

DESARROLLO SOSTENIBLE

CONTAMINACIÓN

ELECTROMAGNÉTICA A RAYA

La invasión aérea de ondas se ha multiplicado de tal manera en los últimos años que ya se habla de contaminación o «smog» electromagnético. Acondicionar la casa, condenando los enchufes cercanos a la cama, usando teléfonos con cable en vez de inalámbricos o desenchufando el wifi cuando no se usa entre otras medidas, ayuda a neutralizar los efectos

Elena Alonso • MADRID

La expansión de las telecomunicaciones a todos los rincones del planeta, la multiplicación de dispositivos por habitante y el perfeccionamiento de su uso sin cables plagan el aire que nos rodea de ondas, de tal manera que ya se habla de contaminación o «smog» electromagnético. Ocurre en casa, pero también se filtra por los muros y las ventanas desde el exterior. Incluso hay personas —se calcula que un tres por ciento en el total de países desarrollados, según los afectados— que han llegado a desarrollar «electrosensibilidad».

Acondicionando la casa tenemos la posibilidad de tomar ciertas precauciones para evitar las consecuencias que pudiera tener la continua exposición a este tipo de radiaciones. La buena noticia es que en el caso de sujetos electrosensibles, «muchas personas, tras eliminar la radiación inalámbrica dentro de casa (en días o semanas), experimentan una notable mejoría de los síntomas iniciales (insomnio, dolor de cabeza, cansancio, irritabilidad, vértigo, etcétera)», según ha publicado la Coordinadora de Afectados por Contaminación Electromagnética (Covace).

Empezando por lo más sencillo, a veces, basta con distanciarse del foco radiactivo, tal y como explica a este semanario Alberto Cela, especialista en medición de radiaciones electromagnéticas y experto en «electrosensibilidad». Por ejemplo, la vitrocerámica genera un campo de baja frecuencia con un radio de acción de medio metro y que a 10 o 20 centímetros alcanza un nivel de 1.000 a 2.000 Nanoteslas (nT), por lo que sobrepasa el nivel de radiación biológica (lo que aguantaría el cuerpo humano de manera recurrente), 100 nT, según este experto. Ponerse de lado o extender el brazo para cocinar resuelve el problema.

Otra medida sencilla para esquivar las radiaciones electromagnéticas es colocar adecuadamente los cabeceros de las camas en relación con los enchufes o directamente condenarlos, ya que suele tratarse de

dos interruptores unidos por un cable permanentemente activo con un voltaje con una intensidad habitual de unos 100 a 200 e incluso 500 voltios por metro (V/m), cuando a nivel biológico el límite sería de 10 V/m. «Es decir, es habitual que alcancen una intensidad de 10, 20 o 50 veces mayor de la recomendada», precisa Alberto Cela.

ELECTRODOMÉSTICOS

El horno microondas emite radiaciones cuando se usa y además tiene fugas. «Se calientan alimentos con radiaciones como las de las antenas de telefonía móvil, a una frecuencia similar, del orden de miles de Gigahertzios (GHz)», explica Cela.

En cuanto a la iluminación, este experto señala que las bombillas de bajo consumo llevan un circuito interno que genera mucha electricidad sucia que puede contaminar todo el cableado de la casa. La solución: bombillas halógenas eco, que cuestan lo mismo. Los enchufes alteran por exposición crónica la generación de melatonina en el cerebro. Este efecto también lo provoca un teléfono inalámbrico instalado en el salón, porque suele emitir a un nivel de 1.000 a 5.000 microvatios por metro cuadrado, $\mu\text{W}/\text{m}^2$, aproximadamente, sólo enchufado, sin estar en uso, cuando el límite biológico estaría en 100 microvatios por metro cuadrado.

En este sentido, aunque indica que lo mejor es volver al cable, recomienda, al

menos, un modelo técnicamente más avanzado que sólo irradia cuando se habla: los teléfonos Eco Dect. Reducen más de un 95 por ciento la radiación total acumulativa y, según la citada coordinadora, su precio oscila entre 20 y 80 euros y se venden en las mismas tiendas.

Los inalámbricos «alteran a toda la casa porque es una antena, alcanzan varios metros e incluso al vecino de al lado. Es como si tuviéramos en casa nuestra propia antena de telecomunicaciones», dice Cela, que advierte al respecto también del uso de los «vigilabebés».

El wifi es para este experto otra fuente clara de contaminación electromagnética. Hay modelos que emiten menos de 100 microvatios por metro cuadrado pero otros alcanzan los 2000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$. Si no es posible usar cable, Covace señala que, al menos, se debería apagar cuando no se usa y para dormir.

El televisor se puede dejar en «stand by» porque suele colocarse a una distancia de dos metros. Además, los más modernos, los planos y no los de tubo, no emiten prácticamente ninguna radiación. Por último, hay que tener cuidado también con todos los aparatos que lleven un transformador propio, como los radiodespertadores.

Algunas medidas se pueden tomar durante la construcción de la vivienda. Mariano Bueno, experto en Geobiología, autor de «Vivir en Casa Sana» y ex presidente de la Asociación de Estudios Geobio-

lógicos (GEA), explica a este semanario que para disfrutar de una instalación eléctrica «biocompatible» hay que apantallar los cables ocultos en las paredes con tubos metálicos o flexometálicos derivados a toma de tierra. Otra posibilidad, sobre todo para los electrosensibles, es optar por una instalación de 12 voltios, de bajo voltaje.

Si no es posible lo anterior, existe un aparato que se coloca en la caja del diferencial, denominado «desconector eléctrico automático de fase activa» o «bio switch», a la venta en el mercado por entre 100 y 200 euros. Cuando reconoce que no hay consumo, desconecta y deja pasar bajo voltaje, seis voltios, como si fuera una pila. Mariano Bueno también recuerda que existen interruptores «piezoeléctricos», sin cables. «Trabaja en alta frecuencia, pero sólo el microsegundo en el que pulsa», aclara.

En cuanto a las radiaciones que penetran en el hogar desde el exterior, las fuentes más comunes y conocidas son las antenas de telefonía móvil, así como wifi o inalámbricos de viviendas cercanas. Las soluciones más frecuentes se refieren a tejidos y pinturas así como los materiales usados en la construcción.

Una posibilidad es «apantallar completamente la casa aislando los muros con unas mallas con filamentos metálicos de cobre y plata que se llevan a toma de tierra y que filtran todo lo que es alta frecuencia (antenas de telefonía móvil, sistemas externos de wifi, etc...)». No todas filtran el 100 por cien», explica Bueno.

También se puede recurrir a pinturas de baja «emisión radiactiva». Estas rondan los 60 euros el litro y también se conectan a tierra. Bueno apunta como las más indicadas las pinturas de grafito.

El mayor problema, insiste, son las ventanas. Las persianas de aluminio filtran entre un 80 o un 90 por ciento. Los cristales «Planitherm», también. Asimismo, las mallas metálicas de los muros, que son translúcidas, se pueden usar como cortinas o pegarlas tras éstas, ya que son flexibles. Hay quien las utiliza también como dosel. También hay alfombras para colocar debajo de la cama.

Existen mallas metálicas para aislar paredes, textiles para cortinas o pinturas de granito para repeler las ondas

Lo ideal es una correcta instalación eléctrica, con apantallamientos y tomas de tierra

Medidas para los **electrosensibles**

FUENTES DE CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA EN EL INTERIOR DE LA VIVIENDA

Vitrocerámica

Radiación de 1.000 a 2.000 nanoteslas (tope biológico: 100 nanoteslas).

► **Solución:** Distanciarse medio metro. Ponerse de lado o extender el brazo para cocinar.

Enchufes en el cabecero

Voltaje continuo de 100 a 200 e incluso 500 voltios por metro (tope biológico: 10 V/m).

► **Solución:** condenar los enchufes. Precio: según el profesional contratado.

Instalación eléctrica

La mayoría de las veces el cableado no va apantallado en tubos derivados a tierra.

► **Solución:** Desconector de red. Precio aprox.: de 111,39 (IVA incl.) a 191,30 sin IVA.

Alfombras para debajo de la cama

Para protegerse durante el sueño de posibles radiaciones de otros pisos. Precios aprox.: Depende del tamaño de la cama. Entre 100 y 200 €/u sin IVA.

Conexión wifi

Algunos emiten menos de 100 microvatios por m² pero otros hasta 2.000 uW/m².

► **Solución:** la única solución es volver al cable o, al menos, apagarlo cuando no se usa.

Bombillas de bajo consumo

Llevar un circuito que genera electricidad sucia que puede contaminar todo el cableado.

► **Solución:** Bombillas halógenas ECO. Precio aprox.: entre 1,17 y 2 euros/unidad.

Televisores de tubo

Emite entre 2.000 o 3.000 Nanoteslas a menos de un metro.

► **Solución:** distanciarse o sustituirlo por uno de pantalla plana.

SOLUCIONES A LA CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA GENERADA EN EL EXTERIOR DE LA VIVIENDA:

Pinturas aislantes

Pueden cubrir las paredes internas o externas y se derivan también a tierra con un kit. Precios: pintura de 51,17 a 61,42 euros/botella sin IVA y el kit de 20,41€ sin IVA.

Doseles

También llamados cielos de cama y hechos con malla metálica semitransparente. Precios: 666,42 €/u sin IVA para cama grande y 768,96 para cama pequeña.

Aislamiento de muros

Con mallas metálicas derivadas a tierra con un kit especial. Precios: Mallas desde 12 a 22,46 euros el metro sin IVA y el kit 20,41 € sin IVA.

Cristales Planitherm

Los expertos coinciden en que por las ventanas es por donde más fácilmente entra la contaminación electromagnética. Precio: 70 euros el metro cuadrado (sin incluir la instalación).

Cortinas

Las mallas metálicas de los muros se pueden usar como cortinas o pegarlas tras éstas. Precios: 71,68 €/m sin IVA euros el metro si es gruesa y o 92,19 €/m sin IVA.