

La tensión eléctrica de la atmósfera, como la carga iónica y otros factores microambientales influyen en la salud humana

Ambiente bioeléctrico, domobiótica y salud

Carlos M. Requejo

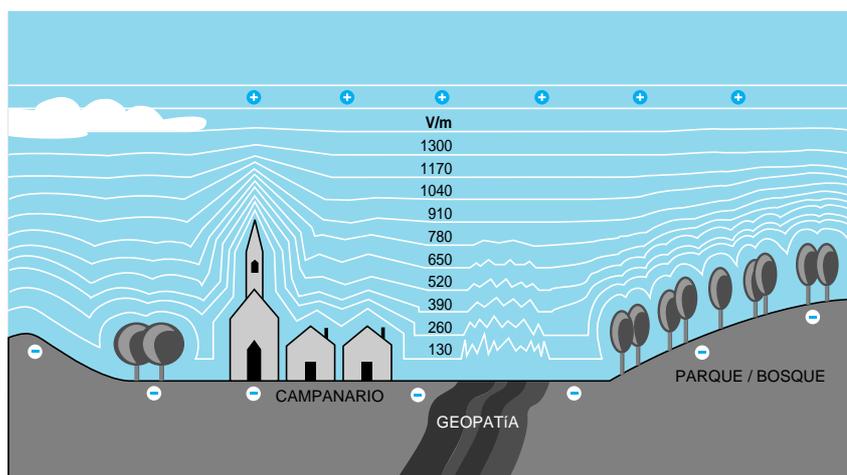
Coordinador del programa de Postgrado de Geobiología y Salud del Hábitat en la UPC, Universitat Politècnica de Catalunya.

Con el asesoramiento de:

Miguel Burgos

Especialista en ionometría, ionización y medición ambiental.

Director de Ionymed.



Alta Tensión atmosférica y meteoropatías

La tensión eléctrica en la atmósfera puede ser de 300.000 a 400.000 V entre la ionosfera y el suelo. Cada día unas 50.000 tormentas descargan esta tensión a tierra. Rayos y truenos muestran la interacción eléctrica entre atmósfera y tierra. El rayo tiende a descargar en las puntas, en aquel lugar del suelo donde existe mayor ionización y potencial eléctrico.

Con buen tiempo, la atmósfera presenta una diferencia de potencial, a ras de suelo, de 120-130 Voltios por metro. Pero la situación anticiclónica, el aire seco y la radiación solar aumentan la tensión eléctrica y la ionización positiva (+). En el frente de una tormenta la tensión eléctrica se puede elevar hasta 20.000 e incluso más de 40.000 V/m. Es el momento en que todos nos sentimos inquietos, con ahogos, muy desahogados y potencialmente agresivos, a causa del gran estrés electromagnético; decimos que "está el aire carga-

do..." y la atmósfera de tormenta tiene una gran carga eléctrica positiva (+), pero después de la borrasca, gracias a la descarga de la lluvia, el ambiente se vuelve más húmedo y recupera su polaridad negativa (-), la atmósfera se refresca permitiendo el relax y el descanso profundo.

El campo electroatmosférico natural es fluctuante, y tiene ritmo propio, vibra con una frecuencia fundamental de 7,8 Hz, llamada Onda de Schumann. Esta onda es un referente bioarmónico similar a un péndulo, con un efecto equilibrador de muchos procesos biológicos y de la cual estamos casi completamente aislados en las ciudades.

Estrés de Alta Tensión

El cuerpo humano también es una máquina bioeléctrica, que está polarizada eléctricamente y toda la actividad electromagnética del entorno nos afecta. Las *meteoropatías** modifican la resistencia eléctrica de la piel, afectan al ritmo cerebral y cardíaco, cambian el me-

tabolismo e incluso alteran la polaridad de la membrana celular. Utilizando un voltímetro sensible sobre el cuerpo de una persona, se observa una diferencia de potencial de 150 hasta 200 V de pies a cabeza, respondiendo a la carga atmosférica externa, estando en posición vertical y en contacto con el suelo, o sea, haciendo tierra a nivel eléctrico. Pero en un entorno electrificado, caminando sobre un suelo aislante como el asfalto o calzados con materiales sintéticos, esta carga puede llegar hasta 20.000-30.000 V. Esta alta tensión se reduce rápidamente a sólo 20-30 V al tumbarse sobre la playa o el césped, pues se produce una descarga eléctrica que normaliza las constantes biológicas y favorece el relax y el descanso.

Ionización atmosférica

También con buen tiempo, se observa en la atmósfera una concentración normal de 1.000-2.000 iones/cm³, con una proporción de 5 iones positivos por cada 4 negativos. Pero el ambiente es más saludable cuando predominan los iones negativos, los llamados iones felices; como en el bosque, en una fuente termal, a la orilla de un arroyo de montaña o al lado de una cascada.

Millones de parejas eligen cada año, para su luna de miel, entornos tan relajantes como las cataratas del Niágara, donde se produce una enorme cantidad de iones (hasta 400.000 iones/cm³), con gran predominio de los negativos, que facilitan la felicidad y el relax. Los iones en nuestra atmósfera pueden ser moléculas o átomos con carga eléctrica por el bombardeo de los rayos cósmicos u otra fuente de energía, como la alta tensión o la radiactividad, capaces de generar electrones libres. En su estado natural los átomos y las moléculas tienden a estar neutros, equilibrados eléctricamente, con tantos electrones (-) como protones (+).

El equilibrio eléctrico de la atmósfera es inestable, varía constantemente con la actividad meteorológica; las tormentas y los vientos dominantes modifican constantemente el equilibrio iónico y esos sutiles factores microambientales

nos afectan a nivel fisiológico y psicológico.

Efectos biológicos de los iones

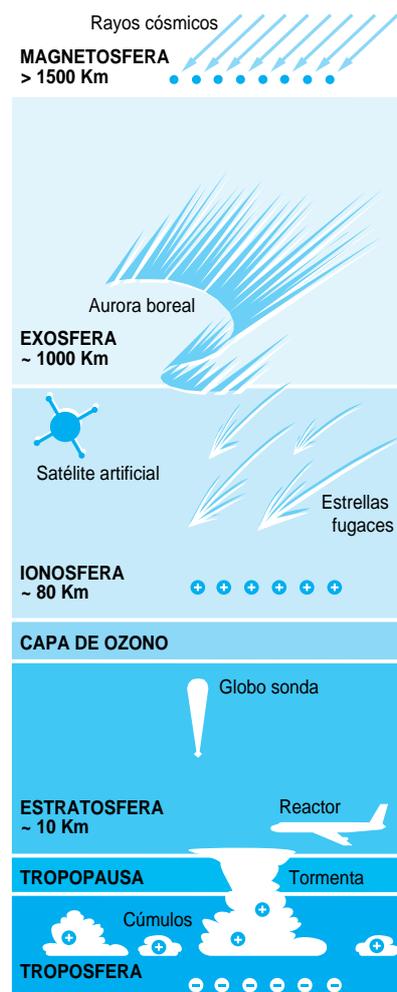
La sensación agradable de frescor, relax y bienestar que se percibe en el bosque, a la orilla de un arroyo o junto al mar, corresponde a la presencia de iones negativos en la atmósfera (-), los llamados "iones felices".

Por el contrario, la sensación de agobio y pesadez que se percibe en los espacios cerrados, es causada por la desionización, con predominio de los iones positivos (+) que llamamos "iones gruñones", habiendo desaparecido, en esta atmósfera cargada, los relajantes iones negativos. Estos ambientes enrarecidos suelen ser recintos llenos de gente, con aire acondicionado, escasa o nula renovación de aire y el ambiente saturado de humo de tabaco.

En estos espacios cerrados y enfermantos, llenos de *domopatías**, la atmósfera viciada produce una sensación de claustrofobia. Esta se percibe frecuentemente en grandes almacenes, hipermercados, así como en ciertos edificios públicos como gimnasios, oficinas, hoteles y, especialmente, en los modernos hospitales, muy tecnificados.

Los edificios diseñados y construidos según el modelo "todo eléctrico", están saturados de equipos e instalaciones productoras de campos electromagnéticos, supuestamente destinados a hacer la vida más confortable. Son edificios y locales repletos, además, de

metales y materiales sintéticos, siempre muy electrostáticos, que producen un ambiente electropositivo, cargado e insano, en contraste con la sensación de frescor del exterior, donde abundan los iones negativos.



Síndrome del Edificio Enfermo. SEE.

Las patologías por iones son frecuentes en el clima artificial de muchas oficinas, hoteles y hospitales, construidos con metales y materiales sintéticos. La presencia de ordenadores, fotocopiadoras y múltiples equipos electromagnéticos, con circuitos de alta tensión, producen, entre otros efectos bioeléctricos, una sobrecarga de iones positivos nociva. La carga eléctrica incrementa la agresividad electroquímica de los poluentes en la atmósfera interior del edificio, como los alérgenos, polvo, ácaros, polen, además de otras sustancias químicas como toner, formaldehído, fenoles a lo que se suma, además, la polución atmosférica procedente del exterior.

Las medidas de protección frente a estas *tecnopatías** incluyen la renovación del aire, la toma de tierra cero, la instalación con calidad bioeléctrica, el uso de materiales biológicos, tales como el corcho, la madera o los textiles naturales, los males mejoran el confort microambiental.

Vientos locos

Periódicamente, el Föhn, llamado el viento de las brujas, asola la ciudad de Ginebra y altera la ionización atmosférica durante semanas, afectando de manera "dramática" a sus habitantes; el cuadro es especialmente grave si, además, pertenecemos a ese 25% de gente "sensible al tiempo".

Otros vientos insanos producen los mismos efectos en diversas regiones: el Mistral en la Costa Azul, el Terral en Cataluña, el Sirocco en Italia o el Simún en el Sahara. Todos ellos vientos secos, con la particularidad de alterar fuertemente la ionización atmosférica, hasta el punto de eliminar casi todos los iones, especialmente los negativos.

Muchas personas *electrosensibles** tienen que huir de la ciudad mientras dura el viento de las brujas, e instalarse en el campo durante semanas a fin de superar las fuertes crisis alérgicas o asmáticas que sufren; el cuadro sintomático es muy parecido en todas las regiones del planeta.

El Föhn es un fenómeno similar al efecto que se produce antes de una tormenta, cuando un frente eléctrico de carga positiva se anticipa, a veces varios días, a la borrasca, de modo que ciertas personas más sensibles la detectan con toda certeza, y dicen, como el abuelo: "...va a llover, lo siento en mis huesos", y aciertan con la fidelidad de un barómetro.

Esta alta tensión atmosférica elimina los iones negativos. El equilibrio atmosférico será restaurado después del paso

del frente y, literalmente, después de la tormenta viene la calma, y tras la lluvia podemos disfrutar de un ambiente limpio, fresco, y relajante, con abundancia de iones negativos, los iones felices.

Desequilibrio iónico.

Inicialmente la exposición a los iones positivos produce euforia, ansiedad, hiperactividad, pero a largo plazo el exceso de cargas eléctricas positivas induce insomnio crónico, depresión crónica, agotamiento psicofísico, dolencias respiratorias e incluso favorece la aparición de actitudes agresivas y violentas. Por el contrario, un exceso de iones negativos es bactericida, es decir, que limpia la atmósfera de microorganismos patógenos, hace precipitar el polvo y el polen, y produce una sensación de frescor y relax que beneficia a todos, y especialmente a personas alérgicas, asmáticas y enfermos del pulmón.

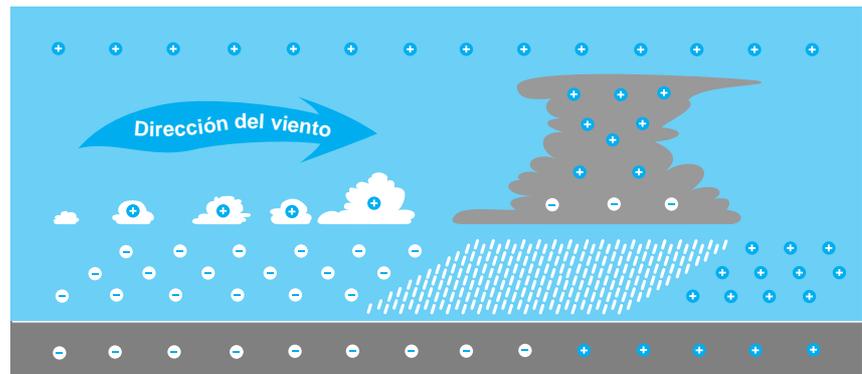
La acción biológica de los iones ha sido demostrada por investigaciones científicas en biometeorología, especialmen-

te en Israel, Canadá y Suiza. Se observa que el incremento del número total de iones en la atmósfera favorece el desarrollo de la vida vegetal y animal. Se ha demostrado, en Rusia, en ensayos de laboratorio, que la ausencia total de iones produce la muerte de los cobayas en pocos días.

Tradicionalmente se ha buscado la salud en sanatorios y balnerarios, en el campo, el mar o en la montaña, pues se sabe que las dolencias crónicas, y especialmente las respiratorias y reumáticas, se superan en ambientes naturales con una atmósfera limpia y un alto contenido de iones negativos.

Patologías por iones

Hace 2.500 años, Hipócrates, el padre de la medicina, menciona los efectos nocivos de los vientos del sur. La investigación del ingeniero canadiense Fred Soyka, una víctima del Föhn en los años setenta, muestra que una exposición de pocas horas a los iones positivos del viento loco produce efectos benéficos a corto plazo, una sensación de



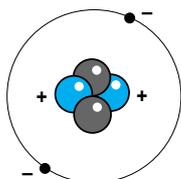
yos de laboratorio, en Rusia, que la ausencia total de iones en el aire produce la muerte de los cobayas en pocos días, y, por contra, según observa su colega Lapitsky, una inyección de iones negativos revive a los animales, mostrando que precisamos la electricidad atmosférica, la simple presencia de O₂, con ausencia total de iones no permite la respiración.

Terapia con iones

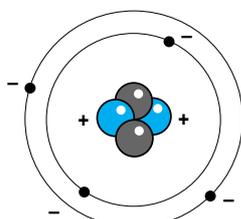
Considerar que la luna llena puede influir en las hemorragias postoperatorias ha dejado de ser una superstición entre los cirujanos. Entre los múltiples efectos eléctricos, magnéticos y gravitatorios que el ciclo lunar produce sobre nosotros, se ha confirmado que la influencia de la luna incrementa el número de iones positivos (+) en el aire. Es un dicho corriente entre los cirujanos



IÓN POSITIVO. He ++
Ha perdido dos electrones, resultando con dos cargas positivas.



ÁTOMO NEUTRO. He
Está equilibrado, tiene igual número de cargas positivas y negativas



IÓN NEGATIVO. He --
Ha ganado dos electrones, resultando con dos cargas negativas.

muniqueses: "la operación fué un éxito, pero el paciente murió". Según el Dr. Norman Shealy, neurocirujano de Wisconsin, con demasiada frecuencia las complicaciones postoperatorias con trombosis y hemorragias, hasta el 82%, aparecen con luna llena, con aumento de la ionización positiva atmosférica, como cuando sopla el Föhn. Como en otras comarcas afectadas por vientos locos, los cirujanos de Munich prefieren posponer las operaciones, especialmente a los hemofílicos, si no son de emergencia.

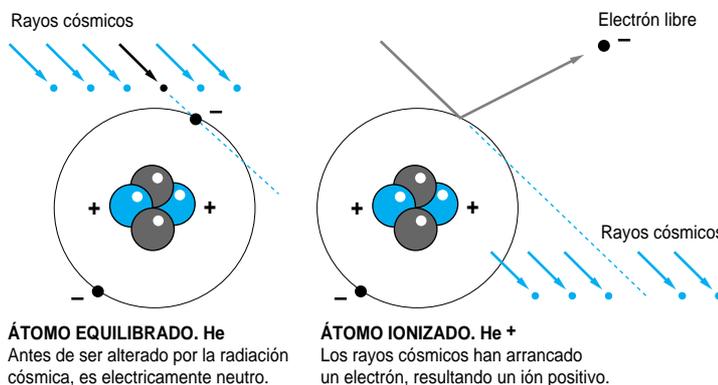
Algunos usos clínicos de la aeroionoterapia* con iones negativos (-) han sido experimentados con éxito. Desde 1950, los doctores Kornbluh y Minehar han experimentado, en el Northeastern Hospital de Filadelfia, la terapia de iones negativos en el tratamiento de grandes quemados, con supresión del dolor y el estrés, eliminando las cicatrices, sin necesidad de sedantes ni narcóticos. Estas experiencias se extendieron con éxito a pacientes con problemas respiratorios, como asma o fiebre del heno, que fueron corroboradas por hospitales de Pensilvania y Filadelfia, con gran alivio de los pacientes. Tradicionalmente se sabe que las dolencias respiratorias y reumáticas, se superan en ambientes naturales con una atmósfera rica en iones negativos, el clima yin (-) propio de los balnerarios.

Los iones negativos afectan a la mente. Sulman ha observado, en la Universidad de Jerusalem, un notable incremento del rendimiento intelectual y la

capacidad de estudio en atmósferas ricas en iones, y mejor aún con ligera sobrecarga de iones negativos. Por otra parte, la clínica de la Universidad Católica de Argentina, ha utilizado aeroionoterapia con iones negativos en el tratamiento de las psiconeurosis, con cuadros agudos de ansiedad, temores injustificados, etc., obteniendo un 80% de curaciones. El Dr. Clarence D. Cone, investigador de la NASA, ha relacionado, desde 1970, la remisión espontánea del cáncer con la restauración del potencial electronegativo de la membrana celular, que parece inhibir el desarrollo de la célula cancerosa. Esto ha sido corroborado por Dr. Tchijewsky inoculando tumores a cobayas.

Hay suficientes evidencias para proponer el uso generalizado de la aeroionoterapia, con iones negativos, en el entorno clínico. La instalación de generadores de iones negativos en quirófanos, UCI y UVI se traduce en una mejora de la esterilización ambiental (a partir de 10.000 iones/cm³), además de crear un ambiente general de relax que favorece la concentración del cirujano. También, como ya se ha mencionado, reduce el uso de tranquilizantes y narcóticos, favorece la cicatrización, reduce el dolor y disminuye el riesgo de infecciones y hemorragias postoperatorias. Y lo más importante, tiene un coste mínimo y ningún efecto negativo secundario.

Estas experiencias están avaladas por las rigurosas investigaciones, sobre los efectos biológicos de los iones, realiza-



ÁTOMO EQUILIBRADO. He
Antes de ser alterado por la radiación cósmica, es eléctricamente neutro.

ÁTOMO IONIZADO. He +
Los rayos cósmicos han arrancado un electrón, resultando un ión positivo.

Ambiente bioeléctrico en el entorno clínico

La calidad microambiental en quirófano, neonatos o UCI es crítica, y las recientes muertes causadas por infecciones adquiridas en el hospital, han sido destacadas por toda la prensa. En primera página aparecen protagonistas de nombre grecolatino como *aspergillus*, *scedosporium*, *staphilococcus*, *streptococcus* o *legionella* que provocan la alarma social.

Esta alarma se debe a una magnificación del síndrome del edificio enfermo en un entorno de alto riesgo como es el hospital. Sin embargo, el control "domobiótico" de las variables electromagnéticas en el entorno clínico, consideramos que podrán coadyuvar a una significativa reducción de las patologías nosocomiales.

Los criterios de medicina preventiva nos indican qué factores ambientales, tales como humedad y temperatura, favorecen el crecimiento de los microorganismos, ácaros, hongos y bacterias, habituales en el ámbito clínico. Y se controla usualmente la impedancia, logrando una toma de tierra cero en quirófanos, dada la enorme susceptibilidad bioeléctrica del paciente anestesiado.

Proponemos un control de calidad microambiental que incremente la seguridad biológica del entorno clínico. La aplicación de criterios domobióticos exige eliminar, absolutamente, todas las cargas electrostáticas producidas por los materiales dieléctricos, generalmente sintéticos, que deberían substituirse por materiales conductores. En cuanto a los productos químicos de limpieza (silicona, celulosa, etc.), dado que su uso produce carga estática, deberían ser substituidos por productos antiestáticos naturales. Siguiendo el mismo criterio domobiótico, es preciso reducir a valores biológicos (120-130 V/m) la tensión eléctrica de la atmósfera interior. Igualmente debería eliminarse todo campo eléctrico o magnético de fuentes internas y apantallarse los campos electromagnéticos externos, de alta y baja frecuencia, tan omnipresentes por la tecnificación hospitalaria (RX, resonancia magnética, TAC, etc.).

Considerando las tesis de Hicks y Sulman, merece especial atención la carga iónica

del aire. Si consideramos las estadísticas hospitalarias, una gran parte de las patologías, entre el 40 y 50% de microorganismos, se transmiten por vía aérea (*aspergillus*, *legionella*, etc.) y penetran en el organismo también por las vías respiratorias.

Se puede suponer que una gran parte de los gérmenes, bacterias y hongos, penetran por el sitio más fácil y más obvio, la puerta de entrada al quirófano. Muchas veces portados por las personas, el propio enfermo, cirujano, equipo médico y auxiliares. También sabemos que acceden de manera habitual a través de los conductos de ventilación. Parece oportuno, por tanto, diseñar una estrategia de ataque en el medio aéreo.

Una investigación microbiológica rigurosa podrá mostrar, como afirma Krueger, (Berkeley 1956), que los iones positivos en el aire favorecen el crecimiento microbiológico, y por el contrario un pequeño predominio de los iones negativos tiene efectos bacteriostáticos y en alta dosis pueden ser bactericidas. De ahí su uso como purificadores del aire, pues la presencia de una alta densidad de iones (-) es capaz de precipitar la mayoría de las partículas en suspensión, biológicas o minerales, las cuales caen al suelo por su mayor densidad, al ser aglomeradas electrostáticamente.

Esclusa bioeléctrica bactericida

Según estos supuestos, sería posible diseñar una barrera eficaz a la transmisión de gérmenes, que llamaremos "esclusa bioeléctrica", y que limitaría de manera drástica la penetración del agente patógeno en la zona limpia. Doble o triple puerta, según el factor de riesgo y la configuración arquitectónica del área, es aplicable a cualquier edificio.

El control domobiótico se iniciaría en todos los accesos, vestuarios de personal de quirófano, paso de enfermos, equipo y medicinas, etc., manteniendo un espacio electronegativo y altamente ionizado (-). Las constantes microambientales serían más exigentes en cada esclusa. En el prequirófano las condiciones deberían ser ya de total esterilización.

Cada puerta dispondrá, en el dintel, de un generador de flujo laminar con alta densidad de iones negativos (>1.000.000

iones/cm³), que bañará a todo el que traspase el umbral. Se completa con placas electrostáticas a ambos lados que actúan como colectores de polvo, hongos y bacterias, además de una rejilla metálica con placa inferior de tierra cero, en el umbral.

Una esclusa bioeléctrica múltiple se dispondrá en los demás accesos aéreos, como los canales de ventilación. Además del control bioquímico de las unidades de climatización y de la limpieza frecuente, la seguridad biológica de los conductos de aire, se incrementaría además con descargas de ozono, barreras UV y esclusas bioeléctricas en cada salida de aire.

Sin embargo, es imposible el riesgo cero, pues los microorganismos son introducidos en el quirófano por las personas (uñas, vías respiratorias, calzado, etc.), y deberíamos inhibir la proliferación microbiana en el quirófano, en la UVI, como en todo el entorno clínico manteniendo las constantes bioeléctricas y una alta densidad de iones (-) en aire. Una atmósfera eléctricamente neutra y ionizada negativamente va a reducir, además, las complicaciones postoperatorias, el estrés del enfermo, del equipo médico y del cirujano. Este ambiente bioeléctrico controlado aumenta la capacidad de alerta y evita fatales errores, de la misma manera que el entorno electronegativo mejora la salud laboral y residencial en los edificios enfermos.

Control domobiótico

En el entorno clínico la unidad de control de las variables domobióticas debería convertirse en equipo estándar. Compuesta de medidores de campos electromagnéticos, estatímetro, ionómetro, galvanómetro y óhmetro, además de los usuales equipos medidores de humedad y temperatura. Un terminal domobiótico informatizado con registro de las variables microambientales, para el que es imprescindible el control y mantenimiento periódico por un equipo especializado en control de calidad ambiental.

das por científicos de renombre desde los años cincuenta. Debemos recordar aquí al Dr. Krueger de Berkeley, al Dr. J. Beal de la NASA, y al Dr. Hicks de la Universidad de Stanford. Igualmente por su desarrollo de la Terapia Aerosol, al Dr. Wehner de Dallas, USA. Y no deben olvidarse los extraordinarios experimentos del Dr. Minks sobre el rendimiento de los atletas rusos.

Rodeados de asfalto y hormigón, hemos elegido vivir en la ciudad, donde estamos cargados de estrés eléctrico, por una atmósfera sucia saturada de polvo, polen y otras sustancias en suspensión, con varios millones de partículas por mililitro (1 ml = 1 cm³). En una atmósfera cargada de electrosmog, tenemos un clima yang (+) saturado de domopatías típico del hábitat enfermo, con ausencia total de iones negativos. Frecuentemente nos encerramos, durante horas, en pequeños recintos metálicos sobre ruedas cuya atmósfera, sobrecargada de iones positivos, aumenta el estrés, reduce la capacidad de reacción y favorece la somnolencia. El Touring Club Suisse, como otros *car club* de todo el mundo, informa del aumento de los accidentes de tráfico durante el Föhn.

Hoy asistimos a un resurgimiento de un turismo de salud, un turismo de aire limpio, revitalizando las terapias balnearias, donde se logra reproducir en la clínica la magia del bosque, el aire puro de la alta montaña y el entorno relajante por terapia aerosol en las cataratas, el río y la playa.

La aeroionterapia es una vía eficaz para el desarrollo de una auténtica medicina preventiva, con repercusión en la economía nacional y la salud pública. El correcto ambiente eléctrico en el entorno laboral favorece la concentración y el estudio, incrementa el rendimiento en el trabajo, reduce el absentismo injustificado y mejora el entorno psicosocial del trabajo.

Pero estos sutiles factores microambientales, los iones negativos, las gratuitas *vitaminas del aire*, se enfrentan a la todopoderosa industria de los analgésicos y los tranquilizantes químicos.

DOMOBÍOTICA

Control de las variables microambientales con criterios biológicos.

ESCLUSA BIOELÉCTRICA

Barrera múltiple, formada por puertas eléctricas de control biológico.

METEOROPATÍA

Patología ambiental producida por causas climáticas o meteorológicas.

RELAJACIÓN Y CREATIVIDAD

La relajación y el máximo nivel de creatividad mental se produce cuando nuestro cerebro vibra, precisamente, en 7,8 Hz, en la franja entre el nivel Alfa y Zeta.

RED ALTA TENSIÓN

En el entorno de una línea de Alta Tensión se produce un potente campo electromagnético con fuerte ionización positiva (+) que favorece, entre otros efectos negativos, la producción de ácidos de nitrógeno (lluvia ácida).

EFFECTOS DE LOS IONES POSITIVOS

Una exposición de pocas horas produce efectos positivos:

- Euforia.
- Hiperactividad.
- Ansiedad.
- Expectativa.

A largo plazo aparecen efectos negativos:

- Insomnio.
- Depresión.
- Agotamiento.
- Dolencias respiratorias

DOMOPATÍA

Patología del hábitat producida por causas naturales o artificiales.

SEE

El Síndrome del Edificio Enfermo ha sido documentado por el Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

TECNOPATÍA

Patología ambiental producida por causas tecnológicas artificiales.

EL VIENTO DE LAS BRUJAS

La ionización positiva induce comportamiento agresivo:

- Violencia.
- Atentados.
- Violaciones.
- Suicidios.
- Accidentes de tráfico.

ELECTROSENSIBLE

Según la Swedish Association for the Electric Sensitive FEB, es la persona que presenta una especial sensibilidad a los fenómenos eléctricos y que afecta a un 15-20% de la población.

PATOLOGÍAS POR IONES POSITIVOS

A corto plazo producen:

- Agobio.
- Pesadez.
- Cansancio.
- Irritabilidad.
- Malhumor.
- Tensión.
- Pies hinchados.
- Dolores articulares.

USOS CLÍNICOS DE LOS IONES NEGATIVOS

- Tratamiento de grandes quemados, con supresión del dolor y el estrés, eliminando cicatrices, sin necesidad de fármacos. Northeastern Hospital. Filadelfia. USA.
- Tratamiento de las psiconeurosis, con 80% de curaciones. Universidad Católica de Argentina.

AEROIONTERAPIA

Ambiente clínico ionizado negativamente, desde 10.000 iones/cm³ en UCI y UVI, hasta 1.000.000 iones/cm³ en quirófanos de urgencia.

RENDIMIENTO DEPORTIVO

En la "Olimpiada de los iones", los científicos rusos demostraron que el rendimiento deportivo, resistencia, velocidad y capacidad de reacción de atletas de élite, se incrementa con iones positivos.

Para más información:

CCA Control de Calidad Ambiental

Carlos M. Requejo
Sta. Peronel·la, 14-16, entº 1ª
08006 Barcelona
Tel. 93 200 03 87
Fax 93 219 01 07

Ionymed Ionización y Medición Ambiental

Miguel Burgos
Perú, 281 08019 Barcelona
Tel. 93 303 50 20
Fax 93 303 50 21

© Adaptado de las obras Estrés de Alta Tensión y La Casa Enferma de Carlos M. Requejo.

Con la autorización de Editorial DIDACO SA
C/ Regás, 3
08006 Barcelona