

Centro de Medicina-ambiental
y Bio-tecnología para el Control
y Prevención de Enfermedades



Versión: 15 de julio de 2021

**Institución europea para la salud y
las enfermedades humanas**

Índice

01. ¿Qué es salud y medicina ambiental?

02. Siete conceptos

2.1. Aire

2.2. Agua

2.3. Alimentación

2.4. Luz

2.5. Estado físico

2.6. Comodidad

2.7. Mente

03. La Importancia de construcciones y espacios sostenibles.

3.1. Espacios saludables

- Suelos
- Otros materiales de construcción
- Retardantes de llama

3.2. Factores de riesgo más importantes

- Aislamientos perjudiciales
- Campos eléctricos alternos
- Campos magnéticos alternos
- Radiactividad
- Ondas electromagnéticas
- Campos magnéticos continuos
- Alteraciones geológicas.

3.3 .Soluciones a los riesgos más importantes

- Alimentación
- Agua sin tóxicos
- Purificando el aire
- Aislamientos sanos
- Alternativas a los campos magnéticos
- Efectos en la salud

04. Auditoría para el control de la salud ambiental

4.1. Medición de campos electromagnéticos.

4.2. Control de moho y humedades

4.3. Auditoría de calidad del aire interior y e tóxicos químicos.

4.4. Evaluación del agua potable

05. Algunas soluciones prácticas

5.1. Fuentes comunes de radiación

5.2. Efectos nocivos para la salud de las radiaciones

5.3 .Telas y tejidos apantallantes

5.3.1. Malla de protección electromagnética

5.3.2. Protector de ordenador.

5.3.3. Disco de protección magnética

5.3.4. Tarjeta de protección personal.

06. Por un futuro protegido ambientalmente

- Agenda 2025

07. Colaboraciones y patrocinadores

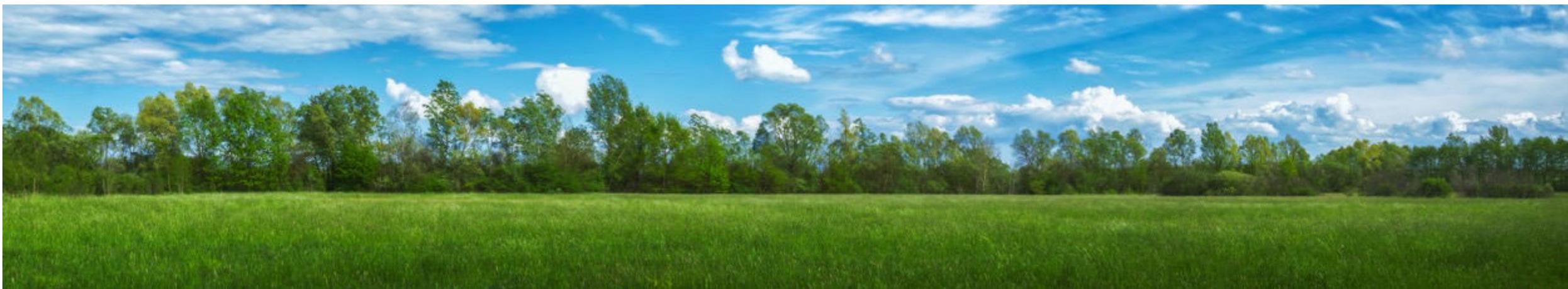


01

¿Qué es salud y la medicina ambiental?

La salud y medicina ambiental es una nueva disciplina científico-técnica dirigida a la identificación de los diferentes factores de riesgo presentes en nuestro entorno. Factores de origen geofísico, físicos, químicos y biológicos que confluyen en el interior de los edificios en los que trabajamos y vivimos.

La **salud o medicina ambiental** es una forma de entender que una gran parte de las enfermedades que sufrimos hoy en día tienen su origen en nuestro entorno, y se pueden prevenir si lo cuidamos.





¿Qué es salud y la medicina ambiental?

Cada día está más claro el peso que ciertos factores ejercen sobre nuestra salud. La OMS considera que “**nuestro entorno** es responsable de 13 millones de muertes anuales”. También alerta que “en los países desarrollados, una construcción, prevención y **ambiente más saludable** permitiría reducir considerablemente la incidencia de cánceres, enfermedades cardiovasculares, asma, infecciones de las vías respiratorias inferiores, enfermedades osteomusculares, lesiones por accidentes de tránsito, intoxicaciones y ahogamientos”.



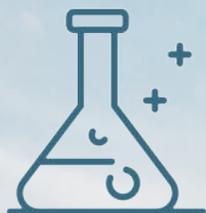
La UE ahorraría hasta **31.000 millones de euros** al año en sanidad reduciendo la exposición a disruptores endocrinos



La tasa de parejas que buscan ayuda médica por **problemas de infertilidad aumenta más del 10%** cada año



Más de la mitad de la población adulta en la UE tiene **sobrepeso o es obesa**



Las ventas de **productos químicos** se han multiplicado por **24** en los últimos 40 años.



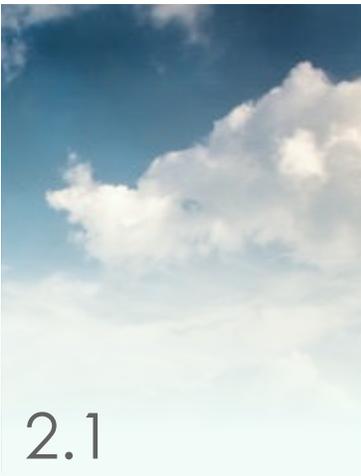
Una de cada **8** mujeres en Europa desarrollará **cáncer de mama** durante su vida



La prevalencia de **los trastornos autistas** es actualmente de alrededor de **1 de cada 500**.

02

Siete conceptos



2.1

Aire



2.2

Agua



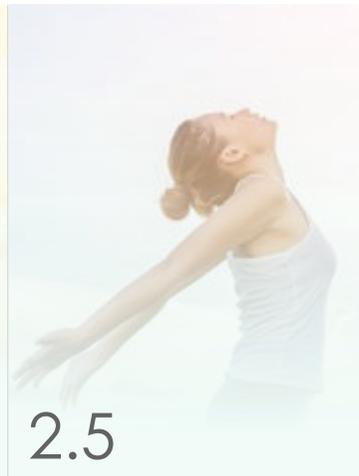
2.3

Alimentación



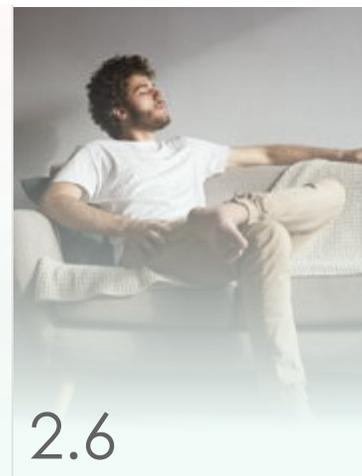
2.4

Luz



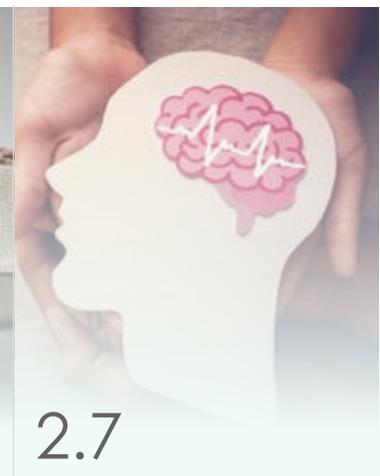
2.5

Estado físico



2.6

Comodidad



2.7

Mente



Aire

Cree una calidad de aire interior óptima para garantizar la salud y el bienestar de los ocupantes del edificio.

“Pasamos el 90% de nuestro tiempo en espacios interiores”

- Selección de materiales
- Ventilación
- Filtración
- Control de humedad
- Mantenimiento y operaciones
- Protección de fuentes de interés
- Procesos de construcción.

“Pasamos el 90% de nuestro tiempo en espacios interiores”

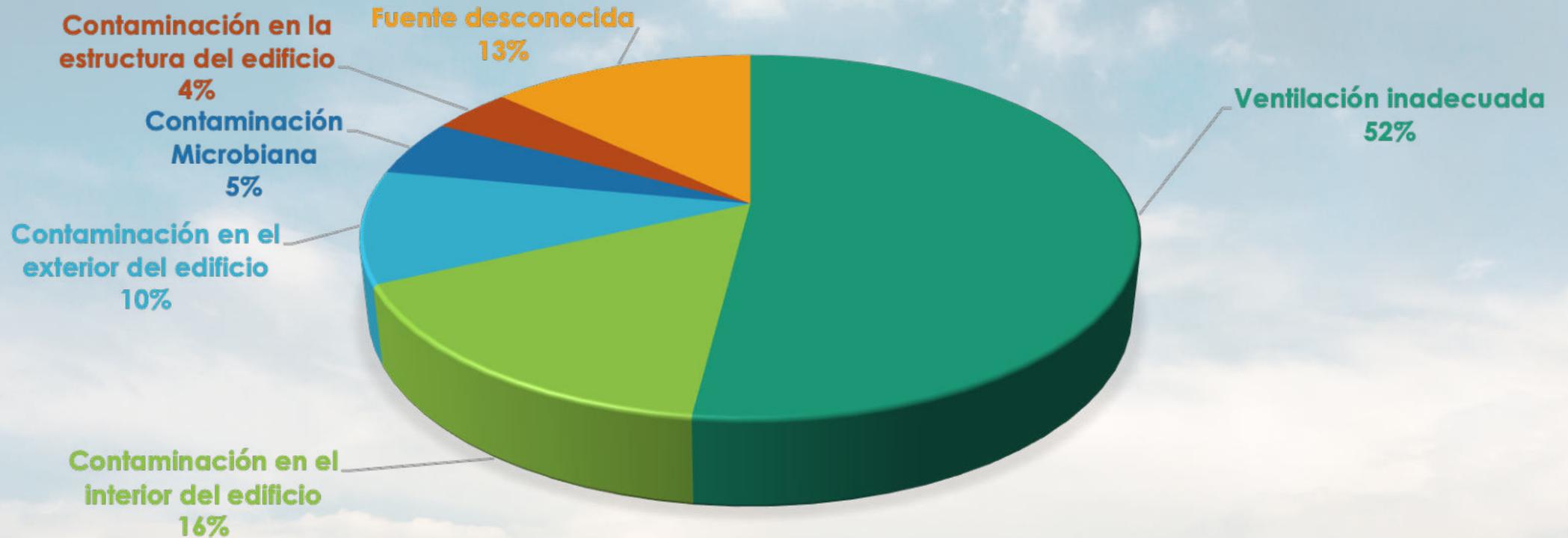
Aire

Tener una vida sana en una casa, oficina, colegio... contaminados es algo problemático. Las sustancias químicas que hay en los interiores tarde o temprano pueden acabar siendo las sustancias químicas que tengamos en nuestros cuerpos.

Son sustancias que innumerables estudios científicos han asociado a problemas de salud muchas veces a niveles muy bajos de concentración, semejantes a aquellos a los que de hecho son encontradas en muchos hogares, por ejemplo en el polvo doméstico. Entre estas sustancias se cuentan algunas pertenecientes a grupos como los ftalatos, retardantes de llama, compuestos perfluorados... o como, entre otras muchas, los compuestos orgánicos volátiles (formaldehído, benceno, tolueno...) que pueden ser inhaladas en el interior de los hogares.



Fuentes de preocupación de la calidad del aire en interiores



Agua

Fomente el consumo de agua limpia y segura a través de medios de filtración y otros métodos. Exija diferentes tipos de calidad para diferentes tipos de usos.

“

*No desperdicie el agua
y dele un tratamiento
adecuado”*

- Prueba de desempeño
- Tratamiento
- Mantenimiento y operaciones
- Fomento de la hidratación

Agua

El agua potable que llega a nuestras casas **puede ser una fuente de entrada de tóxicos**. Puede haber **contaminantes no eliminados durante la depuración, sustancias químicas creadas como subproductos de la cloración o tóxicos aportados por las conducciones**.

También **el agua embotellada** puede presentar problemas, debido fundamentalmente a los materiales de envasado.



Diversos estudios realizados muestran que el agua potable que llega a las casas puede contener numerosos contaminantes que no han sido eliminados por los procesos de depuración o que incluso pueden haber sido aportadas a consecuencia de los tratamientos que el agua recibe deliberadamente. Otras veces pueden provenir de sustancias presentes en conducciones.

Alimentación

Exija tener a disposición alimentos frescos y saludables, limite los ingredientes que no sean saludables, y fomente mejores hábitos alimenticios y una cultura de alimentación.

“Una alimentación sana, favorece una vida sana”

- Proporciones saludables
- Alimentación consciente
- Producción de alimentos
- Acceso a alimentos saludables
- Preparación de alimentos
- Alergias y alternativas
- Transparencia
- Señales ambientales e influenciadores

Alimentación

A través de los alimentos pueden hacer entrar en nuestras casas, y a nuestros cuerpos, toda suerte de contaminantes. Buena parte de ellos llegan en los alimentos mismos, en forma de contaminantes industriales, residuos de pesticidas, aditivos,... Otros pueden proceder incluso de los materiales en los que se envasan o de los recipientes en los que se cocinan, por ejemplo.

“

Los alimentos pueden estar contaminados con **residuos de pesticidas, con metales pesados, e incluso con sustancias migradas a ellos desde útiles de cocina,** entre otras posibilidades.

Luz

Proporcione directrices de iluminación para minimizar la alteración del sistema circadiano del cuerpo, mejorar la productividad y proporcionar una apropiada agudeza visual.

Exija sistemas de iluminación especializada para aumentar el estado de alerta y mejorar la experiencia del ocupante y fomentar el sueño.



Use la iluminación más adecuada para cada momento concreto”

- Diseño circadiano
- Luz natural
- Control del deslumbramiento
- Calidad del color
- Niveles de iluminación basados en la actividad
- Agudeza visual

“La luz natural es salud”



La **concentración** en el trabajo aumenta en un 15% en aquellas personas que tienen vista a ventanas.



La falta de acceso a la luz natural en lugares de trabajo y escuelas provoca un **26% de riesgo para la salud**



La falta de luz natural se considera el principal **riesgo para la salud** en el lugar del trabajo por el **36%** de los psicólogos y siquiatras

La luz iluminación circadiana emula el ambiente natural

Los ojos detectan la luz y envían esta información al cerebro, detonando la calibración para nuestro ciclo de 24 horas. La luz tiene impacto en la salud humana y su bienestar además de permitirnos la visión, dar forma a las imágenes y la perfección del color nos permite la calibración del reloj biológico y los ritmos circadianos que afectan a los estados de alerta, de ánimo y de capacidad intelectual.

La iluminación circadiana consiste en adaptar la luz artificial de los espacios cerrados a los **ciclos biorrítmicos** naturales de los seres humanos lo que permite **mejorar la calidad de vida, reducir el estrés y aumentar la productividad** de las personas.



Estado físico

Permita la integración sin problemas del ejercicio y el acondicionamiento en la vida diaria al proporcionar características físicas y componentes que respalden un estilo de vida activo y saludable.

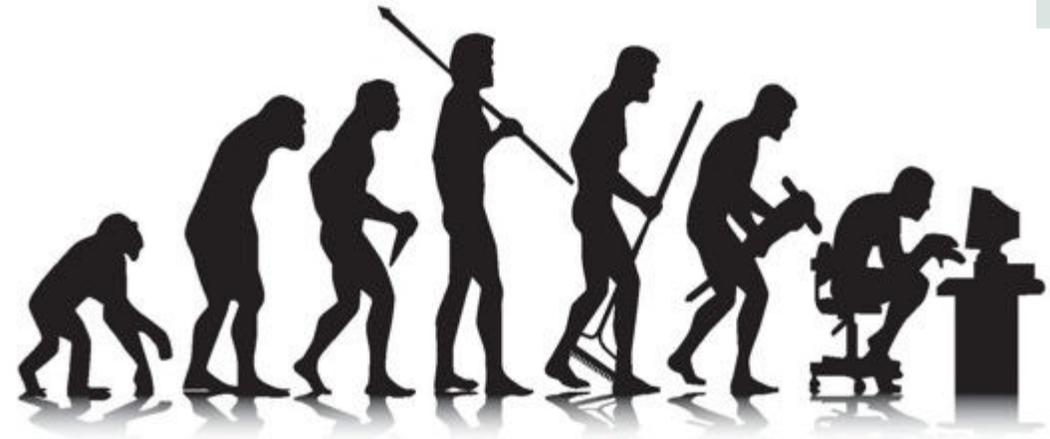
- Diseño de exteriores activo
- Diseño de interiores activo
- Trabajo basado en la actividad
- Espacios para la actividad física
- Hábitos y conciencia
- Programas de actividad física



“

*Una vida activa y
saludable*

“Nuestro ambiente está cambiando la manera en qué vivimos”



La inactividad física es el **cuarto principal** factor de riesgo de mortalidad.

Organización Mundial de la salud. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. World Health Organization International. (En línea) Citado 27 de enero de 2015.





El ejercicio está vinculado a un 50% mayor riesgo de baja productividad”¹

Los lugares de trabajo saludables pueden ayudar a mejorar la productividad de los empleados, reducir el ausentismo y la rotación del personal, disminuir los accidentes, tener menos reclamaciones de seguro y de indemnizaciones por accidente laboral, así como disminuir los costos relacionados con la jubilación.²

1. Population Health Management (Administración de la salud de la población) vol 17.2014.
2. Heart and Stroke Foundation Walk BC. British Columbia Recreation and Parks Association (En línea) Citado 28 de enero de 2015.



¿Qué es lo que le sucede al cuerpo cuando se está sentado durante un periodo de tiempo prolongado?

- La quema de calorías se reduce a menos de **1 minuto**.
- Los sistemas cardiovascular, endócrino, digestivo, reproductivo, respiratorio, muscular, óseo y nervioso **se ven negativamente afectados**.
- Estar sentado por periodos prolongados **altera el estado de ánimo, los niveles de energía y la productividad**.



Comodidad

Establezca requisitos para crear un ambiente interior libre de distracciones productivo y cómodo.

- Ergonómico
- Acústico
- Térmico
- Olfativo
- Accesibilidad



Consideraciones térmicas

- Reducción de **4%** en el desempeño en temperaturas más cálidas.
- Reducción de **6%** en el desempeño en temperaturas más frías.

Consideraciones acústicas

- Reducción de **66%** en el desempeño cuando se está expuesto a un ruido distractor.

Mente

Exija estrategias de diseño, tecnología y tratamiento para proporcionar un ambiente físico que optimice la salud emocional y cognitiva.

- Participación de grupos de interés
- Transparencia
- Bienestar
- Protocolos y conocimiento
- Conexión con la naturaleza
- Espacios adaptables
- Altruismo.



“

*Salud emocional
y cognitiva”*

Biofilia

- Después de un microdescanso de 40 segundos, las personas que ven techos verdes en lugar de techos de cemento demostraron mayores niveles de concentración.
- Aumento de 6% en los niveles de concentración para aquellas personas que vieron el techo verde.
- Reducción de 8% en los niveles de concentración para aquellas personas que vieron el techo de cemento.





ESPACIOS ADAPTABLES

Los espacios adaptables otorgan a las personas el control de su ambiente, lo que reduce el estrés e impacta de manera positiva la satisfacción con el empleo y la cohesión del grupo



ESCRITORIOS ALTOS

Después de solo cuatro semanas de usar escritorios para permanecer de pie, los usuarios, informaron sentirse más cómodos energizados, saludables, felices, menos estresados y mas concentrados y productivos.



ZONAS PRIVADAS Y COMUNES

Tanto áreas abiertas como privadas deben estar disponible y ser cómodos, los espacios privados proporcionan confidencialidad, mientras que las áreas abiertas facilitan la colaboración.



03

La importancia de Construcciones y Espacios Sostenibles



IMPORTANTE :

- Tratar estos puntos de cara a las licitaciones públicas y obligar a analizar estos puntos para su adjudicación asesorados por expertos
- Analizar los materiales y las medidas para evitar los riesgos para la salud.
- Disponer de certificados al respecto o auditorias de riesgos para la salud por la empresa adjudicataria que vaya a realizar la obra



3.1

Espacios saludables



Se habla de salud, alimentación saludable, hábitos saludables por todas partes... pero... ¿de qué sirve tener hábitos de vida saludables si mi hogar no lo es?

“*Tener un hogar con un aire limpio es especialmente importante*”

Para lograr un aire limpio tenemos que prestar especial atención a los materiales, tanto los de construcción como los de los demás elementos decorativos o de uso.





Cuáles son los contaminantes más frecuentes

La contaminación dentro de los hogares puede tener varios orígenes, como los derivados de la combustión que se produce al cocinar o calentarnos, agentes y procesos biológicos, gases o compuestos orgánicos volátiles (COV).

Productos de combustión

Los aparatos de calefacción, las cocinas, las estufas, los hornos, etc., e incluso el humo de tabaco, pueden liberar distintos contaminantes, como monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y de azufre, formaldehídos, benzopireno y partículas (PM). Aunque cada vez se buscan combustibles más limpios dentro de los edificios, en más de la mitad de los hogares del mundo se siguen utilizando combustibles muy perjudicial.

Materiales de construcción y mobiliario

Los materiales con los que se construyen la mayoría de los edificios contienen elementos contaminantes que se degradan y se descomponen en partículas más pequeñas, capaces de llegar a los pulmones. Algunos de ellos son fibras de vidrio y asbesto. Lo mismo ocurre con los materiales utilizados para la fabricación de muebles, que suelen contener multitud de tóxicos, como formaldehído (presente en barnices de contrachapados, paneles, aglomerados...), benceno (plásticos, pinturas...) o tolueno (disolventes...).



- Es importante en la construcción de una vivienda que los suelos no sean parquets o tarimas de madera que vayan **tratadas con múltiples productos**, hay maderas contrachapadas usadas en tarimas que emiten **gases tóxicos** como por ejemplo el formaldehído (**gas cancerígeno, IARC**).
- Además hay otros suelos que imitan a la madera y llevan **revestimientos plásticos**, como los **vinílicos**. Estos no son **nada recomendables** para un hogar saludable.
- En una gran mayoría de casos tanto las tarimas como el parquet llevan tratamientos conservantes de la madera, tratamientos antifúngicos, hidrófugos e ignífugos en los que se **usan productos muy perjudiciales** para la salud.

Suelos



- En estos casos recomendamos la tarima de maderas naturales sin contrachapados, sin revestimientos plásticos y sin ningún tipo de tratamiento, totalmente naturales.
- **Es importante que no se pongan en el suelo con adhesivos.** Hay otras técnicas para la colocación de estas tarimas.
- Son recomendables también los azulejos de barro, mármol, granito: terrazos, cerámicos, porcelánicos, etc.

Otros materiales de construcción



- Usar **yeso sin aditivos** para la fraguación, que es el que se usa actualmente. Todavía se comercializan los yesos naturales.
- **No usar cemento** para pegar los ladrillos en su lugar **cal hidráulica**.
- También el uso de **cal hidráulica** para pegar los azulejos a la pared.
- Se recomienda también usar la cal para todas las aplicaciones posibles.
- Como **elementos aislantes** no usar poliuretano expandido o de otra forma, en su lugar aislar con corcho (proyectado, en láminas, etc) o **utilizar otros materiales naturales no tóxicos** que no contengan plásticos ni ningún componente derivado del petróleo. (Ej; Crin de caballo, etc)
- Tampoco aconsejamos el aislamiento con lanas minerales.



Otros materiales de construcción



- **Pinturas ecológicas** con 0 emisión de COVs.
- **Barnices ecológicos** con 0 emisión COVs.
- Respecto a los **muebles y objetos del hogar** hay que tener en cuenta que todos los textiles cada día están más tratados. La tapicería de alfombras, sillones y sofás está tratada con compuestos **retardantes de llama** (bromados, clorados o lo más usados últimamente como sustitutos de los anteriores, los organofosforados) altamente perjudiciales para la salud como han demostrado **todos los estudios** realizados sobre ellos.
- Los tejidos también tienden cada vez más a llevar una buena cantidad de productos químicos que les confieren propiedades hidrófugas, antigrasa, etc... estos son los compuestos llamados **Perfluoroalquilos, o PFAS₂**, una gama de más de 4.300 compuestos distintos que se han identificado.
- Estar atentos a estas dos categorías de compuestos.
- Huir del uso excesivo de tejidos e intentar que éstos sean lo más naturales posibles.
- **No usar moquetas**, están muy tratadas (tratamientos ignífugos, antimanchas, etc) y generan problemas de acumulación de polvo, hongos, etc.





Retardantes de llama

El **problema de los retardantes de llama** también está presente en los equipos electrónicos. (El reciclaje de estos equipos puede no ser recomendable).

Son muchos los estudios informan que estas sustancias realmente no aportan una mayor seguridad contra los incendios y sin embargo sí que suponen un problema de salud pública, ya que son **omnipresentes y muy acumulativas**.

Ver informe : IPEN *Guía de Interés Público sobre los retardantes de llama tóxicos*, Joseph DiGangi, 2013.)

También se ha estudiado que dichos retardantes son **sustancias químicas tóxicas** que aumentan el peligro de muerte por inhalación de humo en los incendios.

En 2010 a raíz de la **Declaración de San Antonio**, que aportó información científica y llamó la atención sobre los **retardantes de llama bromados y clorados**, se comenzaron a sustituir éstos por otros considerados menos peligrosos como son los **retardantes de llama organofosforados** que si bien parece ser que se acumulan menos en los organismos, causan otros importantes problemas de salud sobre todo en relación a afecciones neurológicas.

En virtud del **Convenio de Estocolmo** se eliminaron 3 retardantes de llama. Desde el año 2020 el Estado de California, pionero en normativa de Calidad del Aire, **ha prohibido el uso y distribución de objetos** del hogar con un contenido mayor del **0,1% de ciertos retardantes de llama**.





- **Usar en general materiales más clásicos y naturales posibles.** Huir de plásticos (como las alfombras de poliuretano, muebles, etc; bloques o estructuras plásticas para construcción de viviendas, etc...) ; muebles de madera contrachapada. Huir de los materiales reciclados (cada vez más comunes).
- Proteger la vivienda contra las **radiaciones electromagnéticas No Ionizantes** de alta y baja frecuencia.

3.2

Factores de riesgo más importantes



- Aislamiento perjudicial
- Campos eléctricos alternos
- Campos magnéticos alternos
- Radiactividad
- Ondas electromagnéticas
- Campos magnéticos continuos
- Alteraciones geológicas

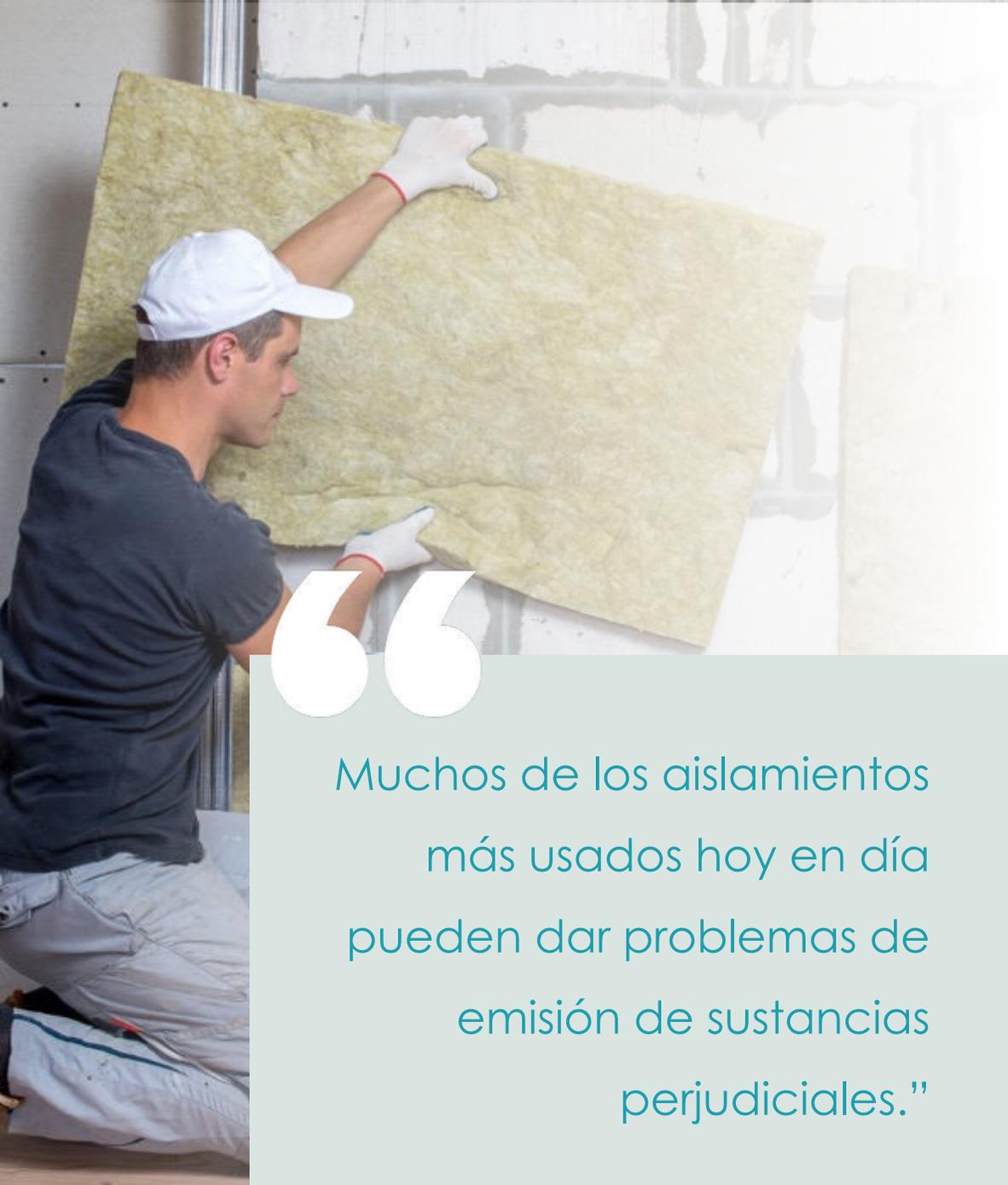


Aislamientos perjudiciales

Por ejemplo, **los de poliestireno expandido**. También los de **espuma de urea-formol**, porque pueden desprender en algunos casos un compuesto volátil muy preocupante: el formaldehído. Lo mismo puede pasar con los de **lana de roca que además pueden soltar fibras**.



Muchos de los aislamientos más usados hoy en día pueden dar problemas de emisión de sustancias perjudiciales.”



Campos eléctricos alternos

Los **campos eléctricos alternos** están generados habitualmente por instalaciones eléctricas en viviendas y oficinas, cables, lámparas, aparatos, motores, tomas múltiples o regletas, ordenadores, impresoras, pequeños electrodomésticos, suelos y techos técnicos.

Contrariamente a lo que creemos nuestra exposición a estos campos es muy habitual en la vida cotidiana, cualquier elemento conectado a la red eléctrica genera un campo eléctrico en mayor o menor medida.

Los problemas más graves de salud se producen cuando la exposición es muy continuada y con valores altos como por ejemplo en la cama mientras dormimos o en los puestos de trabajo.



Campos magnéticos alternos

- Los **campos magnéticos** se generan por las instalaciones eléctricas, motores, transformadores, líneas de distribución de alta media y baja tensión que discurren por las calles y aceras, algunos electrodomésticos como hornos, neveras, cocinas eléctricas, radio despertadores, etc.
- Los campos magnéticos alternos fueron clasificados por la OMS, en el año 2002, en el grupo 2B como **un posible cancerígeno humano**, en base a las evidencias científicas que relacionan la exposición residencial con incrementos de casos de leucemia infantil. Muchos investigadores también los relacionan con múltiples enfermedades degenerativas, se ha relacionado la exposición a campos magnéticos con el alzhéimer y otras enfermedades neurodegenerativas.
- Los efectos, de la exposición a estos campos, no son inmediatos y requieren de exposiciones continuadas durante muchos años.

Radiactividad

La radiactividad en el interior de los inmuebles procede principalmente de los terrenos y de determinados materiales de construcción o de decoración, como basaltos o granitos, algunas cerámicas y hormigones y ciertos tipos de gres.



Ondas electromagnéticas

Las ondas electromagnéticas se generan normalmente a través de los aparatos y antenas de telefonía móvil, comunicación móvil de datos, WiFi, WiMax, teléfonos inalámbricos DECT, televisión digital terrestre (TDT), radiotelefonía con recursos compartidos, radares, etc.

Campos magnéticos continuos

Los **campos magnéticos continuos** se generan en piezas metálicas de camas, colchones, muebles, equipos, vigas y otros elementos ferromagnéticos empleados en la construcción.

Alteraciones geológicas

Las alteraciones geológicas provocan distorsiones en el campo magnético terrestre. El nivel de radiactividad ambiental y el campo magnético natural aumentan, disminuye o se altera por la presencia de aguas subterráneas, fallas geológicas, fracturas del terreno, áreas de contacto entre diferentes tipos de materiales, cuevas, yacimientos metalíferos y materiales en descomposición, entre otros.

3.3

Soluciones a los riesgos más importantes



Podemos desintoxicar nuestros cuerpos y espacios interiores consiguiendo mejorar nuestra salud



Aislamientos sanos



Alimentación Eco



**Alfombras y moquetas
limpias**



Otras cosas (alternativas)



Electrodomésticos y electrónica



Agua sin tóxicos



Podemos desintoxicar nuestros cuerpos y espacios interiores consiguiendo mejorar nuestra salud



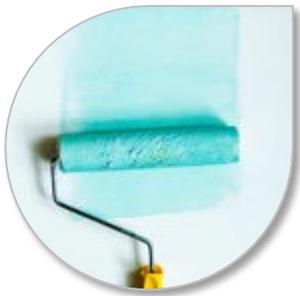
Detergentes limpios



Maderas sin tóxicos



Alternativas a los pesticidas



Pinturas ecológicas



Ropa sin tóxicos



Purificación del aire



Podemos desintoxicar nuestros cuerpos y espacios interiores consiguiendo mejorar nuestra salud



Suelos sanos



Alternativas a los campos magnéticos



Plásticos (reduciendo el problema)



Formaldehido



Benceno



Tolueno



Estireno



Xileno

Alimentación

Un consejo general es procurar alimentarnos de alimentos **lo más naturales y menos procesados posibles**. De ese modo, conseguiremos reducir la cantidad de hormonas, aditivos, residuos de pesticidas, materias primas procedentes de manipulación genética, etc. que puedan alcanzarnos.

Muchos alimentos pueden estar contaminados, por ejemplo, con residuos de pesticidas utilizados en la agricultura convencional. Uno de los problemas principales es el escaso seguimiento que se hace de la presencia de estos contaminantes.

Alimentación

A través de los alimentos pueden hacer entrar en nuestras casas, y a nuestros cuerpos, toda suerte de contaminantes. Buena parte de ellos llegan en los alimentos mismos, en forma de contaminantes industriales, residuos de pesticidas, aditivos,... Otros pueden proceder incluso de los materiales en los que se envasan o de los recipientes en los que se cocinan, por ejemplo.

“

Qué tus alimentos
sean tu medicina y
tu medicina tus
alimentos”

Hipócrates

Muchos contaminantes de los que nuestra sociedad industrial emite a la atmósfera o vierte a ríos, mares y suelos, pueden acabar integrándose en las cadenas alimentarias. Algunos de ellos tienden a ser muy persistentes y bioacumulativos y a concentrarse en niveles crecientes según se asciende por la cadena alimentaria.

Alimentación



- Entre estos contaminantes se cuentan algunos que generan gran preocupación en la comunidad científica: dioxinas, hexaclorobenceno, lindano, PCBs, DDE... algunos de los cuales llegan a nuestros cuerpos predominantemente a través de la alimentación.
- Casi todos nosotros tenemos sustancias como estas como contaminantes en nuestros cuerpos. Y muchos estudios científicos asocian esa presencia, frecuentemente a niveles "bajos" de concentración, con incrementos del riesgo de padecer una serie de problemas de salud.
- Los alimentos pueden estar contaminados con residuos de pesticidas, con metales pesados, e incluso con sustancias migradas a ellos desde útiles de cocina, entre otras posibilidades.

Agua sin tóxicos

Diversos estudios realizados muestran que el agua potable que llega a las casas puede contener numerosos contaminantes que no han sido eliminados por los procesos de depuración o que incluso pueden haber sido aportadas a consecuencia de los tratamientos que el agua recibe deliberadamente. Otras veces pueden provenir de sustancias presentes en conducciones. Ejemplo de ello es la presencia de plomo, más común en el pasado, pero todavía existente en algunos casos.





Una de las formas más sencillas de reducir la acumulación de elementos nocivos (tales como los compuestos orgánicos volátiles) dentro del hogar es incrementar la ventilación natural del mismo. Ello reducirá grandemente la concentración de los contaminantes

Purificando el aire

Los compuestos orgánicos volátiles son un grupo amplio de sustancias. Algunas de ellas figuran entre los más problemáticos contaminantes del aire de los hogares.

Según parece, ciertas plantas (hiedras, crisantemo, ficus, cinta, azucena...), al igual que los microorganismos de la tierra de las macetas que las contienen, pueden ayudar a capturar algunos contaminantes, como algunos compuestos orgánicos volátiles, del ambiente interior del hogar. Plantas como los helechos absorberían algo de la humedad de algunas dependencias como el cuarto de baño. **A los cactus se les atribuye absorber algo de las radiaciones de televisores u ordenadores.**



Aislamientos sanos

“

Muchos de los aislamientos más usados hoy en día pueden dar problemas de emisión de sustancias perjudiciales.”

En lugar de los aislamientos citados en otro apartado y que pueden generar algunas emisiones **tóxicas**, es mejor usar otros como los de fibra de celulosa, o mejor **corcho**. Aún así, **al usar corcho, hay que tener cuidado que a su vez no esté revestido de plásticos conflictivos** (en su lugar se le puede aplicar un barniz natural) **y utilizar, para pegarlo, adhesivos naturales** como la cola de lignina u otros semejantes. El barro, la paja, la lana, el bio-cemento, la arcilla expandida... son otras alternativas.

Alternativas a los campos magnéticos



Conocer la naturaleza de las radiaciones que nos rodean y su funcionamiento **nos ayudará a protegernos mejor de sus efectos nocivos.**

Esto es especialmente importante en espacios donde viven personas que **pueden ser más vulnerables, como niños, mujeres embarazadas, personas mayores, o pacientes con algún tipo de enfermedad.**

Para mejorar nuestro bienestar y aumentar nuestra calidad de vida, basta con tener en cuenta varios **consejos básicos referentes a la calidad de nuestro entorno**, tanto en el hogar como en la oficina.



Descanso

No coloques en tu mesilla de noche aparatos eléctricos, como radio-despertadores, lámparas halógenas con transformador o teléfonos inalámbricos.

No pongas el móvil a cargar al lado de tu cama.

Evita los colchones de muelles y los somieres con piezas ferromagnéticas.



Móviles

No transportes el móvil en el bolsillo y, cuando hables, hazlo con el manos libres o con auriculares de tubo de aire. Alejándolo de tu cuerpo estás protegiéndote de sus radiaciones. Conecta el Bluetooth o el WiFi sólo cuando lo necesites.

Procura que los niños no utilicen los móviles.



Electrodomésticos

La lavadora, microondas, horno, caldera, cocinas de inducción o vitrocerámica **no deben estar en la pared contigua a la cabecera de tu cama.** Aun estando apagados, emiten radiaciones que traspasan la pared.



Evita las tecnologías inalámbricas

Las tecnologías sin cables, como los teléfonos inalámbricos DECT o los routers WiFi, **saturan nuestro entorno de radiaciones de altas frecuencias.**

Elige preferiblemente tecnologías con cable, y recurre a las tecnologías inalámbricas sólo si es inevitable, siempre colocando las fuentes de las radiaciones lejos de los lugares de alta permanencia.



Evita materiales contaminantes

Cuando decores tu casa, vigila el uso de algunos materiales que pueden ser fuente de **gas radón: es radiactivo y una de las mayores causas de cáncer de pulmón.**

Si el inmueble está construido sobre suelos graníticos o cuenta con materiales de riesgo como algunos tipos de basaltos, granitos o cerámicas, asegúrate de que hay una buena ventilación.



Evita antenas y cables

Antes de adquirir una nueva vivienda u oficina, vigila que no haya cerca **antenas de telecomunicaciones o de teléfonos móviles, líneas de alta tensión, tendido eléctrico o transformadores urbanos.**



Ventilación y materiales

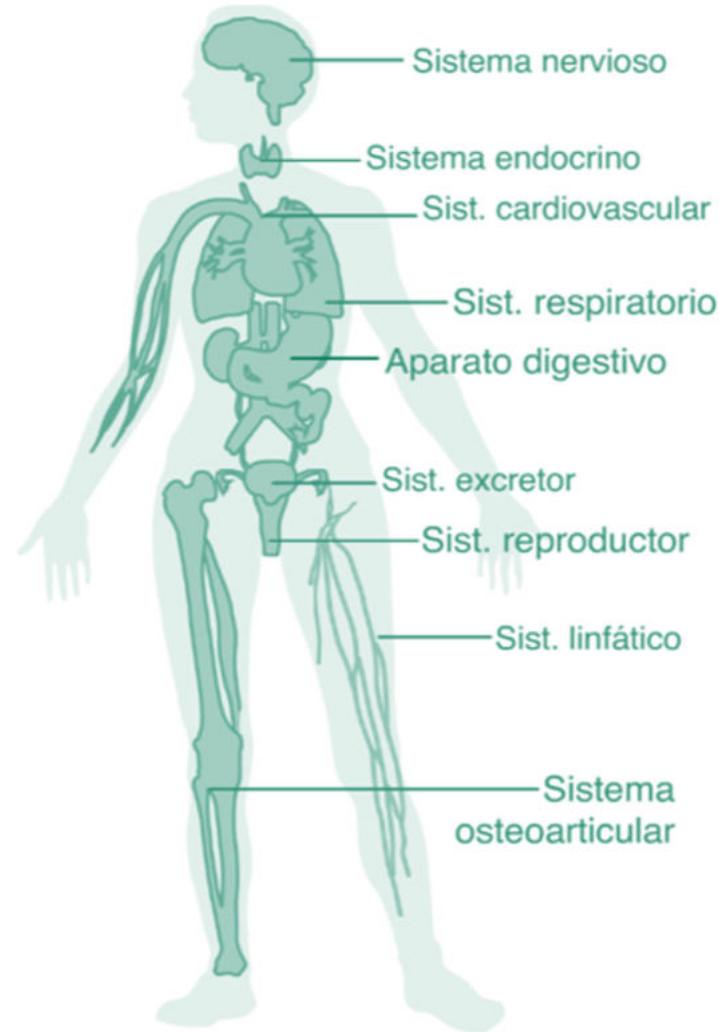
Evita el uso excesivo de **materiales sintéticos** en moquetas, barnices o mobiliario.

Mantén una **humedad relativa** superior al 50% y ventila con frecuencia.

Humidificadores e ionizadores pueden contribuir a mejorar la calidad del ambiente.

Efectos en la salud

-  Campos eléctricos alternos
-  C. magnéticos alternos
-  Ondas electromagnéticas
-  Campos eléctricos continuos
-  C. magnéticos continuos
-  Radiactividad
-  Perturbaciones geológicas
-  Ondas acústicas



Enfermedades desarrolladas

- Sistema nervioso: Estrés, alteraciones, descanso nocturno deficiente
- Sistema endocrino: Anomalías celulares
- Sistema linfático: Leucemia, cáncer, debilitamiento inmunitario
- Sistema excretor: Debilitamiento del sistema urinario
- Sistema reproductor: Abortos, malformaciones, infertilidad, disminución de la lívido.
- Sistema cardiovascular: Debilitamiento cardíaco, infarto de miocardio.



04

Auditoría para el control de la salud ambiental



04 Auditoría para el control de salud ambiental



¿Por qué realizar una auditoría para el control de salud ambiental?

Crear un ambiente saludable, con baja exposición a radiaciones CEM, reducir la exposición a químicos y biotoxinas / moho, reducir las partículas y alérgenos, así como un agua potable libre de contaminantes, es fundamental para una familia o un individuo sano y próspero.

A la vista de las investigaciones, existe una creciente evidencia que sugiere que muchas de las enfermedades actuales son provocadas por nuestro entorno, la sobrecarga de toxinas y la exposición a CEM, como el autismo, asma y alergias, fibromialgia y fatiga crónica, el cáncer, enfermedades cardíacas y degenerativas.

La auditoría para el control de salud ambiental es posiblemente el eslabón perdido que une al médico o profesional de la salud, con usted y una mejor salud. A menudo, hay muchos desencadenantes de enfermedades que un Técnico Especialista en Salud Ambiental y en Calidad de Ambiente interior, puede ayudar a identificar y ofrecer soluciones prácticas.



04 Auditoría para el control de salud ambiental

Debemos diagnosticar el **síndrome del edificio enfermo**, para ello debemos identificar productos químicos, problemas de moho, contaminantes del agua y fuentes de exposición electromagnética y evaluarlos por su capacidad para comprometer la salud. Auditar edificios comerciales y espacios de trabajo, ayudar a construir hogares libres de tóxicos y a elegir materiales de construcción ecológicos y saludables, dando gran importancia a las áreas de descanso y donde haya niños y personas mayores o enfermas.

Hay que dar servicio a los pacientes de las clínicas y profesionales de la salud más importantes en España de medicina ambiental e integrativa. Por medio de un análisis de salud y control ambiental en todo tipo de edificios, realizar revisiones y controles del lugar, tomar muestras de sustancias y realizar mediciones de:

- Radiaciones electromagnéticas
- Polución por partículas de polvo.
- Compuestos orgánicos volátiles y químicos.
- Contaminación por levaduras, mohos y microorganismos en suspensión
- Radiaciones como gas radón
- Iluminación
- Calidad del agua



Medición de campos electromagnéticos



La contaminación electromagnética que nos rodea, cada vez más presente, es causa de problemas físicos, impidiendo entre otros efectos, un descanso y sueño reparador, para los que es necesaria una respuesta inmediata, debiendo tener en cuenta, que la población occidental pasa de media cerca de un 90% de su tiempo en espacios cerrados, mayoritariamente en su propio domicilio.

Nuestro estudio estándar incluye:

- **Medición de campos electromagnéticos** de alta frecuencia, radiofrecuencias y microondas.
- **Análisis de los niveles** de campos electromagnéticos de baja frecuencia de líneas eléctricas y cableado en las paredes, techo y piso de cada una de las habitaciones, especial atención a las zonas de descanso.
- **Examen de fuentes de contaminación externa** (Subestaciones y líneas eléctricas, torres de telefonía móvil, WIMAX).



- **Cuantificación del acoplamiento de la carga electromagnética corporal.** A través de un equipo específico podemos medir el impacto real que las radiaciones, tanto de alta como de baja frecuencia, tienen en el cuerpo, en cada una de las estancias y especialmente en los dormitorios.
- **Comprobación de los niveles de “electricidad sucia”** (armónicos y corrientes parasitarias en la red eléctrica)
- **Comprobación de la temperatura y humedad relativa** como factores que afectan a la electricidad estática.
- **Informe detallado de los valores y clasificaciones** por gravedad de todas las lecturas electromagnéticas.
- **Estrategias de mitigación y asesoramiento** en las mejores opciones de protección CEM.

Medición de campos electromagnéticos

Los técnicos tienen que tener un alto grado de cualificación en electro-contaminación y control ambiental y disponer de una tecnología única en sus equipos, permitiendo medir no solo los valores de radiación ambiental, sino también los niveles de radiación corporal que es lo que puede influenciar en problemas en el sistema nervioso e inmunológico.

En todos los casos se deben realizarán muestreos ambientales y corporales puntuales, a través de equipos de medición de lectura directa.

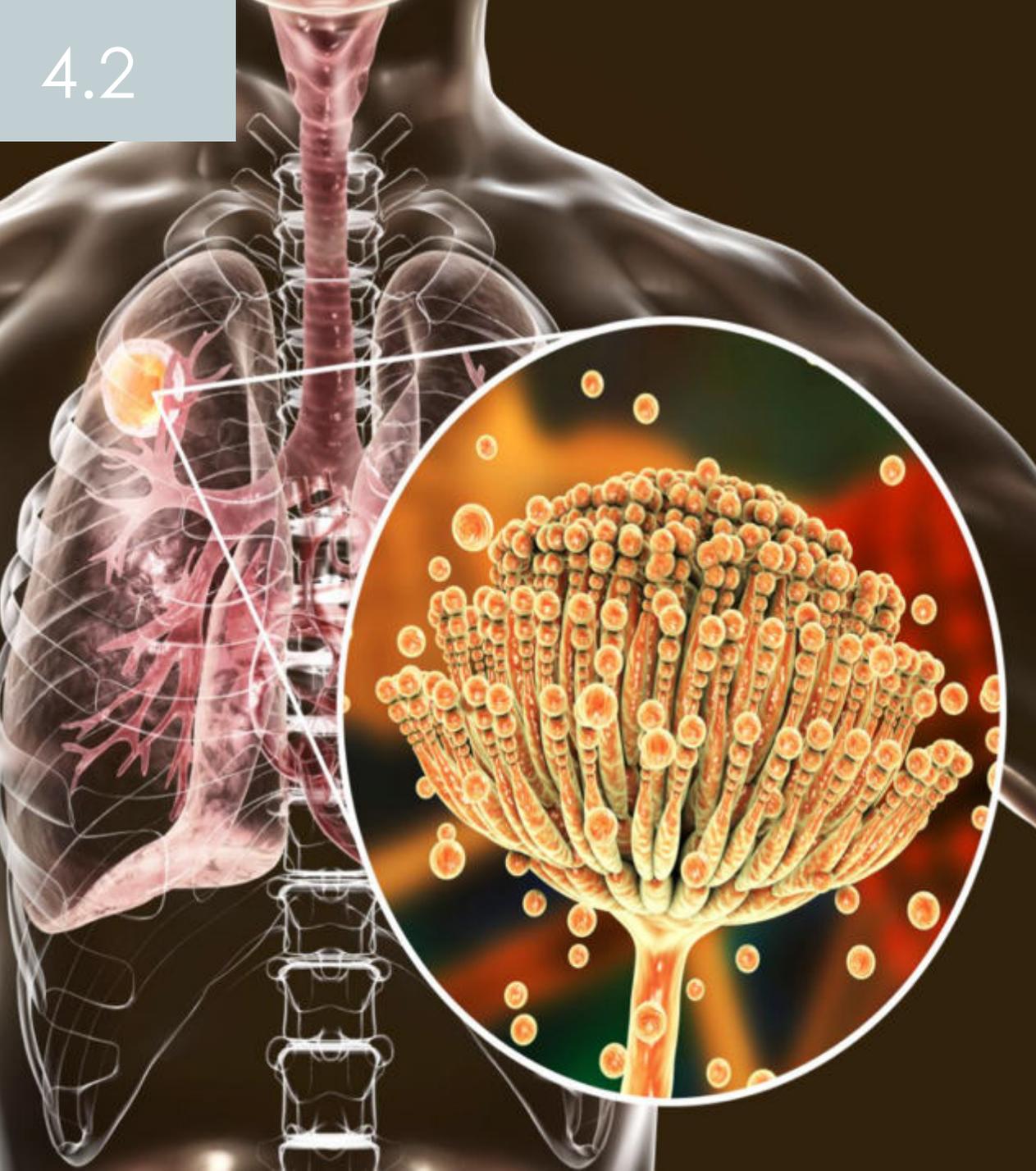


Control de moho y humedades

La **INSTITUTION FOR HEALTH AND HUMAN DISEASE (EU IHHD)** tiene un compromiso con la salud de las personas, la salud ambiental ocupa un lugar fundamental.

Las personas expuestas a un ambiente húmedo y con moho pueden padecer una serie de efectos en la salud. Algunas personas son sensibles al moho. Para estas personas el moho puede causar congestión nasal, irritación de garganta, tos, irritación en los ojos, o, en algunos casos, irritación de la piel. Las personas con alergias al moho pueden tener reacciones más graves y aquellas con sistema inmunológico debilitado y las personas con enfermedades crónicas de los pulmones, pueden sufrir infecciones graves cuando están expuestos a los mismos. En 2004 el Instituto de Medicina Americano encontró suficientes evidencias para asociar la exposición al moho en espacios interiores a con efectos nocivos para la salud.





Uno de los problemas más graves del **moho** son las **micotoxinas** que produce. El moho, un tipo de hongo, puede ser extremadamente difícil de detectar.

A menudo **crece en áreas no visibles** como dentro de las paredes, detrás del papel pintado o incluso dentro de los muebles. Puede aparecer por un tipo de construcción deficiente o por la intrusión de agua por tuberías con fugas y ventanas.

Cuando **el moho crece en su hogar o lugar de trabajo**, también se encuentra en el aire. Las esporas de moho pueden entrar en sus pulmones al inhalar y esto puede desencadenar problemas en la salud.

Los **signos corporales** incluyen fatiga, dolores de cabeza, cambios de humor, erupciones cutáneas, problemas digestivos, molestias y dolores en las articulaciones, e incluso olvido y mala concentración.

Auditoría de calidad de aire interior y de tóxicos químicos

Las mejoras en la eficiencia energética han llevado a que los edificios sean herméticos, reduciendo la ventilación y aumentando los niveles de contaminantes del aire interior. La falta de ventilación puede hacer que los contaminantes recirculen en el aire que respiramos. La calidad del aire interior es un peligro para la salud mayor que la contaminación del aire exterior y los contaminantes son hasta 100 veces más altos en interiores. No solo debe preocupar la calidad del aire interior, sino que también debe comprenderse los peligros comunes que podrían ponerlo en peligro, como el radón, el moho, los compuestos orgánicos volátiles (COV), los alérgenos, el monóxido de carbono, virus, bacterias y más.

“ El 92% de la población mundial respira aire contaminado.

“ El primer paso para proteger su salud es realizar una prueba de aire en interiores.

“ Mejorar la calidad del aire interior es esencial para la salud de las personas en sus hogares o negocios.

Es fundamental crear ambientes interiores frescos, limpios y purificados, libres de contaminantes en el aire para rejuvenecer y potenciar la salud, la vitalidad y la claridad mental.

- Evaluar su aire interior puede revelar una gran cantidad de contaminantes que puede estar respirando a diario.
- Así también realizamos una evaluación in situ de alérgenos potenciales y de los tóxicos químicos en su vivienda.
- Esta auditoría es perfecta para personas con problemas respiratorios o cutáneos, asma, rinitis alérgica y alergias en general y para todas aquellas afectadas por Síndrome de Sensibilidad Central.
- Se evalúan cubiertas, polvo, ropa de cama, productos de limpieza y cuidado personal, así como otros alérgenos potenciales que se encuentran en los alimentos, muebles y materiales de construcción

Evaluación del agua potable

Brindarle la tranquilidad de que está bebiendo agua de la mejor calidad disponible. Se pueden tomar muestras de cualquier fuente de agua. Se analizan las muestras y se recomienda la filtración más adecuada. También se puede evaluar el agua del hogar y la utilizada para bañarse y ducharse. Se analizará el día de la visita el PH del agua, además del potencial REDOX, cloro, conductividad, dureza, nitratos, pudiéndose analizar en laboratorio para un análisis más profundo.

La evaluación incluye:

- Análisis básico de agua in situ.
- Toma de muestras para análisis en laboratorio.
- Elaboración de informe con hallazgos, problemas de salud asociados recomendaciones.
- Propuesta de filtrado y purificación de agua.



05

Algunas soluciones prácticas



5.1

Fuentes comunes de radiación



- Electrodomésticos y cableado de edificios.
- Torres de telefonía móvil
- Enrutadores de WIFI
- Dispositivos de Bluetooth
- Monitores para bebés
- Transmisión de alta tensión y líneas eléctricas.
- Inversores de paneles solares
- Teléfonos móviles
- Tecnología inalámbrica
- Contadores inteligentes
- Radioactividad



Efectos nocivos para la salud de las radiaciones

Desórdenes neurológicos

Daño celular

Palpitaciones

Sistema reproductivo comprometido

Dificultades de concentración

Aumento del riesgo de cáncer

Bajo conteo de espermatozoides

Dolores de cabeza

Náuseas

Déficit de aprendizaje y memoria

Insomnio / Problemas de sueño



Leucemia

Tumores

Ansiedad

Depresión

Electrohipersensibilidad EHS

Respuestas de estrés alérgico

Depresión del sistema inmunitario

Fatiga crónica

Sensibilidad química SQM

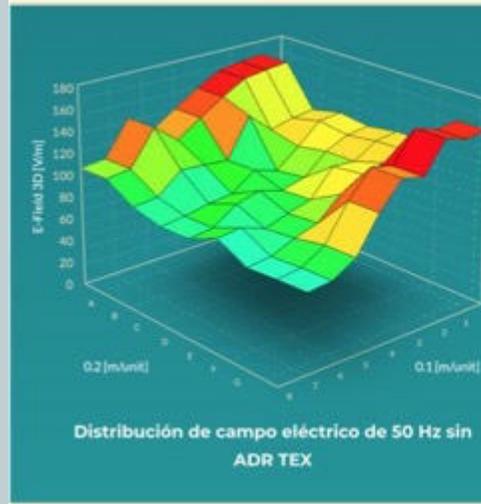
Irritabilidad

Daño en el ADN

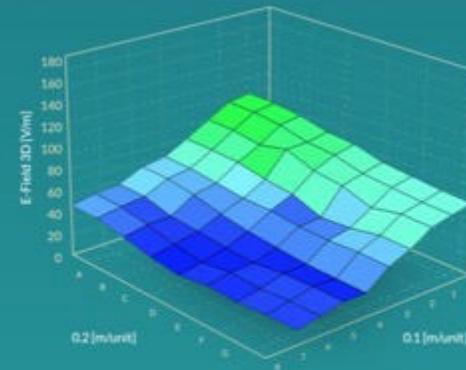


5.3

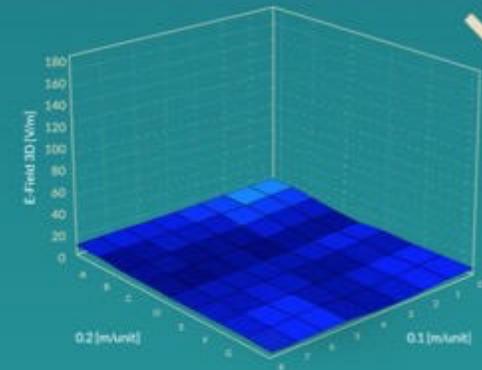
Telas y tejidos apantallantes



Distribución de campo eléctrico de 50 Hz sin ADR TEX



Distribución de campo eléctrico de 50 HZ con ADR TEX debajo del colchón



Distribución de campo eléctrico de 50 Hz con ADR TEX debajo del colchón y encima de la colcha

Existen tejidos diseñados para proteger a las personas de los campos electromagnéticos de alta y baja frecuencia, **sin conexión a tierra** es decir, **ondas inalámbricas**, así como de los **campos eléctricos que provienen de cables y dispositivos electrónicos** y eléctricos de uso doméstico cotidiano.

Las telas apantallantes puede usarse como protección durante el sueño colocado debajo del colchón. Para protegerse del campo disperso, el tejido se puede colocar en la funda nórdica.

El apantallamiento durante el sueño nocturno es especialmente importante, ya que es cuando se repara el ADN dañado. La síntesis de proteínas y la replicación del ADN son más eficientes durante la noche. Esto se debe a la ausencia de luz solar (los rayos UV dañan el ADN) y las formas activas de oxígeno, que dañan el ADN, se minimizan. La tecnología ADR utiliza un método de blindaje único en el mundo, y los productos fabricados **NO REQUIEREN CONEXIÓN A TIERRA.**

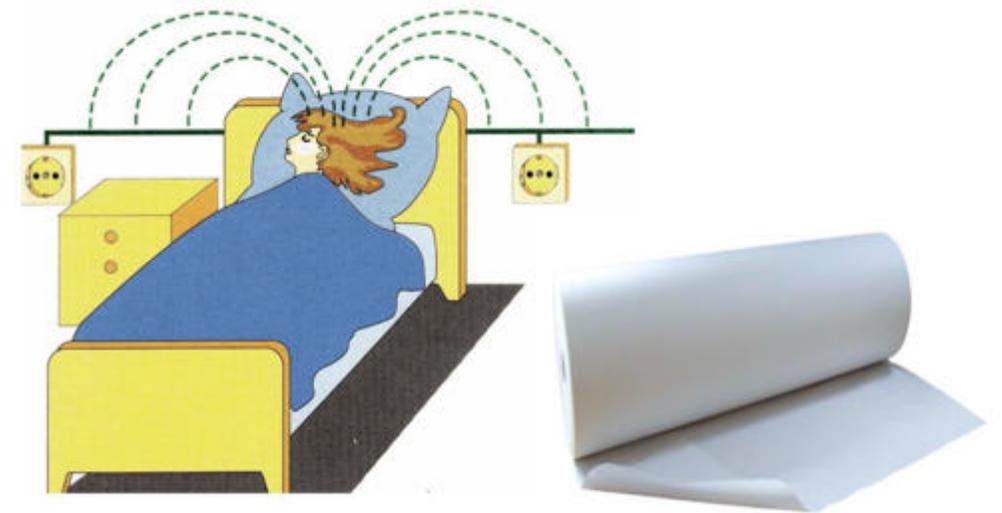
5.3.1

Malla de protección electromagnética

Esta malla proporciona una protección eficaz contra los campos eléctricos generados por el cableado en las paredes de las cabeceras de las camas, así como por las radiaciones emitidas por los dispositivos electrónicos, además de ofrecer medidas preventivas contra radiación por telefonía, WI-FI, TV Digital, radares, etc. Este tejido que se coloca entre el colchón y el somier o canapé, está patentado y es único en el mundo, ya que permite transformar las radiaciones de baja frecuencia sin necesidad de conectarlo a una toma de tierra. Este blindaje de campos eléctricos y electromagnéticos dispersos durante la noche, es beneficioso para la replicación del ADN y los procesos de reproducción celular que tienen mayor eficiencia durante el descanso nocturno.



Si la pared de **la cabecera da al exterior o a la vivienda de un vecino**, se recomienda protegerse cubriendo la parte posterior del cabecero con malla apantallante



5.3.2

Protector para el ordenador

¿Por qué es tan importante? Debe saber que todos los dispositivos electrónicos emiten radiación no ionizante. La investigación sobre los efectos negativos de la exposición a la radiación ha sido probada por científicos y todavía está en curso. Colocar un dispositivo electrónico cerca de su cuerpo significa que el impacto de la radiación es significativamente mayor.

“
Protección
frente al 5G

Las alfombrillas trabajan con el mismo sistema que la malla, está compuesto por una parte activa que contiene un compuesto: un sistema multifase basado en la tecnología insertado entre dos capas protectoras. Las alfombrillas están diseñadas para absorber los campos eléctricos y electromagnéticos dañinos de baja frecuencia, de manera similar a la del cuerpo humano.

La energía absorbida se transforma en calor. Este calor es tan pequeño que el usuario no lo nota.

Las muestras campos eléctricos y electromagnéticos que van desde bajas frecuencias hasta frecuencias de radio (10 GHz -35dBm – 99,87%).

Disco de Protección electromagnética Sistema Spiro L4 Noxtak

Diseñado para mitigar eficazmente los efectos peligrosos de EMF generados por dispositivos electrónicos, este disco puede manejar varios equipos de oficina y electrodomésticos. Se puede utilizar como una solución complementaria para salas eléctricas de alto voltaje y para enrutadores Wi-Fi de largo alcance.

- SPIRO Disc L4 tiene un radio de acción de 7 metros y le protegerá de hasta 15 dispositivos.
- La tarjeta SPIRO no es un bloqueador, no afectará el rendimiento ni a sus dispositivos ni a la calidad de su servicio inalámbrico.
- Usando nanotecnología, SPIRO® fue diseñado para tener propiedades magnéticas específicas que generan un campo protector dominante. En otras palabras, mientras se encuentre bajo el radio de acción de este campo, cualquier onda electromagnética peligrosa será neutralizada.

“
Protección
frente al 5G



Disco de Protección electromagnética Sistema Spiro L4 Noxtak



CÓMO UTILIZAR

Simplemente colóquelo en el despacho o área con altos niveles de EMF, cerca de las fuentes. La tarjeta SPIRO® L4 se puede fijar usando celo de doble cara o velcro. No necesita baterías ni cables. Las principales propiedades del material SPIRO® protegen constantemente.

El disco SPIRO® L4 está diseñado para emisores EMF fuertes o para áreas con una alta concentración de dispositivos electrónicos, por ejemplo, una oficina en casa. Las principales propiedades magnéticas no desaparecerán, siempre que la tarjeta esté en buen estado, funcionará.



El sistema Spiro cuenta con la máxima certificación de la Asociación Internacional de Investigación del Electrosmog (IGEF) de Alemania.

Tarjeta de protección personal



“

Protección
frente al 5G

El filtro elimina las ondas electromagnéticas generadas por la contaminación con radiofrecuencias (radiación de la corriente, PLC, impulsos de DIRAC, etc.) transportada por la red eléctrica.

- Protección EMF, móvil, portátil. Colóquelo en la funda de su teléfono celular, en su billetera o bolso. Para llevarlo todo el tiempo.
- La tarjeta tiene un radio de acción de 1 metro y lo protegerá hasta 3 dispositivos electrónicos de uso personal (teléfonos móviles, dispositivos portátiles, auriculares inalámbricos, etc.).



06



Por un futuro protegido ambientalmente



07

Colaboraciones y Patrocinadores

Son muchos los organismos y empresas interesadas en colaborar con este proyecto e iremos incorporándolos a medida que esté concretadas las formas de colaboración.



AVALADO POR :

- Departamento de Salud y Servicios Humanos
- Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades
- Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional





info@hdhinstitution.eu
<https://hdhinstitution.eu>

Montserrat Castrelo Noya
Telf.: +34 911 987 553