
Y en cuanto a **los índices de penetración** de las radiaciones de los sistemas inalámbricos (SAR), los científicos independientes han constatado que hay efectos adversos para la salud por encima de **20 microvatios/kg,** cuando hoy se permiten niveles **¡100.000 veces mayor!**

El mantenimiento por parte del gobierno, de límites máximos de radiación permitida en valores tan altos no sólo es una injustificable IRRESPONSABILIDAD sino que también protege con la INMUNIDAD a las empresas eléctricas y de telecomunicaciones.

4ª.- El espacio hertziano, espectro de frecuencias electromagnéticas, está ya muy saturado fruto de esta era de las telecomunicaciones. **El espacio hertziano es un recurso natural limitado y está siendo explotado hasta la saturación.** Los gobiernos cobran una "renta hertziana" a las empresas por usar bandas de frecuencias y otorgan inmunidad sobre los contenidos y sobre los riesgos para la salud de las ondas electromagnéticas.

5ª.- La actual **actitud de las autoridades, de las empresas afectadas** (eléctricas y de telecomunicaciones), con la consiguiente financiación de estudios científicos trucados y falsos, y de **los medios de comunicación**, con el tema que nos ocupa de los riesgos para la salud de la Contaminación Electromagnética, **es la misma que fue en**

el pasado con los asuntos de los Rayos X, el Tabaco, el Asbesto (amianto), el DDT, la Encefalopatía Espongiforme Bovina, la exposición a los Metales Pesado y al Uranio Empobrecido.

Y en todos los casos, los ciudadanos hacen, y hacían, caso de las autoridades políticas y a los medios de comunicación que sólo publican, y publicaban, aquellos estudios financiados y avalados por la industria correspondiente. El resultado es, y fue, **¡el sufrimiento de millones de seres humanos y pérdidas económica gigantescas para los estados!**

6ª.- Los Gobiernos Españoles, tan dados ellos a compararse con los países de la Europa más desarrollada, no toman ejemplo de Francia, Reino Unido, Austria, Alemania, Suiza, Dinamarca, Suecia o Noruega, o incluso de Rusia o China. Muchos de estos países no tienen o están quitando el WiFi de las escuelas y centros públicos, han bajado los límites de frecuencias, no permiten los móviles a niños, etc.

7ª.- Las Autoridades Españolas haciendo caso omiso de las recomendaciones de la Unión Europea y a las múltiples llamadas de alarma de científicos y colectivos ciudadanos que piden que aplique el Principio de Precaución y manteniendo vigente una Legislación Obsoleta, Ineficaz e Irresponsable, está adoptando una **actitud que puede calificarse de criminal.**

8ª.- Hay demasiados indicios que nos llevan a pensar que **nuestros gobiernos están más preocupados por los intereses de los Oligopolio**s de las empresas de Telecomunicaciones y Eléctricas **que de la salud y de la preocupación de los ciudadanos** (al igual que hace con los Oligopolios de las Petroleras, de las Químicas y de las Farmacéuticas).

9ª.- **La actitud política** de seguridad en el sector eléctrico y en el de las telecomunicaciones podría calificarse de **genocidio,** porque la polución electromagnética puede afectar a largo plazo al potencial genético de la población y reducir la eficacia del sistema inmune de manera permanente e indiscriminada entre los seres humanos.

10ª.- **Las radiaciones electromagnéticas constituyen hoy la principal causa de enfermedades** y, sin embargo, ni nuestro gobierno (a excepción del tímido, desconocido, insuficiente e injusto Real Decreto 299/2.016, antes citado) ni nuestros representantes políticos (a excepción del proyecto "no de ley" de Podemos, Izquierda Unida y las Mareas, citado anteriormente) y sociales (sindicatos), ni nuestras autoridades autonómicas y locales, ni los jueces, ni los periodistas ni las organizaciones de consumidores ni una gran parte de las organizaciones ecologistas hacen algo para afrontar el problema de la altísima contaminación electromagnética a la que estamos sometidos.

11ª.- Hoy causa **más daño a la salud la contaminación electromagnética del interior de las viviendas o lugares de trabajo que la contaminación exterior.** La mayoría de las personas pasan del 70% al 80% de su tiempo en lugares cerrados.

12ª.- Se prevee que, con el gas Radón, España va a legislar en Marzo de 2.018, y se debe poner en el Código Técnico de Edificación, que se mida este gas antes de construir una casa, un centro educativo o un hospital, en las zonas de riesgo. La radiación que se va a aceptar es, como máximo, la de 300 becquerelios por metro cúbico en los citados lugares (**¡hay lugares y viviendas en nuestro país que tienen más de 1.000, 2.000 y 3.000 becquerelios por metro cúbico!**).

Ya es hora de que se tomen medidas al respecto, medidas que los investigadores de las Universidades de Cantabria y Santiago de Compostela llevan tiempo demandando. Portugal, en su tercio norte, exige la obligatoriedad de una certificación sobre los niveles del gas Radón para dar la licencia de ocupación en viviendas y centros públicos. Y en los Estados Unidos, Irlanda y Reino Unido no se hace una compraventa si no se presenta el certificado de medición del gas Radón en dicha vivienda.

13ª.-Hoy se está irradiando a nuestros niños en las propias guarderías, en los jardines de infancia, en los colegios, en los institutos, en los centros de ocio infantil, en los parques y plazas públicas y hasta en sus propios hogares.

Es urgente que los padres y madres tomen conciencia del peligro que corren sus hijos y adopten una actitud de **DEFENSA DE SU SALUD**:

1º.- Manteniendo los hogares limpios de contaminación electromagnética: cambiando el teléfono inalámbrico por uno con cable, cambiando la conexión a internet por Wi-Fi por una conexión por cable (o PLC), manteniendo los teléfonos móviles apagados en el hogar, no manteniendo aparatos eléctricos en los dormitorios

2º.- Limitando el tiempo que sus hijos pasan delante de pantallas desde pequeños y establecer normas claras al respecto.

3º.- Supervisando y controlando el uso que sus hijos hacen de la tecnología.

4º.- Ayudando a sus hijos a tolerar la frustración y a ofrecerles oportunidades para ejercer esa cualidad.

5º.- Exigiendo a las autoridades locales que establezca lugares de ocio y esparcimiento (parques, plazas, playas, ...) “blancos”, es decir, libres de contaminación electromagnética. Así mismo, que las Bibliotecas Municipales y demás dependencias municipales para niños y jóvenes estén libres de contaminación electromagnética.

6º.- Exigiendo a las autoridades educativas que las guarderías, colegios e institutos estén libres de contaminación electromagnética.

7º.- **Y exigiendo a sus representantes políticos y al gobierno que anteponga la salud de los niños, en particular, y de los ciudadanos, en general, a los intereses económicos de las empresas, poniendo cordura y/o humanidad en la regulación de todo este dislate de la Contaminación Electromagnética**.

A MODO DE EPÍLOGO

Lo que viene

A partir de 2.018 empiezan las pruebas para la instalación de la tecnología 5G (se llama así porque permitirá alcanzar velocidades reales de 5 Gbps – Gigabites por segundo-) que en 2.020 se empezará a implantar en todo el mundo. Utilizará radiaciones electromagnéticas de frecuencias extremadamente altas. Esta tecnología implica el uso de muchas más antenas, más pequeñas, más fácilmente camuflables y estarán a menor altura con lo que seremos irradiados mucho más que ahora. Está tecnología multiplicará por 1.000 la actual transmisión de datos.

Con el tiempo se irán conociendo más estudios científicos independientes que demuestren los daños de la tecnologías inalámbricas y entonces se abrirá la Caja de Pandora de las denuncias contra la industria y, tal vez, a los responsables políticos.

Los responsables de las industrias de las tecnologías inalámbricas deben estar pensando que lo mejor es dejar que pase el tiempo, recoger beneficios y que sean los directivos del futuro los que asuman posibles indemnizaciones. Y los responsables políticos estarán confiando en que el nivel de impunidad del que gozan ahora siga vigente en los próximos años.

Es cuestión de tiempo que los médicos empiecen a reconocer la magnitud del problema de la **Electrosensibilidad (ES) y la Electrohipersensibilidad (EHS).** Y en cuanto sean capaces de poner nombre a la suma de los síntomas calificados hoy como de “origen o etiología desconocida”. El alcance del problema empieza a ser ya tal que se calcula que **¡el 10 % de la población mundial padece actualmente de electrosensibilidad!**

Debemos ser conscientes de que l**a regulación de los campos electromagnéticos constituye un objetivo social de primer orden, así como un aspecto crucial del derecho medioambiental, energético y de las telecomunicaciones**. De ahora en adelante, **el**

debate público sobre las ondas debe incluir a las asociaciones, a los interlocutores sociales y a los ciudadanos, sin olvidar a los juristas.

Además, hay que dejar de blandir el fantasma de la desconexión o del retroceso tecnológico, ya que, justamente, **normas más exigentes y protectoras serán una poderosa incitación para el progreso técnico y etico.**

¿Qué estamos haciendo con los niños y jóvenes?

Actualmente **los niños** empiezan a estar **irradiados** desde su estado fetal: cada vez nacen más niños con distintos tipos de cáncer, sobretodo de cerebro y tiroides.

Se crían en **hogares tremendamente contaminados** electromagnéticamente: hogares con teléfonos inalámbricos, WiFi y móviles.

Algunos también son irradiados en las **guarderías con WiFi.** Y la mayoría lo serán en las **escuelas** ya que casi todas tienen **WiFi**. En edad escolar, e incluso antes, sus padres ya les han regalado una tablet (con internet por WiFi) que estará irradiándoles, y a la vez, les restará tiempo para jugar con juguetes y relacionarse con otros niños (habitos imprescindibles para la correcta formación psicologica y social de los niños).

Al final del periodo escolar y en **el instituto**, al tiempo que siguen irradiados en casa y en los centros educativos, ya tienen un teléfono móvil que mantienen encendido casi todo el día. Imagínense un aula de instituto, con cobertura WiFi y con unos veinte teléfonos móviles, puestos en silencio, irradiando contínuamente: **un auténtico horno de microondas**.

Al mismo tiempo, miles de jóvenes se enganchan al teléfono móvil como a cualquier droga. Muchos no desarrollan sus habilidades sociales porque sus relaciones personales son virtuales, es decir, en la red.

Hay que tener en cuenta, que un móvil, debido a su acceso a internet, es una puerta abierta a muchos mundos: acosos, abusos sexuales, incitaciones a la violencia, al suicidio (la ballena azul es responsable del suicidio de más de cien jóvenes en Rusia y Europa del Este) y a cosas que no podemos ni imaginar. **Y, sin embargo, lo permitimos.**

Los jóvenes de hoy en día padecen mucho más que los jóvenes de hace dos décadas los siguientes trastornos: alergias, dolores de cabeza, irritabilidad, trastorno por déficit de la atención e hiperactuvudad (TDAH), nerviosismo, ansiedad, problemas del sueño (casi el 30%), problemas menstruales, problemas de memoria y aprendizaje, falta de atención y concentración, miopía (casi un 30%) por el efecto de la luz azul de las pantallas, violencia escolar (la edad media ha bajado hasta los 10 años), y adicción a los teléfonos móviles (desde edades muy tempranas).

En estas circunstancias **el desarrollo de la Empatía y la Paciencia dejan mucho qué desear**, y brillan por su ausencia en la mayoría de nuestros jóvenes.

Tristemente, muchos jóvenes de hoy ni hacen los trabajos del instituto ya que los copian de Internet. Además, la mayoria de los jóvenes ya no leen, **han perdido o no han adquirido el hábito y el placer de la lectura:** los futuros médicos, ingenieros, arquitectos, profesores y técnicos serán y ya lo están siendo, **personas incultas, acríticas, sin creatividad y con una pobre inteligencia emocional.**

Como hemos dicho, desde edades cada vez mas tempranas, los niños pueden acceder a todos los contenidos imaginables que circulan por internet: desde películas pornográficas, que marcarán sus modelos sexuales, hasta las escenas más violentas que podamos concebir. Su desarrollo psicológico y emocional quedan trastocados, y en muchos casos, para siempre, y pudiendo derivar en psicopatías graves. Por ejemplo: sabemos que el 2% de la población nace psicópata. Muchos acabaran dirigiendo empresas u ostentando cargos políticos. Pero los psicopatas que más llaman la atención por sus actos horribles (asesinatos, secuestros, torturas, malos tratos, etc) necesitan ser

"activados" por determinadas experiencias traumatizantes (malos tratos, abuso sexual, educación autoritaria, etc). Algunos de los mas nefastos contenidos de internet (pornografía, sadismo, violencia, torturas, etc.) pueden servir de "activador" de psicopatías. Recuerdese que la empatía es la caracteritica mas fundamental del psicópata.

El Gran Silencio.

Las declaraciones de la Ministra de Sanidad, Dolores Monserrat, en el pasado mes de febrero, que informaba a la ciudadanía que **¡uno de cada dos españoles y una de cada tres españolas padecerán cáncer!** Y las declaraciones del pasado mes de octubre en las que informaba de que uno de cada cuatro españoles padecerá algún transtorno mental, han sido seguidas de un gran y significativo silencio, tanto mediático como ciudadano.

Ningún medio de comunicación ha ahondado en dichos tema, por el contrario hemos tenido y tenemos una ausencia total de comentarios, debates, investigaciones, etc. **Sólo silencio.**

Ninguna asociación ciudadana, sindicato o partido político ha puesto el grito en el cielo ni ha pedido estudios epidemiológicos. **Sólo silencio.**

En ninguna, o casi ninguna, red social o círculo de diálogo ciudadano se han comentado las declaraciones. **Sólo silencio**.

Cuando aparecieron los casos de la gripe aviar, la gripe A, el virus Ébola o el virus Zika, con pocos casos de mortandad, comparados con el cáncer, todos los medios de comunicación se hicieron eco de ello hasta la saciedad y los ciudadanos lo comentaban, y se preocupaban, en todos los ámbitos y ocasiones. Y, ahora, cuando el cáncer y los transtornos mentales acechan a gran parte de los ciudadanos, sólo silencio.

¿Qué explicación tiene este Gran Silencio y esta aparente Gran Indiferencia e Indolencia?

Por un lado, es bien sabido que **los medios de comunicación sólo van a comentar aquello que a sus dueños interesa.** Y el calado de estas declaraciones no le interesa a los poderosos que sea dominio de los ciudadanos.

Por otro lado, es bien sabido que la ciudadanía, en general, sólo hablará y comentará aquello que los medios de comunicación le inculque. Pero hay una parte de la sociedad que, aunque posee un grado superior a la mayoría en cultura y profesionalidad (profesionales de la medicina, la educación, de las ingenierías, los servicios y disciplinas sociales, los intelectuales) no sabe, no contesta. También el silencio. ¿Y cuál es la razón de ello?: **el Miedo, el miedo a ser consciente de la sociedad en la que vivimos y que, entre todos, hemos construido porque es la que nos han dejado construir. El mismo miedo que manifiestan los negacionistas de los efectos nocivos para la salud de la contaminación electromagnética.**

La razón que justifica las cifras de las declaraciones de la ministra es la siguiente: **la brutal y atroz contaminación química y electromagnética que estamos padeciendo.** El gran número (en continuo aumento) de personas que padecen Síndrome Químico Múltiple (SQM) y Electrohipersensibilidad (EHS), y que a menudo se dan juntas en la misma persona, así lo indica.

De la contaminación electromagnética hemos tratado a fondo en este manual. De la contaminación química debemos comentar que se produce por el aire que respiramos, el agua que bebemos, los alimentos que ingerimos y los productos de higiene y de limpieza doméstica que usamos.

Como botón de muestra sepan los ciudadanos que:

-El 46,7 % de los alimentos están contaminados por plaguicidas, según estudio realizado en 2,015 por la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA). De estos alimentos contaminados, **sólo el 2, 8 % estaban dentro de los límites legales.**

En un informe realizado por **Ecologistas en Acción** y presentado el 4 de octubre de 2.016, y partiendo de los datos oficiales del Programa de Control de Residuos de Plaguicidas de la Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición, se **denuncia la presencia en los alimentos españoles de 33 plaguicidas expresamente prohibidos por el Reglamento Europeo de Plaguicidas, por su alta peligrosidad.**

-**España es el país de Europa que más plaguicidas tóxicos usa** (fitosanitarios): 77.216 toneladas en 2.015

-El pasado 27 de Noviembre de 2017 la Unión Europea prorrogó durante 5 años mas el uso del **plaguicida Glifosato** que está considerado por la OMS como un disruptor endocrino y potencialmente cancerígeno. Las presiones de la industria química, con Monsanto a la cabeza hizo que una mayoría de países, entre ellos España, votara a favor de la prórroga.

Comentar también que **de las más de 80.000 sustancias químicas producidas por la industria que circulan por nuestro medio ambiente sólo un poco más de 1.000 de ellas están testadas.**

La contaminación del aire, el agua y los alimentos provocan anualmente la muerte prematura de 9.000.000 de personas en el mundo (23.987 en España en 2.015), según un reciente estudio de la Comisión Lancet sobre Contaminación y Salud.

REFLEXIONES FINALES

El mito del Progreso.

Es evidente que las tecnologías, en general, facilitan la vida humana y permiten avanzar en el conocimiento científico. Pero el uso de las tecnologías está determinado por múltiples factores: económicos, políticos, sociales, culturales y personales. Estamos acostumbrados a que sea el poder económico en connivencia con el poder político, y con la colaboración de los medios de comunicación, el que decida el uso de qué tecnologías y de qué maneras van a ser utilizadas por la sociedad.

Pero las tecnologías, en sí mismas, no son ni buenas ni malas sino que su repercusión en nosotros y en el medio ambiente depende por un lado de cómo el poder presenta y dispone para la sociedad y, por otro lado, el uso personal que hagamos de ellas.

El sistema económico capitalista, con su obsesión por las ganancias, la competitividad y el crecimiento, y el sistema de libre mercado globalizado, sin fronteras ni control han hecho posibles una proliferación de tecnologías (químicas, alimentarias, mecánicas, militares, eléctricas, electrónicas y de telecomunicaciones, etc.) cuyos efectos sobre la salud y el medio ambiente (en la mayoría de las veces brutales y atroces) no están ni cuidados ni desarrollados, debido al abaratamiento de los costes y a la máxima ganancia. A un problema provocado por una tecnología le sigue la esperanza de que algún día otra tecnología lo resuelva. Y así nos va tanto con la salud, como con el planeta.

Así, muchas personas en el mundo nos preguntamos:

-¿Es progreso envenenar el aire que respiramos, el agua que bebemos y los alimentos que comemos?

-¿Es progreso hacer de los mares y océanos una cloaca planetaria?

-¿Es progreso que la actividad humana haya provocado la Sexta Gran Extinción de la historia de nuestro planeta?

-¿Es progreso que la actividad industrial humana haya provocado un Cambio Climático Planetario de consecuencias graves para la supervivencia de la civilización, e incluso, de la especie humana?
-¿Es progreso que hayamos creado la sociedad más enferma de la historia humana?
-¿Es progreso la persistencia en nuestro mundo de la pobreza, el hambre, la desigualdad, la explotación, la esclavitud, la tortura y la guerra?

La lógica y el sentido común (en vías de desaparición) nos indican que **NO PUEDE HABER PROGRESO SI DAÑAMOS NUESTROS CUERPOS Y NUESTRO MEDIO AMBIENTE.**

Es falso que los efectos secundarios y colaterales del desarrollo tecnológico sean inevitables. Al igual que es falso que todas las medicinas tienen efectos secundarios. En la medicina llamada Occidental es rigurosamente cierto, pero no en otras medicinas como la China, la Ayurvédica (India), la Ortomolecular, la Homeopatía o la Natural. Todas estas medicinas han evolucionado sin dañar al enfermo. Y es, precisamente, el hecho de evitar daños para las personas y el medio ambiente lo que permite un desarrollo tecnológico ético y de progreso.

¡Ya es hora de despertar!

Cuando el ser humano tiene la conciencia despierta es capaz de conseguir los más hermosos sueños.
Cuando el ser humano tiene la conciencia dormida es capaz de provocar las más horribles pesadillas.

¡Abre los ojos!