

# Ahogándonos en un mar de microondas. ¿Tecnologías vs. salud?

Mae-Wan Ho\*

## Ser o no ser inalámbrico

Ser “inalámbrico” ha reemplazado el estar “cableado” para estar conectado y a la moda. El Wi-fi (wireless fidelity; fidelidad inalámbrica, juega con el consagrado Hi-fi, en rigor conexión inalámbrica) está ahora en hoteles, salas de espera o embarque de aeropuertos, universidades, escuelas, hogares y ciudades enteras.

Usted no puede librarse de ello. Estamos todos sumergidos en un mar de microondas ya sea que optemos por ser inalámbricos o no. Pronto, todo lo que se podrá hacer es encerrarse en un cuarto blindado, un submarino amarillo a prueba de electro-smog. A diferencia del humo de cigarrillo, la exposición pasiva, involuntaria, a la radiación electromagnética no puede evitarse fácilmente.

## Explosión inalámbrica fuera de control

Hay ahora más de 250 000 “sitios calientes” públicos para tales conexiones en el mundo entero. Se dispone de conexión inalámbrica en millones de hogares, corporaciones y universidades. Según una estimación, el uso de conexiones inalámbricas ha aumentado un 74% en Europa y un 75% en el Reino Unido entre la primera y la segunda mitad de 2006.

Birmingham tendrá la primera comunicación inalámbrica en toda la ciudad en Gran Bretaña, y Manchester está planeando la zona de c.i. más grande de Europa, que abarcará unos mil km<sup>2</sup>. Otras ciudades los siguen. Lo más preocupante: la red ha sido instalada en las escuelas primarias exponiendo a las poblaciones más vulnerables a la irradiación.

La creciente popularidad de tales conexiones sobreviene inmediatamente después del crecimiento exponencial de los celulares y en medio de las crecientes preocupaciones respecto de sus riesgos para la salud. Niveles corrientes de exposición a microondas se relacionan con daño cerebral, daño al ADN, tumores cerebrales, cánceres, enfermedad por microondas, deterioro de funciones cognitivas, deterioro en fertilidad, que afecta tanto a seres humanos como a roedores, aves y abejas (véase Riesgos para la salud...)

Sir William Stewart, presidente de la Agencia de Protección de la Salud y ex-asesor científico jefe del gobierno británico, ha emitido una advertencia sobre celulares en informes sucesivos y declaraciones a la prensa que han sido ignoradas por el gobierno. Se está preocupando crecientemente por la difusión de las conexiones sin hilos y está ejerciendo privadamente presión para que se efectúe una investigación oficial sobre los riesgos. No está solo entre los científicos. Ian Gibson, médico ex-presidente del Comité de Ciencia y Tecnología de la Cámara de los Comunes, ha exhortado al Dpto. de Salud para que lleve a cabo una investigación sobre los riesgos potenciales para la salud de las redes de computadoras inalámbricas. Gibson es profesor honorario y ex-decano de la Escuela de Ciencias Biológicas de la Universidad de East Anglia.

## Rechazo creciente a las conexiones inalámbricas

Mientras tanto, está creciendo el rechazo a las instalaciones de conexiones inalámbricas. Los maestros están encabezando los llamamientos por más investigación sobre las redes de comunicación sin hilos en Gran Bretaña; temen que pueden llegar a ser “el amianto del siglo XXI”. La Asociación Profesional de Maestros, con 35 000 miembros, escribió al secretario de Educación expresando profunda preocupación. Uno maestro se enfermó después de instalarse la red en la Stowe School, Buckinghamshire, donde enseñó durante 28 años. Sufrió náuseas, dolores de cabeza y falta de concentración, síntomas típicos de la enfermedad por microondas (véase recuadro más abajo). La Unión Alemana de Educación y Ciencia ya había advertido a sus miembros que resistieran la instalación de WLAN en sus escuelas, en marzo de 2006.

Se han producido numerosos informes médicos acerca de que las estaciones-base de telefonía móvil se asocian con una serie de síntomas de salud en gente que vive cerca de ellas: dolores de cabeza, fatiga, desórdenes del sueño, deterioro de la memoria, lo que se conoce colectivamente como “síndrome de enfermedad de microondas o electro-hipersensibilidad. Algo documentado en varios estudios recientes.

Un estudio francés halló que gente que vive dentro de los 100 metros de una estación transmisora de telefonía celular, sufría de irritabilidad, depresión y mareos, en tanto que los que vivían dentro de los 200 metros sufrían de cansancio.

En Austria, los investigadores detectaron una correlación entre la intensidad del campo electromagnético y síntomas cardiovasculares en población que vivía cerca de estaciones de telefonía móvil. Un estudio en España confirmó que la radiación de microondas estaba ligada a una cantidad de síntomas como los ya señalados más pérdida de apetito.

A fin de contrarrestar la crítica de que los síntomas fueran de origen psicosomático científicos de la Universidad de Viena realizaron un nuevo estudio sobre áreas rurales y urbanas, tomando a 365 sujetos en diez localidades. Se solicitó a dos proveedores de redes que identificaran aproximadamente cinco estaciones-base dentro de ambas regiones que hayan estado operando durante por lo menos dos años y que no haya habido protestas contra la estación por parte de los residentes. Estas estaciones no tienen ninguna otra estación-base cerca y la transmisión se halla mayormente sólo en la banda de 900 MHz. Los resultados mostraron que la exposición a microondas desde las estaciones de base de teléfonos móviles está por debajo de los niveles límites actuales, que en Austria son de 4.1 mW/m<sup>2</sup>. Pero la gente sigue sufriendo de dolor de cabeza y dificultad de concentración. La OMS, por su parte, niega que la radiación electromagnética tenga algún impacto sobre la salud.

Una serie de escuelas en Gran Bretaña han desmantelado sus redes inalámbricas después de recibir presiones de padres preocupados, otras están para hacer lo mismo... La Universidad de Lakehead, en Ontario, Canadá, con 7 400 estudiantes, ha eliminado las conexiones inalámbricas en razón de lo que el vicerrector considera "el peso de las pruebas que demuestran efectos de comportamiento e impactos fisiológicos en tejidos y células."

Gerd Oberfeld del Dpto. de Salud Pública de Salzburgo, Austria, escribió en diciembre de 2005 una carta abierta a todo el mundo, dirigida al gobernador-maestro principal-padre pero-cupado, advirtiéndoles desde su área de no usar WLAN o celulares en escuelas o jardines de infantes. En setiembre de 2006, más de treinta científicos de todo el mundo firmaron la Resolución de Benevento, Italia sobre seguridad electromagnética: "hay pruebas de efectos adversos para la salud, incluido cáncer y EHS (electro-hipersensibilidad)" por radiación de microondas a los niveles actuales de exposición y que se debería adoptar un enfoque precautorio.

### **Medidas precautorias y defensivas**

Están surgiendo pruebas de que los riesgos para la salud, asociados con microondas inalámbricos son al menos comparables, si no peores, que los asociados con fumar cigarrillos. A diferencia de esto último, la exposición pasiva a microondas es difícil de evitar si tales ondas devienen omnipresentes. Ahora que las prohibiciones de fumar se han puesto en marcha en todo el mundo, parece no haber motivo para no hacer lo mismo con las conexiones inalámbricas. [...]

-----

### **¿Qué es conexión inalámbrica?**

Este tipo de conexión se desarrolló inicialmente para ser alojada en una red local (WLAN) usada en dispositivos de computación móviles tales como laptops, pero ahora se usa crecientemente en más servicios que incluyen internet y la conexión a electrónica del consumidor, como televisión, reproductor de DVD y cámara digital. Un usuario puede conectarse a internet vía un dispositivo habilitado tal como una computadora personal cuando está adentro del alcance (área de cobertura) de un punto de acceso (PA). Una región cubierta por uno o más PAs se llama "sitio caliente". Tales sitios pueden abarcar una sola habitación hasta muchas km<sup>2</sup> con PAs superpuestos. También puede usarse para crear una red de mallas y permitir que los dispositivos se conecten directamente entre sí en el modo par-a-par (ad hoc), como en las aplicaciones de electrónica a consumidor y a juegos-e.

Un wi-fi típico consiste en uno o más PAs y uno o más clientes. Un PA propaga su SSID (Service Set Identifier, Identificador de Conjunto de Servicios) en pequeños envíos (de duración breve), llamados señales luminosas, que luego reconstituye. Las redes inalámbricas operan en bandas no licenciadas de microondas, de 2,4 y 5 GHz, con una velocidad de transmisión de datos de 11 megabytes por segundo, o de 54, o de ambas (banda dual) y los clientes pueden elegir.

La conexión inalámbrica tiene la ventaja que opera sin cables y está incluida en la mayoría de los laptops modernos y se expande rápidamente a otros dispositivos a medida que los precios siguen bajando. Opera sobre un conjunto global de normas, de modo que puede operar en países distintos. Empero, las limitaciones operacionales no son congruentes en todo el mundo y el consumo de potencia es bastante alto. No es segura, y las preocupaciones sobre riesgos de salud por microondas de celulares aumentan.

-----

### **Riesgos para la salud por radiación de microondas**

Ratas expuestas a radiación de microondas de celulares durante dos horas mostraron señales de daño cerebral debido a derrames que persistían 50 días después. Roturas en el ADN y anormalidades cromosómicas se hallaron en células animales y humanas expuestas a bajos niveles de microondas.

Riesgo de cánceres de pecho, de próstata, intestinales, melanoma, de pulmones y leucemias, triplicados por exposición a microondas en el pueblo del sur alemán Naila, 5 a 10 años después de instalado el transmisor de celulares.

Riesgo de cánceres cuadruplicado en área expuesta a radiación por microondas en Netanya, cánceres femeninos decuplicados en comparación con la población general de Israel.

Riesgo de neuroma acústico y glioma: aumentó entre 2 y 3 veces con 10 años o más de uso de celulares. Hombres que usan celulares más de 4 horas diarias se les verificó un recuento espermático menor y un espermatozoide de peor calidad respecto de los que no usaban celulares.

Un estudio en Grecia mostró que ratones expuestos a microondas de celulares a 1,68 mW/m<sup>2</sup> se tornaban completamente estériles después de cinco generaciones, en tanto los expuestos a 10,53 mW/m<sup>2</sup> lo hacían después de tres generaciones.

El éxito en reproducción y cría de gorriones y cigüeñas blancas se reduce cerca de transmisores de telefonía móvil y la exposición a microondas en el laboratorio causó altas tasas de mortalidad entre embriones de pollos.

Abejas no vuelven a sus colmenas cuando se han instalado estaciones de telefonía sin hilos en las inmediaciones, originando la fuerte sospecha de que la radiación emergente puede ser responsable del colapso de las colonias, algo que está devastando ahora a los apicultores y campesinos en EE.UU. y Europa.

Hasta un 3,5 % de la población sufre, cuando están cerca de transmisores de telefonía móvil, una gama de síntomas que incluyen dolor de cabeza, náuseas, falta de concentración, depresión, alergias, lo que se conoce como "enfermedad por microondas."

\* [https://es.wikipedia.org/wiki/Mae-Wan\\_Ho](https://es.wikipedia.org/wiki/Mae-Wan_Ho)

Artículo publicado en revista futuros n°11, primavera-verano, 2007. <https://revistafuturos.noblogs.org>

fuentes: <http://archivo.argentina.indymedia.org/news/2008/04/593459.php>