

**“CONTAMINACIÓN POR RADIACIÓN
ELECTROMAGNÉTICA EN PERSONAS VULNERABLES:
TUTELA PREVENTIVA Y GENERACIÓN DE OTRAS
FUENTES DE ENERGÍA” ***

Autora: Raquel Luquin Bergareche, Profesora Ayudante Doctora de la Universidad Pública de Navarra (UPNA)

Resumen: Los niños y otras personas vulnerables están actualmente sobreexpuestos a los riesgos derivados de la contaminación por ondas electromagnéticas, un fenómeno en el que la ciencia no logra acuerdos unánimes. Frente a ello, el principio de prevención del Derecho comunitario exige la adopción de medidas de información a los ciudadanos y la posibilidad de acciones preventivas en caso de conflictos jurídicos sobre estas inmisiones susceptibles de afectar a la salud de estas personas. El trabajo examina algunas de estas posibles medidas jurídicas de precaución en el Derecho privado español.

Palabras clave: Contaminación, Ondas Electromagnéticas, Wi-Fi, Telefonía Móvil, Prevención

Abstract: Children and other vulnerable persons are currently exposed to risks arising from contamination by electromagnetic waves, a phenomenon in which science fails to unanimous agreements. In response, the principle of prevention in EU requires providing information to citizens and the possibility of preventive actions in the event of legal disputes which affect the health of these persons. The work examines some of these measures in Spanish private law.

Keywords: Pollution, Electromagnetic Waves, Wireless. Mobile Telephones, Prevention

* Este artículo se basa en el contenido de la Comunicación aceptada y expuesta por la Profa. Dra. Luquin Bergareche en el Congreso Internacional de Energías Renovables y Cambio Climático celebrado en la Universidad Pública de Navarra los días 23, 24 y 25 de octubre de 2013.

Sumario

I. El electrosmog: la “nube contaminante” por emisión de radiaciones electromagnéticas

II. Los riesgos de la sobreexposición de personas vulnerables a radiaciones no ionizantes procedentes de terminales móviles, wifi y otros emisores de radiofrecuencias en la sociedad de la tecnología: el principio de precaución

III. Algunas propuestas de tutela preventiva frente al electrosmog: mecanismos jurídico-civiles en el ámbito de las relaciones de vecindad

IV. Generación de otras fuentes de energía como vía de reducción de emisiones contaminantes por electrosmog

Bibliografía

1. EL ELECTROSMOG: LA “NUBE CONTAMINANTE” POR EMISIÓN DE RADIACIONES ELECROMAGNÉTICAS

En las últimas décadas se ha avivado el debate acerca de las consecuencias y modos de combatir un nuevo foco de emisiones contaminantes potencialmente nocivas para el ser humano y el ambiente en general, que ha recibido el nombre de *electrosmog*. Este supuesto de “polución” invisible y omnipresente causado por radiaciones de campos electromagnéticos (C.E.M)¹ y campos eléctricos² define un nuevo tipo de contaminación que, según sostienen algunos científicos, puede ser una de las causas que explica

¹ Esta contaminación procede de radiaciones no ionizantes, es decir, aquellas que no alteran los iones en las células, frente a las ionizantes, que producen daños fisiológicos evidentes, siendo la línea de separación de unas y otras los 12,4 electrovoltios, que según autores como Costa Morata, no deja de ser una convención siempre modificable, que en su opinión no podrá mantenerse por mucho tiempo. GONZÁLEZ DE PAZ, A. *Contaminación electromagnética: Una polución invisible y omnipresente*, OTROSI, Revista del I.C.A.M, agosto-septiembre de 2.001, p. 42.

² Campos eléctricos tienen su origen en diferencias de voltaje: entre más elevado sea el voltaje, más fuerte será el campo que resulta. Campos magnéticos tienen su origen en los corrientes eléctricos: un corriente más fuerte resulta en un campo más fuerte. Un campo eléctrico existe aun que no haya corriente. Cuando hay corriente, la magnitud del campo magnético cambiará con el consumo de poder, pero la fuerza del campo eléctrico quedará igual. *Electromagnetic Fields*, Oficina Regional de la OMS para Europa (1999).

de muchas dolencias inexplicables: sin embargo, los científicos se pronuncian hasta el momento sobre ella de forma contradictoria³ y los pronunciamientos judiciales sobre la materia no pasan del reconocimiento limitado de sus potenciales efectos nocivos para la salud.

Lo que hoy conocemos por contaminación electromagnética (*electrosmog*) se inició de hecho a finales de 1800 cuando empiezan a instalarse las primeras estaciones de producción y distribución de electricidad en la sociedad industrial. Hasta ese momento, el único campo electromagnético presente en el ambiente era el de la Tierra, el Sol y el producido por aquellas tormentas asociadas a descargas del aparato eléctrico.

Hoy día, los expertos constatan que estamos sometidos de la manera más usual a este tipo de emisiones electromagnéticas en nuestra actividad cotidiana; desde hornos microondas en prácticamente todos los hogares de las sociedades del mundo considerado avanzado, hasta teléfonos móviles, aparatos de radio, televisión, video e internet sin cables (wifi), cuya base tecnológica electromagnética está siendo cuestionada por parte de la comunidad científica en cuanto productora de riesgos para la salud y para el medio ambiente considerados inasumibles como parte inevitable del desarrollo tecnológico, o al menos necesitados de medidas de prevención en este campo.

Los expertos sostienen que, si bien la hipótesis aún no está avalada totalmente por la comunidad científica internacional, la contaminación electromagnética procedente de esta tecnología que hoy rodea al ser humano puede ser la causante (o al menos, u a de las co-causantes), directa o indirectamente, de problemas de salud y afecciones diversas que hoy no pueden recibir una explicación médica fiable. Se habla de *estrés electromagnético* para referirse a la situación de desequilibrio y alteración perjudicial en las diversas funciones vitales del ser humano y otros seres vivos procedente del contacto o sobreexposición a este tipo de focos de radiación.

³ Informe del Parlamento Europeo PE nº 297.574 de Marzo de 2.001, de la Dirección General de Investigación- Dirección A, STOA, Evaluación de las Opciones Científicas y Tecnológicas, Resumen de Opciones y Síntesis, con el Título "*Los efectos fisiológicos y medioambientales de la radiación electromagnética no ionizante*" que, entre otras cosas, desaconseja enérgicamente que los niños y sobre todo los adolescentes utilicen de forma prolongada y sin necesidad teléfonos móviles por su creciente vulnerabilidad a los posibles efectos perjudiciales para la salud. www.gea-es.org.

Sin embargo, la comunidad científica no se pone unánimemente de acuerdo a la hora de opinar sobre los niveles de emisiones que dan lugar al fenómeno de *sobre-exposición o* exposición excesiva a estas radiaciones, y los estudios al basarse en muestras estadísticamente poco representativas referenciadas sobre todo a individuos sanos y a todos los rangos de edad, presentan carencias metodológicas que llevan a cuestionar el axioma de que pueda considerarse prácticamente exentos de riesgos estos nuevos desarrollos de la tecnología propia de la era de las telecomunicaciones.

Por otro lado, parece obvio que son demasiados y muy potentes los intereses creados en una sociedad tecnológica en la que las ondas electromagnéticas mueven la poderosa industria de las operadoras de telecomunicaciones y otras multinacionales. La sombra de ciertos lobbies o grupos de presión se cierne sobre un tema delicado que involucra la salud de millones de seres humanos usuarios de nuevas tecnologías que emiten radiaciones no ionizantes.

Ocurre también, como otro obstáculo a tener en cuenta en estas investigaciones acerca de los daños que a la salud humana causa el *electrosmog*, que buena parte de los efectos nocivos de la contaminación electromagnética remiten y desaparecen al poco tiempo de dejar las personas de estar expuestas a estas radiaciones: a pesar de este efecto temporalmente limitado de esta contaminación, no está del todo ponderado el “rastros” o efecto-colateral que pueda ocasionarse en la salud de nuestros niños y enfermos crónicos, sobre todo, pacientes afectados por de ciertas enfermedades cardiovasculares, epilepsias, y otras dolencias. Particularmente preocupante resulta el consumo masivo de servicios de telefonía entre la población juvenil y aún infantil en nuestros días, que resulta ser así uno de los colectivos con mayor riesgo de afectación como consecuencia de la recepción de radiaciones de modo habitual y constante, aunque sea a pequeñas dosis, y ello en edades cada vez más tempranas (siete u ocho años, como dicen los estudios más recientes⁴). Poco se sabe, también, pero hay serias y alarmantes sospechas, de la causa que origina algunos tipos de cáncer propios de las sociedades avanzadas, que avanzan al mismo ritmo que lo hace la sociedad de la tecnología y el crecimiento del mercado de las telecomunicaciones, como ciertos tipos de alteraciones del sistema inmune, leucemias, aplasias o tumores cerebrales, para los cuales la

⁴ **AA.VV.** (Dir. García Calera). “*La telefonía móvil en la infancia y adolescencia. Usos, influencias y responsabilidades*”, Universidad Rey Juan Carlos y Oficina del Menor de la Comunidad de Madrid, Madrid, 2008; **AA.VV.** (Dir. Manuel Gimeno). “*Informe Anual sobre el desarrollo de la Sociedad de la Información en España-2011*”. Fundación Orange, 2011.

ciencia médica no halla explicación plausible. Al mismo tiempo, se multiplican exponencialmente en las sociedades denominadas “desarrolladas” los trastornos por déficit de atención e hiperactividad (TDA/TDH) en niños y adolescentes (hay estudios que los conectan con el abuso de teléfonos móviles, pantallas, aparatos de radio y televisión y otras innovaciones tecnológicas) así como episodios de irritabilidad y fatiga, ansiedad y cefaleas crónicas que numerosos expertos ligan con la “sobreexposición tecnológica”.

El que se ha dado en llamar “estrés electromagnético” afecta, según cierto sector científico, al sistema inmune del individuo, al crecimiento celular, a la formación de tumores de todo tipo, al desarrollo del feto, al sistema nervioso central y a la actividad y desarrollo cerebral. Muy a menudo, recibimos noticias sobre los riesgos para la salud de quienes residen en la proximidad de líneas de alta tensión, transformadores o antenas de telecomunicaciones, especialmente de antenas de telefonía móvil, pero son pocos los datos científicamente contrastados referentes a la contaminación electromagnética producida dentro de nuestra vivienda por los teléfonos inalámbricos DECT y las redes WiFi, tan habituales en los hogares, establecimientos de ocio, escuelas y lugares públicos de nuestro país (o las de nuestros vecinos), así como de la contaminación eléctrica y magnética procedente de ciertos electrodomésticos hoy generalizados en nuestros hogares.

Uno de los problemas o dificultades de validación científica de este tipo de contaminación viene dado por la relatividad en la producción de sus efectos, el sentido de que cada individuo, cada persona, posee un específico grado de sensibilidad a la contaminación electromagnética, de modo que algunos pueden estar expuestas a mas niveles de radiación sin causar daño ni lesión alguna mientras que para otros niveles semejantes pueden ser a medio y largo plazo letales.

Según se sostiene desde la misma Organización Mundial de la Salud, “*todos estamos expuestos a una combinación compleja de campos eléctricos y magnéticos débiles, tanto en el hogar como en el trabajo, desde los que producen la generación y transmisión de electricidad, los electrodomésticos y los equipos industriales, a los producidos por las telecomunicaciones y la difusión de radio y televisión*”. Incluso se llega a afirmar que en ningún momento “*se pone en cuestión que por encima de determinados umbrales los campos electromagnéticos puedan desencadenar efectos biológicos*” Si bien también desde este organismo se dice que “*según experimentos realizados con voluntarios sanos, la exposición a corto plazo a los niveles presentes en el medio ambiente o en el hogar no producen ningún efecto perjudicial manifiesto, la exposición a niveles más altos,*

que podrían ser perjudiciales, está limitada por directrices nacionales e internacionales". La controversia que se plantea actualmente *"se centra en si bajos niveles de exposición a largo plazo pueden o no provocar respuestas biológicas e influir en el bienestar de las personas"*. El debate sigue, pues, abierto.

El efecto dañino y potencialmente nocivo para la salud del ser humano de la sobreexposición a ondas y emisiones electromagnéticas procedentes de la telefonía móvil⁵ y la generalización de la tecnología wifi, aun no siendo evidente como veremos, no está, ni mucho menos, descartado. No puede descartarse en este sentido, y así lo avalan las investigaciones, la existencia de algún tipo de vínculo causal entre el foco de emisión de "polución electromagnética" y la producción de efectos dañinos o el riesgo de su producción en niños o adolescentes sobreexpuestos a tecnología de telefonía móvil. Si bien hay estudios recientes tranquilizadores en este sentido, no es menos cierto que las autoridades nacionales de algunos países que abanderan hoy día ciertos estándares de protección ambiental, como los países nórdicos, desaconsejan de forma expresa el uso del wifi para la conexión a internet, totalmente implantada en estos estados, y optan por otros tipos de tecnología alternativa. Igualmente las torres de electricidad, alta tensión, antenas, pueden causar efectos dañinos a largo plazo para la salud de las personas que vivan en lugares colindantes al de su instalación, pues actúan de manera paulatina y acumulativa.

Según datos de la misma OMS, este tipo de radiaciones no son productoras de efectos cancerígenos "de primer orden", es decir, no está comprobado que causen este tipo de efecto para una generalidad de personas o en niveles muy bajos pues *"si los niveles de los campos electromagnéticos típicos del medio fueran cancerígenos potentes, ya se hubiera demostrado fácilmente este efecto"* Ahora bien, *"es mucho más difícil demostrar si los campos electromagnéticos de intensidad baja tienen un efecto cancerígeno débil, o si son muy cancerígenos para un grupo pequeño de personas del conjunto de la población"*. De hecho, *"incluso si un estudio a gran escala no muestra la existencia de una asociación, no podemos estar completamente seguros de que no exista una relación. La ausencia de un efecto en los estudios podría significar que verdaderamente el efecto no existe, pero también podría significar sencillamente que el efecto no es detectable con el método de medición utilizado."*

⁵ Normalmente los sistemas funcionan a frecuencias cercanas a los 900 MHz o 1,8 GHz y utilizan tecnología analógica o digital. Los terminales son radiotransmisores pequeños de baja potencia que se sostienen muy cerca de la cabeza cuando se utilizan, salvo que se use algún otro tipo de tecnología. Según dicen los expertos, parte de la energía radiada por la antena es absorbida por la cabeza, pero en proporciones poco significativas o inocuas como para ocasionar daños o representar un peligro o riesgo, al menos de cierta relevancia, para la salud.

Por consiguiente, los resultados negativos son generalmente menos convincentes que los resultados positivos claros”. La utilización del condicional en los verbos, así como el empleo consciente del adverbio “generalmente”, y el hecho de reconocerse que las investigaciones se han basado en muestras de individuos “sanos” –se dice- por su reacción al incremento de la temperatura corporal por emisión de este tipo de radiaciones (¿quid de los ancianos, crónicos, o sencillamente, niños...?) no puede sino causarnos cierto desconcierto e intranquilidad en una cuestión en la que están implicados intereses (económicos) tan potentes (los de la industria de las telecomunicaciones móviles) y derechos tan sensibles y trascendentes como la salud (art. 43 CE), la integridad física (art. 15 CE) y el mismo derecho al ambiente que consagra el art. 45 de nuestra Carta Magna como derecho subjetivo a un medio sano y libre de inmisiones nocivas en el que desarrollar nuestra personalidad.

II. LOS RIESGOS DE LA SOBREEEXPOSICION DE NIÑOS Y OTRAS PERSONAS VULNERABLES A RADIACIONES NO IONIZANTES PROCEDENTES DE TERMINALES MÓVILES, WIFI Y OTROS EMISORES DE RADIOFRECUENCIAS EN LA SOCIEDAD DE LA TECNOLOGÍA: EL PRINCIPIO DE PRECAUCION

Dentro de las nuevas tecnologías de la comunicación, la telefonía móvil e internet se han convertido hoy⁶ en servicios de importancia esencial, convirtiéndose en una herramienta cotidiana fundamental, tanto a nivel profesional como doméstico. Inicialmente nacida para facilitar la comunicación verbal a distancia, hoy día los cambios tecnológicos han propiciado nuevas funcionalidades y aplicaciones en un inicio

⁶ El número de líneas de telefonía móvil en el mundo llegó a los 5.300 millones ya en el año 2010, lo que implica una tasa de penetración global del 76%. El acceso a banda ancha fija y móvil ha crecido también de forma significativa. Uno de los fenómenos más relevantes es la aceleración creciente en la tasa de crecimiento de las ventas de *smartphones*, empujadas por la fuerte apuesta por parte de las plataformas de Apple y Android. Así se empieza a apreciar una sustitución de teléfonos móviles convencionales por los nuevos “*terminales inteligentes*”, especialmente en países desarrollados que disponen de la infraestructura necesaria para poder aprovechar el potencial de las aplicaciones disponibles para estas herramientas. Normalmente, debido a la política comercial asociada a los terminales “*inteligentes*”, la mayor difusión de los *smartphones* está produciendo un incremento en las suscripciones de usuarios de alto valor añadido para el operador. Fuente: *Informe Anual sobre el desarrollo de la Sociedad de la Información en España 2011* (Dir. Manuel Gimeno). Fundación Orange, 2011.

insospechadas. El *teléfono móvil* es hoy percibido como un elemento imprescindible e insustituible en las vidas de la gran mayoría de ciudadanos, debido a su multiplicidad de aplicaciones: se trata de un tema complejo, en el que a la tecnificación creciente de los nuevos productos y servicios se une la variabilidad temporal no solo de las prestaciones, sino de las mismas condiciones contractuales de los terminales y servicios de telefonía (tarifas, precios, etc.) y los efectos nocivos de su utilización abusiva (adicciones y sobreexposición a ondas electromagnéticas) no estudiados aún con suficiente profundidad. Es por ello que es necesario articular en este ámbito medidas especiales de protección no solo de los usuarios como consumidores sino en cuanto personas y, en particular, de aquellos sectores más vulnerables de la población que hoy son consumidores preferentes de estas nuevas tecnologías: niños y adolescentes. Los *menores de edad* constituyen hoy el principal público destinatario de ese nicho de mercado que es internet y la tecnología móvil de telecomunicaciones. No solo porque hoy son consumidores, y no precisamente poco, de tecnología de comunicación móvil en sus diversas aplicaciones, sino porque son los potenciales consumidores del futuro, el público que hoy se inicia en las nuevas aplicaciones de la comunicación sin cables.

La radiación de estaciones portátiles, que tiene como elementos más importantes a los teléfonos móviles, se asegura por numerosos estudios científicos que provoca una exposición a este efecto nocivo cuando los terminales móviles se usan de manera abusiva, y sobre todo cuando ello tiene lugar en personas especialmente propensas o predispuestas como niños, ancianos y enfermos crónicos de ciertas enfermedades. Cuando son menores los usuarios de estos dispositivos, y ello de forma habitual, y, en muchas ocasiones descontrolada y abusiva (una gran mayoría no apagan el móvil o las tabletas, situadas en las mesillas de noche o al pie de la cama, ni para dormir, conectados a watshapp y recepción de mensajes SMS), la exposición a radiaciones puede originar efectos que distan de ser considerados dentro de parámetros estándar de lo que los juristas denominamos “normalidad”. Lo que ocurre es que los estudios e investigaciones científicas acerca de los efectos de estas radiaciones en la salud humana no se han centrado específicamente sobre estos grupos de edad o sectores potencialmente vulnerables, y nos tememos que poco interés muestra la industria de las telecomunicaciones a que los trabajos abunden en este sentido, y menos aún se difundan sus resultados, dado el interés económico en juego. En este punto, a pesar de que la evaluación de los resultados de las investigaciones que se están desarrollando en el ámbito de la Organización Mundial de la Salud se haya demorado nada menos que hasta el año 2015, se ha de dar entrada a los principios de

prevención y de precaución en esta materia en la que están comprometidos seriamente la salud de las personas y el medio ambiente mismo.

Como sabemos, el *principio de precaución* y el de *prevención* son fundamentales en el ordenamiento europeo, el cual contiene normativa reguladora de este tipo de emisiones⁷. A nivel de normativa comunitaria, y de acuerdo con las Resoluciones 2007/2252, de 4 de septiembre de 2008, y 2008/221), de 2 de abril de 2009, del Parlamento Europeo, es necesario proteger a determinados colectivos, especialmente a los niños y personas enfermas de algunos padecimientos crónicos de cualquier exposición innecesaria o abusiva a las radiofrecuencias. En la Resolución 2007/2252(INI), de 4 de septiembre de 2008, del Parlamento Europeo, punto 21 se “*manifiesta gran interés por el Informe Internacional Bioinitiative sobre los campos electromagnéticos, que resume más de 1500 estudios dedicados a este tema, y cuyas conclusiones señalan los peligros que entrañan para la salud las emisiones de telefonía móvil, tales como el teléfono portátil, UMTS, emisiones Wi-Fi , Wi-Max, Bluetooth y el teléfono de base fija DECT*”

Desde la Agencia Europea de Medio Ambiente (EEA) se afirmaba ya en el año 2007 que “*las radiaciones de microondas pueden provocar enfermedades tales como leucemia infantil, tumores cerebrales, cáncer de mama, alteraciones en el sistema nervioso, cambios en las funciones cerebrales y daños en el sistema inmunitario*”. La misma Agencia Europea hizo una Declaración en el mes de septiembre de 2007 titulado “*Evaluación de los riesgos de las radiaciones de los dispositivos en la vida diaria*”, en apoyo al mencionado *Informe Bioinitiative*. La EEA contribuyó en este informe con un Capítulo del estudio titulado “*Últimas lecciones de las primeras alertas: el principio de precaución 1996-2000*”. En el mismo se llega a sostener (17 de Septiembre de 2007) que “*los riesgos de los campos electromagnéticos se pueden comparar con los del amianto, el tabaco y la gasolina con plomo*”, y que hay *de facto* suficientes datos para cuestionar la base científica de los límites actuales de exposición a este tipo de campos de radiaciones no ionizantes por parte de los seres humanos. Numerosos estudios europeos avalados por las instituciones comunitarias desaconsejan el uso “excesivo” de tecnologías inalámbricas por radiofrecuencia o microondas, con el fin de no exponer a la población a radiaciones innecesarias que podrían poner en riesgo su salud futura.

⁷ Resolución del Parlamento Europeo, de 2 de abril de 2009, sobre las consideraciones sanitarias relacionadas con los campos electromagnéticos (2008/2211(INI)). Diario Oficial de la Unión Europea 27.5.2010; Recomendación del Consejo, de 12 de julio de 1999, relativa a la exposición del público en general a campos electromagnéticos (0 Hz a 300 GHz), 1999/519/CE.

A mediados de 2011 la Asamblea del Consejo de Europa aprobó la Resolución 1815/2011 de 27 de mayo haciendo un llamamiento a la prudencia y a la adopción de medidas razonables para reducir la exposición a radiaciones electromagnéticas, lamentando la escasa respuesta de las autoridades nacionales en este punto.

En el ámbito de las publicaciones científicas sobre la materia, en el nuevo “Informe Bioinitiative Report” de 2012, 29 científicos independientes y expertos en salud de 10 países evalúan nada menos que 1800 nuevos trabajos de investigación (de 2006 a 2011) con respecto a los posibles riesgos de las tecnologías inalámbricas y los campos electromagnéticos.

El *principio de precaución* reconocido en tratados y convenciones internacionales como la Declaración de Bergen para el Desarrollo Sostenible (1990), el Tratado de Maastricht de la Unión Europea (1992), la Declaración de Río sobre Medioambiente y Desarrollo (1992) o la Convención de Barcelona (1996), entre otros, establece que «*cuando una actividad representa una amenaza o un daño para la salud humana o el medio ambiente, hay que tomar medidas de precaución incluso cuando la relación causa-efecto no haya podido demostrarse científicamente de forma concluyente*». Esta declaración implica actuar aun en presencia de incertidumbre, invertir la carga de la prueba del no riesgo y consiguientemente la asunción de responsabilidad a quienes crean el riesgo, analizar las alternativas posibles a las fuentes de energías contaminantes y utilizar métodos participativos para la toma de decisiones en el ámbito público. Si la enunciación del *principio de precaución* es simple en el aspecto teórico, su implementación es realmente compleja y difícil porque su aplicación requiere, antes de aceptar una actividad o procedimiento nuevo, se disponga de evidencias de que el riesgo que comporta es “aceptablemente bajo” conforme a parámetros de tolerabilidad (no sólo falta de evidencia científica de que el riesgo es inaceptable por ser elevado). El problema es que no se especifican cuantitativamente estos niveles de riesgo *aceptable, tolerable o normal*, ni el momento en el que deben aplicarse las medidas precautorias. La investigación científica es costosa en tiempo y recursos, presenta importantes limitaciones metodológicas (como lo reducido de las muestras, el número reducido de individuos estudiados), no siempre alcanza a demostrar el nexo causal y en todo caso, siempre se le exige que la muestra y los efectos observados sean estadísticamente significativos. Ahora bien, ocurre que mientras se desarrollan estos estudios las actividades potencialmente peligrosas, como la instalación de autopistas de electricidad o torres de alta tensión o antenas de telefonía o generalización de la tecnología wifi, continúan si no se toman medidas de precaución. Se requiere de los poderes públicos tengan en cuenta medidas

de evaluación del riesgo y de gestión del riesgo en la adopción de decisiones públicas.

La diferencia en lo que se refiere a la adopción de medidas de información, participación pública y precaución en España y en otros países europeos (y más allá del continente europeo) es enorme. Mientras en nuestro país gana terreno la generalización del wireless en escuelas, universidades, bibliotecas y edificios e incluso parques y vías públicas, en casi todos los países avanzados⁸ se está desmontando la tecnología sin cables o wi-fi. En España, a pesar de la precaución que late en la normativa de Derecho público⁹, constatamos ir precisamente en la dirección opuesta: el wifi o

⁸ Como da cuenta MILENA ARAN, en algunos estados como Austria, el Departamento de Salud Pública de Salzburgo recomendó evitar el Wi-Fi y el teléfono DECT en escuelas y *kindergarden* en base a las investigaciones del Dr. Oberfeld y el mismo Colegio Médico de Austria recomendó asimismo eliminar el sistema Wi-Fi de las escuelas “por cuestiones de seguridad”; en Francia, el Dr. Richard Gautier, miembro del Comité Científico de Campos Electromagnéticos realizó un diagrama de los mecanismos vinculados a la exposición a los campos electromagnéticos, en el que se recogen trastornos del comportamiento, trastornos cognitivos, pérdida de memoria, depresión, ansiedad, enfermedades neurodegenerativas, tumor cerebral y cáncer. y los ayuntamientos franceses están eliminando el Wi-Fi de las escuelas y el mismo de París desactivó las instalaciones Wi-Fi de la Biblioteca Nacional de Francia aplicando el *principio de precaución*; En la Declaración de París, de 23 de marzo de 2009, científicos de prestigio internacional¹⁶ declararon en el Senado con motivo del Coloquio “*Tecnologías inalámbricas: un nuevo desafío sanitario*” advirtiendo que tras un periodo suficiente de exposición, los niños podrían padecer enfermedades graves, y que “*los países que usan tecnologías que se basan en la emisión de campos electromagnéticos podrían tener en los próximos años un importante problema de salud pública*”. Afirmaron también que “*la comunidad científica internacional reconoce unánimemente un serio peligro potencial en la salud pública, que requiere aplicar el Principio de Precaución. Seguir las directrices de los grupos depresión y poner en peligro la salud, en nombre de los intereses económicos, sólo puede causar perjuicio a nuestros conciudadanos*”; en las universidades de Canadá se ha renunciado al Wi-Fi y se ha optado por la fibra óptica al igual que en muchas universidades europeas como la Universidad de Bayona, la Universidad Católica de Lovaina o las universidades de Alemania; en Finlandia, la “*Finnish Radiation and Nuclear Safety Authority*”-la Autoridad Finlandesa de Radiación y Seguridad Nuclear- considera urgente establecer una protección especial de los niños frente a las emisiones de microondas.; el Parlamento de Israel prohibió la instalación de antenas en las azoteas de las viviendas y en 2009 el Ministerio de Medio Ambiente prohibió el Wi-Fi. www.escuelasinwifi.org/documentacion/riesgos_wifi_en_escuelas.pdf

⁹El ordenamiento jurídico-público prevé instrumentos de tipo preventivo de los efectos nocivos que puedan causar este tipo de emisiones-inmisiones. Podemos citar en este sentido, entre otras, la Resolución de 13 de diciembre de 2010, de la Dirección General de Industria, por la que se publica la relación de normas UNE aprobadas por AENOR durante el mes de noviembre de 2010 (BOE núm. 22 de 26 de enero de 2011); la Resolución de 12 de noviembre de 2010, de la Dirección General de Industria por la que se publica la relación de normas UNE anuladas durante el mes de septiembre de 2010 (

tecnología de conexión a internet sin cables sigue en auge y se está implantando, además de en domicilios particulares y comercios, en escuelas, guarderías, universidades, jardines públicos, plazas, parques, bibliotecas, organismos oficiales, etc., contrariamente a los llamamientos de científicos expertos en campos electromagnéticos y a los parámetros de la Unión Europea que recomiendan extremar la precaución en este campo ante la falta de evidencias científicas sobre el particular.

A nivel jurisprudencial, en lo que se refiere a potenciales riesgos para la salud humana de la telefonía móvil, es en Italia donde encontramos en el año 2010 los primeros pronunciamientos judiciales que hablan de los efectos potencialmente cancerígenos de la exposición prolongada a estos focos de radiación procedentes de la telefonía móvil cuando se hace de ella un uso que se puede considerar abusivo¹⁰. El debate está servido, entre otras cosas por la dificultad de determinar cuándo un uso es excesivo o abusivo teniendo en cuenta sobre todo que los efectos potencialmente nocivos se relacionan con las características de cada usuario: en efecto, no es lo mismo el desarrollo cerebral de un niño de seis años que el de un adulto sano, o el de un anciano con problemas cardiovasculares o enfermedades psiquiátricas o padecimientos previos. Sin embargo, todos están expuestos a ondas electromagnéticas cuando entran en una biblioteca pública con tecnología inalámbrica wi-fi o se comunican a través del móvil.

BOE núm. 297 de 7 de diciembre de 2010); el Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 24 de abril de 2010); y el Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas (BOE núm. 257 de 26 de Octubre de 2001).

¹⁰ El Tribunal de Apelación de Brescia, cerca de Milán, dictaminó el 26 de febrero de 2010 que «un uso prolongado del móvil constituye “concausa de tumor en el nervio trigémino”, en la primera condena judicial del mundo sobre un tema frente al que la ciencia aún se encuentra dividida. El Tribunal obliga al instituto nacional de accidentes laborales a reconocer al ciudadano que presentó el recurso una invalidez del 80%, con pensión y atrasos. Se trata de Inocente Marcolini, de 57 años, operado de una neoplasia del nervio de la cara, a consecuencia de la que quedó inválido. Por su cargo de directivo en una empresa, durante 12 años usó el móvil y teléfonos inalámbricos entre cinco y seis horas por día. El exdirectivo había perdido el pleito en primera instancia, porque el tribunal consideró que no existía relación entre su enfermedad y el móvil. El tribunal de apelación, al que recurrió, solicitó un nuevo informe técnico y ha sentenciado que existe «una relación, por lo menos con-causal entre el uso de los teléfonos y su invalidez. Según el genetista Angelo Levis, de Padua, los jueces han dado crédito a un estudio del sueco Lennard Hardell en la materia, que alerta sobre los usos de esta tecnología

Mientras prosiguen las investigaciones, desde la OMS se propone la adopción de medidas de precaución, dirigidas tanto a ciudadanos como a poderes públicos y autoridades, que deben ser observadas igualmente en nuestro país para incrementar el nivel de protección de los ciudadanos y aumentar la confianza de la población en la utilización segura de la tecnología:

- Observancia rigurosa de las normas de seguridad nacionales o internacionales basadas en los conocimientos científicos actuales y que se han diseñado para proteger a la población con un factor de riesgo elevado, como niños, ancianos, personas enfermas y embarazadas;
- Medidas de protección físicas de carácter básico como la elevación de barreras en torno a las fuentes de campos electromagnéticos intensos, las cuales ayudan a impedir el acceso no autorizado a zonas en las que puedan superarse los límites normales de exposición;
- La participación ciudadana en procesos de toma de decisiones acerca de la instalación y la ubicación de nuevas líneas de conducción eléctrica o estaciones base de telefonía móvil;
- La articulación de un sistema eficaz de información y comunicación de aspectos relativos a la salud pública entre científicos, gobiernos, industria y sociedad civil, el cual puede ayudar a aumentar el conocimiento general sobre los programas que abordan la exposición a campos electromagnéticos y a reducir posibles desconfianzas y miedos.

Desde el punto de vista del ordenamiento jurídico civil, al margen de constatación de efectos nocivos generales para la población de estas tecnologías, es decir, de daños jurídicamente inadmisibles que darían entrada a mecanismos resarcitorio de tipo contractual o extracontractual (art. 1902 CC) e incluso de responsabilidad objetiva o *por riesgo* (art. 1908 CC), debe optarse por la puesta en juego de mecanismos o vías de prevención (art. 590 CC, acción negatoria, y prohibición del abuso de derecho *ex art.* 7.2 CC), a la vez que de información ciudadana acerca de las potencialidades y los peligros que el abuso de esta tecnología puede acarrear.

III. ALGUNAS PROPUESTAS DE TUTELA PREVENTIVA CIVIL FRENTE AL *ELECTROESMOG*: MECANISMOS JURIDICO-CIVILES EN EL AMBITO DE LAS RELACIONES DE VECINDAD

¿Podemos aplicar algunos de los instrumentos jurídico-privados de protección ambiental preventiva en estos casos de contaminación potencial por *electrosmog*?

El ordenamiento jurídico civil español, en el ámbito del Derecho común representado por el Código Civil (dejando ahora de lado algunas especialidades forales como la que viene representada en Navarra por las leyes 17 y 367 FN) contiene algunas disposiciones que contemplan instrumentos preventivos de tutela del “ambiente” como prerrogativa individual de las personas protegida a nivel constitucional¹¹. Se trata de la *acción negatoria* frente a inmisiones dañosas o potencialmente nocivas y de la figura de la prohibición del uso abusivo de los derechos¹² que se ha

¹¹ La Constitución española de 1.978 reconoce el derecho de propiedad privada en el artículo 33, matizado por la función social que ha de cumplir en nombre del interés social y “*de acuerdo con lo dispuesto por las leyes*”. Igualmente en el artículo 45, haciéndose eco de la preocupación mundial por la denominada “cuestión ecológica”, y en sintonía con las orientaciones marcadas por la política comunitaria europea, reconoce a todos el derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado al desarrollo de la personalidad, así como el deber de conservarlo, estableciendo que serán los poderes públicos los encargados de velar por una utilización de los recursos naturales que habrá de ser “*racional*”, así como disponiendo que, en caso de violación de este artículo, entrarán en juego las sanciones penales y administrativas así como la obligación de reparar el daño causado.

Es conjugando lo dispuesto en ambos artículos y analizando el espíritu que los informa como podemos llegar a la conclusión de que la propiedad (se entiende, la privada, pues la pública por su propia naturaleza lleva ínsita esa finalidad) debe cumplir, amén de esa función “social” reconocida expresamente por la Constitución, otra que llamaríamos “función ecológica”, y que no sería sino cumplimiento por el propietario o titular de derechos subjetivos de ese deber de utilización racional de los recursos en orden a evitar toda forma de lesión del interés legítimo de las personas a disfrutar un ambiente adecuado y digno. Funciones ambas que tienen el mismo origen, el principio constitucional de *solidaridad* (inter-espacial e inter-temporal, como veremos), pero que difieren en su desarrollo y actuación práctica.

¹²Según el art. 7 CC español, no solo “los derechos deberán ejercitarse conforme a las exigencias de la buena fe” (art. 7.1) sino que, después de establecerse que “la ley no ampara el abuso del derecho o el ejercicio antisocial del mismo” pues se trata de una conducta abusiva que es intolerante para el ordenamiento jurídico, se regulan las consecuencias o efectos de la declaración de un acto como abusivo siempre y cuando haya causado daño para tercero: “*Todo acto u omisión que por la intención de su autor, por su objeto o por las circunstancias en que se realice sobrepase manifiestamente los límites normales del*

vinculado a una pretendida función “ecológica” de la propiedad privada.

El art. 590 CC, que dispone que *"Nadie podrá construir cerca de pared ajena o medianera pozos, cloacas, acueductos, hornos, fraguas, chimeneas, establos, depósitos de materias corrosivas, artefactos que se muevan por el vapor o fábricas que, por sí mismas o por sus productos sean peligrosas o nocivas, sin guardar las distancias prescritas por los reglamentos y usos del lugar, y sin ejecutar las obras de resguardo necesarias, con sujeción, en el modo, a las condiciones que los mismos reglamentos prescriban. A falta de reglamento se tomarán las precauciones que se juzguen necesarias, previo dictamen pericial a fin de evitar todo daño a las heredades o edificios vecinos"*.

Al igual que la doctrina alemana e italiana, la posición mayoritaria en nuestro país aboga por entender comprendidas en este artículo las inmisiones que reúnan los caracteres de indirectas, positivas y materiales, excluyéndose las directas, las de carácter negativo y las ideales de su ámbito de aplicación¹³. En este punto, coincidimos con la doctrina que dice que¹⁴ *"esta interpretación extensiva puede hacerse aun más ampliamente conjugando los preceptos atinentes a la responsabilidad extracontractual con el abuso del derecho, pudiendo alcanzarse cotas muy altas de protección indirecta medioambiental por vía civil"*.

Esta óptica preventiva (o de protección "ex ante") estaría constituida así por el art. 590 CC (acción negatoria) y la vertiente reparatoria, indemnizatoria o de protección "ex post" del daño vendría representada por lo dispuesto en dicho art. 1.908 CC, en la interpretación “ambiental” que le ha dado doctrina y jurisprudencia que han abordado esta cuestión. Tales preceptos se encuentran por tanto en una relación de complementariedad, ofreciendo al intérprete un criterio basado en la "normal tolerabilidad" según el cual *"todo propietario no está autorizado a realizar en su propia cosa aquellos actos que den lugar en la propiedad del vecino a una inmisión de imponderables (humos, gases, olores, ruidos, trepidación, calor, luz o claridad, etc...) perturbadora, que sea superior a lo tolerable, habida cuenta de los reglamentos, usos locales y, en general, de las circunstancias del*

ejercicio de un derecho, con daño para tercero, dará lugar a la correspondiente indemnización y a la adopción de las medidas judiciales o administrativas que impidan la persistencia en el abuso".

¹³ PUIG FERROL Y ROCA TRÍAS, *Instituciones del Dret Civil de Catalunya*, I, Valencia, 1.993, pp. 298-299; AMAT, *La regulación de las inmisiones en el Código Civil*, en *Centenario del Código Civil*, I, Madrid, 1.990, pp. 74 a 76; ALGARRA, *La defensa jurídico-civil frente a humos, olores, ruidos y otras agresiones a la propiedad y a la persona*, Madrid, 1.995, pp. 254 y ss.

¹⁴ RODRÍGUEZ RUIZ DE VILLA, D. *La protección civil indirecta del medio ambiente*. La Ley, vol-3, 1.992, p. 880 a 914.

caso"¹⁵.

La doctrina se ha decantado por ampliar el ámbito de la acción negatoria¹⁶ como mecanismo jurídico en orden a la tutela de pretensiones de amparo de perturbaciones tanto jurídicas como fácticas, como las inmisiones acústicas y las procedentes de la sobreexposición a radiaciones no ionizantes, constituyendo así un poderoso instrumento al servicio de los particulares para la protección de “su ambiente” cuando la perturbación afecte a elementos e que sean titulares, como la salud o el mismo derecho a no sufrir inmisiones nocivas o peligrosas. Como indica Alonso Pérez citando a Bonfante, ya hace más de dos mil años, los juristas romanos utilizaban la negatoria no sólo para rechazar la existencia de derechos reales que indebidamente gravaban la propiedad ajena, sino también para repeler cualquier perturbación anormal realizada directamente en la finca vecina ("*facere in alieno*") o por operaciones que, hechas en terreno propio, se propagan al ajeno ("*facere in suo*")¹⁷. A diferencia del mecanismo de la responsabilidad civil, que proyecta sus consecuencias *ex post*, esto es, una vez verificado el efecto dañoso y que tiene por objeto el obtener la reparación de los daños y perjuicios causados, la acción negatoria persigue la cesación de la inmisión nociva y la abstención por parte del demandado de realizar aquellas actividades que previsiblemente comporten un riesgo de inmisión perjudicial para el demandante. La acción negatoria¹⁸ es, por tanto,

¹⁵ ALBALADEJO GARCÍA, Derecho Civil, III, *Derecho de Bienes, Parte General y Derecho de la Propiedad*, vol. I, Bosch, Barcelona, 1.989, p. 268.

¹⁶ Así, citamos entre otros a ALONSO PÉREZ, *La protección jurídica frente a inmisiones molestas y nocivas*, p. 422; EGEA FERNÁNDEZ, *Acción negatoria, inmisiones y defensa de la propiedad*, p. 15 y 16; BONFANTE, *Las relaciones de vecindad*, p. 92; LACRUZ BERDEJO, *Elementos de Derecho Civil III, Derechos reales*, v. 1º p. 373; NAVARRO MENDIZÁBAL, *Las inmisiones y molestias medioambientales: Tutela Preventiva Civil*, p. 248 y siguientes.

¹⁷ BONFANTE, *Las relaciones de vecindad*, trad. de García Valdecasas, Madrid, 1932, p. 52 e *Instituciones de Derecho Romano*, 8ª edición, trad. esp., Madrid, 1.965, p. 324.

¹⁸ Como decíamos en otro lugar, esta acción engloba dos tipos de pretensiones: una de cesación y otra de abstención:

- *Pretensión de cesación*: Por ella, el propietario o titular del derecho real tiene la facultad de hacer cesar aquellas perturbaciones ilegítimas de su derecho consistentes en inmisiones nocivas, como las producidas por actividades ruidosas por encima de lo tolerable.
- *Pretensión de abstención*: Mediante esta acción, el propietario podrá recabar del órgano jurisdiccional la abstención de la realización de aquellas actividades que de manera previsible comporten un riesgo de producir inmisiones perjudiciales y no razonables, razonabilidad que será evaluada en términos probabilísticos a través del empleo de criterios técnicos y objetivos y la superación de estándares de tolerabilidad a tenor de la sensibilidad social del momento.

LUQUIN BERGARECHE. “*Mecanismos jurídicos civiles de tutela ambiental*”, Thomson Aranzadi, Pamplona, 2005.

un mecanismo preventivo o de prevención de los daños, de ahí su virtualidad en orden a la defensa jurídico-privada del ambiente. También del ambiente individual de cada persona.

Los requisitos que han de concurrir para la admisión de la acción negatoria son los siguientes:

1º Que la inmisión tenga su origen en una actividad humana y así podrá resultar responsable la persona bajo cuyo control haya tenido lugar la actividad que ha generado el daño;

2º Que la inmisión sea antijurídica, y lo será en la medida en que ocasione daños a terceras personas que éstas no tengan la obligación de soportar, inmisiones sustanciales o por encima de lo tolerable;

3º La existencia de un daño, que puede estar repercutiendo tanto en las cosas como en las personas¹⁹.

Respecto de este último requisito, por un lado manifiesta el principal inconveniente²⁰ que encontramos en este remedio civil como mecanismo de tutela ambiental, y es el de no conseguir desligarse del concepto de derecho subjetivo lesionado o dañado, que no contemplaría situaciones de defensa de intereses supraindividuales colectivos o difusos no concretados en ningún derecho subjetivo como tal (aunque puedan estar relacionados con él, como *la calidad de vida* lo está con el derecho a la salud o a la vida e integridad física de las personas).

Un segundo problema es el que se refiere a la *actualidad* del daño: en este sentido, la exigencia de que el daño sea *actual* se ha matizado en el sentido

¹⁹ AMAT LLARI, *La regulación de las inmisiones en el Código Civil, Centenario del Código Civil*, T.I, Centro de Estudios Ramón Areces, Madrid, 1.990, p. 85 a 94, comentado por JORDÁ CAPITÁN en "*Procedimiento Civil Ambiental*", Curso Monográfico sobre Derecho Ambiental, Aula de Derecho Ambiental del Ilustre Colegio de Abogados de Madrid, 5 a 9 de febrero de 2.001.

²⁰ Como desventajas que presenta la acción negatoria en este ámbito podríamos citar su indefinición o inadecuación fuera de la titularidad de concretos derechos subjetivos de naturaleza real, como la propiedad (anclaje patrimonial excesivo) y la lentitud en la tramitación del procedimiento derivado de la acción, en el que habrá de examinarse el fondo de los requisitos aducidos, parece incompatible con la finalidad perseguida: la rápida obtención de un pronunciamiento ordenando la cesación de la actividad lesiva o nociva. En este sentido, serían más útiles para la tramitación de las acciones de cesación los procedimientos sumarios.

de considerarse más adecuado a una protección efectiva del medio ambiente por vía civil la exigencia, no ya de un daño causado, sino de una *razonable y elevada probabilidad respecto de su eventual producción*, valorable en función de informes técnicos y periciales, que, como hemos visto, en el ámbito de las radiaciones electromagnéticas deberían apoyarse en hipótesis que aún hoy no son ni mucho menos pacíficas en la comunidad científica.

Quizá los estudios más recientes no puedan avalar la existencia *con carácter general* de un ligamen causal entre la exposición a este tipo de radiaciones por parte de la población y la existencia de un daño físico sobre la salud o un elevado riesgo de padecerlo, pero sí pueden valorarse los casos de personas con especial *predisposición*, por sus condiciones de salud o de edad, que no desean ver agravadas sus dolencias y padecimientos como consecuencia de una exposición no deseada a tales campos de radiación, por ejemplo, una red wifi en una biblioteca colindante con la habitación donde estudia un niño o reside un enfermo. O incluso podría pensarse en conflictos vecinales por la instalación de redes inalámbricas en el ámbito de relaciones de vecindad, en las que puede comprobarse la agravación de alguna patología en una persona predispuesta a la afectación a su salud por tales campos de emisión de ondas (por ejemplo, un menor afectado por TDA/TDH o de epilepsia)

En este sentido, como conflicto vecinal que afecta intereses y materias susceptibles de pacto entre particulares, por ser derecho dispositivo, entendemos que este es uno de los campos abonados para la introducción de la metodología de la mediación privada, regulada hoy por *Real Decreto-ley 5/2012, de 5 de marzo, de mediación en asuntos civiles y mercantiles*.

Pero incluso si el conflicto no consigue pacificarse y gestionarse a través de las vías autocompositivas y se recurre a su judicialización, el ordenamiento jurídico civil español puede abordar la tutela jurídico civil preventiva de dichas inmisiones²¹ recurriendo a criterios de *normalidad de uso y normal*

²¹ Así lo entiende ALONSO PÉREZ, quien señala que suele acontecer que en toda relación vecinal afectada por inmisiones que exceden el índice de la normal tolerancia se esconde un manifiesto abuso del derecho, sancionado por el artículo 7.2 de nuestro Código Civil ("*Las relaciones de vecindad*", pp. 393-394). DÍEZ-PICAZO Y GULLÓN invocan también la doctrina del abuso del derecho para resolver los conflictos entre vecinos, pues no debe ser soportado un uso anormal o excesivo del derecho de propiedad derivado bien de la ley, de las costumbres o del criterio de la tolerancia normal determinado por lo que es normalmente consentido por la conciencia social, en *Sistema de Derecho Civil*, III, p. 169. CONDE-PUMPIDO afirma que en el Derecho Común puede llegarse a una solución similar a la catalana, combinando estos criterios con la doctrina del abuso del derecho, que si bien constituye una categoría más amplia,

tolerabilidad de las molestias o riesgos y al marco normativo que proporcionan los arts.590 y 1.908 CC así como la figura del abuso del derecho (art. 7.2 CC): a falta de toda referencia explícita en dichos preceptos a criterios como el "*uso normal*", la "*normal tolerancia*" u otros que nos permitan desarrollar una elaboración doctrinal sistemática del fenómeno inmisorio, se hace necesario acudir en nuestro ordenamiento a la figura del *abuso del derecho*, ciertamente más amplia en su supuesto y efectos, pero perfectamente comprensiva de toda situación de conflicto entre vecinos por inmisiones que excedan los estándares de tolerancia normal. El art. 7.2 CC parece haber asumido la teoría del *uso normal* en el ejercicio de los derechos, entendido como aquel que no traspasa los "límites normales" de ejercicio de cada derecho²².

Este enfoque relacionado con la proscripción del uso abusivo de los derechos subjetivos (art. 7.2), es el que late en las resoluciones jurisprudenciales que, desde el año 2000, se han dictado en nuestro país en materia de inmisiones por radiaciones electromagnéticas.

En efecto, los dos primeros casos resueltos por los Jueces y Tribunales en nuestro país vienen representados por la Sentencia del Juzgado de 1ª Instancia número 6 de Murcia de 14 de abril de 2.000, confirmada por la de Audiencia Provincial de Murcia 13 de febrero de 2.001, relativa a campos electromagnéticos generados por transformadores y la Sentencia del Juzgado de 1ª Instancia número 2 de Bilbao, de 9 de junio de 2.001, sobre

suele acontecer que toda relación de vecindad en que se producen inmisiones que exceden del límite de la normal tolerancia implica un manifiesto abuso del derecho ("*Derecho de propiedad y protección del medio ambiente. La acción negatoria*", p. 261 y 262. ALGARRA, por el contrario, entiende que por sí sola la figura del abuso del derecho no ofrece solución jurídica suficiente al problema de las inmisiones nocivas o molestias. CONDE-PUMPIDO "*La defensa jurídico civil frente a humos, olores, ruidos y otras agresiones a la propiedad y a la persona*", pp. 356 y 357.

²² Actualmente impera la concepción objetiva del abuso del derecho, que considera al acto abusivo como desviación de la función económico-social de cada derecho, desplazando el criterio intencional que centraba su atención en el *animus nocendi*, o al menos combinando ambos criterios (subjetivo y objetivo) en una nueva síntesis. Pues bien, es por esta razón por lo que el criterio amplio de la normalidad, o el más adecuado a nuestro entender de la *razonabilidad*, unido al de la *normal tolerancia* en el ámbito de las relaciones de vecindad, está hoy estrechamente vinculado con la noción misma de abuso, pues abusar un derecho no es sino ejercitarlo de manera "no razonable". En este sentido, el Tribunal Supremo ha conectado el ámbito de las relaciones de vecindad con la figura del abuso del derecho ya desde la Sentencia de 3 de diciembre de 1.987 (RJ 1.987, 9176), afirmando que "*El ordenamiento jurídico privado puede y debe intervenir en cuantos problemas o conflictos se originen en el ámbito de las relaciones de vecindad... y en aquellos otros que impliquen un abuso del derecho o el ejercicio antisocial del mismo, situación a la que alude el art.7.2 del Código Civil*".

radiaciones electromagnéticas producidas por una antena de telefonía móvil.

En el primero de los supuestos, se condena a la empresa titular del transformador de baja tensión existente en los bajos de la vivienda de los actores a adoptar las medidas necesarias para que los campos electromagnéticos no invadan la vivienda y, en todo caso, no superen las 0,3 nanoteslas. En caso de no ser posible, la demandada condenará a la actora a indemnizarla con el importe del valor de una vivienda de las mismas características y a la indemnización de los daños y perjuicios causados.

La segunda sentencia es de nulidad del acuerdo de una comunidad de propietarios que ampara la instalación de una antena de telefonía móvil en la azotea del edificio.

En la sentencia de Murcia se declaran aplicables los artículos 590, 1.908.2 y 1.902 del Código Civil español, ya que de la prueba pericial practicada resulta robada la molestia consistente en determinadas radiaciones electromagnéticas superiores a los máximos administrativamente permitidos.

Según expresa la sentencia, estudios recientes apuntan a la producción de efectos molestos para el organismo humano, sobre todo ancianos y niños, aún cuando no se excedan los límites (una nanotestla) permitidos.

Pero en lo que destaca este pronunciamiento es en la consideración de la existencia de un daño moral derivado del desasosiego de quien vive permanentemente junto a un peligroso foco contaminante y nocivo para la salud, y así afirma que

"si bien es cierto que no existe prueba actual de daño físico alguno, no lo es menos que se puede derivar la existencia de un daño moral que viene constituido y fundamentado en el elemental y normal desasosiego e intranquilidad que surge en unas personas por la posibilidad de que donde se desarrollan los elementos más esenciales de su vida, esto es, en su vivienda, se están produciendo una serie de emisiones que pueden ser nocivas para la salud, tanto de ellos como de sus hijos".

El segundo de los pronunciamientos citados aborda el tema de un supuesto TDA/TDH de una niña presuntamente causado, o al menos agravado, por la exposición a radiaciones procedentes de una antena excesivamente

cercana al lugar donde habitualmente desarrolla sus estudios. En el momento de adopción del acuerdo de instalación de la antena de telefonía, la menor estaba siendo diagnosticada de síndrome de trastorno por déficit de atención con hiperactividad, el cual que no había quedado probado fehacientemente que derivara de la antena, aunque sí existía una duda razonable en cuanto a ello, por los efectos nocivos de las radiaciones electromagnéticas, que no se ha demostrado, afirma la resolución que sean “inicias en absoluto” para la salud humana. Y es que según dice la sentencia”...un campo de radiaciones ionizantes en una vivienda en propiedad horizontal, por encima de los valores normales de cualquiera otra por emanaciones de los aparatos electrodomésticos, es una servidumbre comunitaria cuando deriva de una fuente que opera por cesión de elementos comunes, y para que se imponga al propietario disidente el acuerdo autorizatorio...debería probarse cumplidamente que es inocuo en absoluto, ya que la distancia a la interposición de parámetros hace desaparecer el campo, y pudiera haberse escogido para la fuente de radiaciones un punto alejado de viviendas o protegido del alcance directo”.

En lo que a nosotros nos afecta, es interesante comprobar cómo esta sentencia considera el campo de radiaciones no ionizantes sal que se ve sometido la menor como una servidumbre comunitaria en cuanto deriva de una fuente que opera por elementos comunes, y así, centrándose el tema en la propiedad horizontal, la cuestión se ciñe a la interpretación de las letras b) y c) del artículo 18.1 LPH: en particular nos resulta llamativo cómo lo que interesa en el caso al juzgador es la consideración que el supuesto de la letra c) es reconducible a la teoría del abuso del derecho (art. 7.2 CC). Se dice que aunque no haya abuso de derecho originario en el acuerdo de la comunidad, en el caso de que del acuerdo se derivara un atentado a la salud del ocupante de la vivienda el acuerdo habría lesionado un derecho subjetivo constitucional, como alguno de los previstos en los artículos 15 y 43 (vida, integridad física, salud de las personas), cuestión que escapa de las competencias de la Junta de Propietarios. 6.-

Volviendo al ámbito de la jurisdicción contencioso-administrativa, la jurisprudencia más reciente, sin embargo no ha evolucionado hacia el reconocimiento de los riesgos de esta actividad como potencialmente lesivos para la salud humana ciñéndose a los estándares legales y reglamentarios vigentes, fijados por normas de derecho administrativo (en este sentido, SS AP Madrid (Sección 25ª), sentencia núm. 261/2011 de 31 mayo. AC 2011\1343). La STS de 5 octubre 2010(RJ 2010\6989) igualmente sostiene que en el caso propuesto (emplazamiento de antena de telefonía móvil que puede causar daños a vecinos clindantes) nos encontramos “ante la reglamentación por una Corporación local de una

materia de su competencia, pues no cabe duda que las exigencias de esas normas guardan directa relación con la ordenación urbanística, protección del medio ambiente y patrimonio histórico-artístico)” que según dice el Tribunal, en orden al deber de utilizar la mejor tecnología disponible, se aplica la llamada *cláusula de progreso* en la sentencia de 16 de julio de 2008 (RJ 2008, 6810) y, siguiendo su criterio, en otras posteriores (por todas, la de 15 de junio de 2010 (JUR 2010, 227385) relacionándola “con la admisión de la utilización en las disposiciones reglamentarias de conceptos jurídicos indeterminados, con el límite de que su concreción sea factible en virtud de criterios lógicos, técnicos o de experiencia”. Supone así esta denominada “cláusula de progreso” en este campo un criterio de referencia de lo que es tecnológicamente aceptable, “una técnica en que, junto a las zonas de certeza positiva o negativa, se distingue un llamado "halo o zona de incertidumbre" en relación a la cual es también posible la concreción inicial por parte de la Administración y el definitivo control jurisdiccional mediante la aplicación de los criterios propios de la interpretación normativa”²³

En lo que se refiere al tema competencial, la STS de 6 marzo 2012 RJ 2012\4380 establece que cuando existe una ordenanza local que establece estándares superiores a los establecidos a nivel reglamentario estatal, (en concreto se refiere al art. 9 de la Ordenanza del municipio catalán de Badalona relativo al "Control continuo de las inmisiones", impone a las operadoras la obligación de instalar en la ciudad un equipo de medida continua de la radiación electromagnética generada por las emisiones de radiocomunicación de telefonía móvil; equipo que debe controlar la densidad de potencia isotrópica de inmisión en campo lejano de campos electromagnéticos comprendidos en un intervalo de frecuencias de 900 MHz a 200 MHz, y disponer tanto de un sistema de almacenamiento de datos, como de transmisión) ello no obsta a que la gestión del dominio público radioeléctrico y las facultades para su administración y control correspondan al Estado, lo que, entre otras funciones, comprende la comprobación técnica de las emisiones radioeléctricas, tal como establece el

²³ En definitiva supone “una técnica de expresión normativa admisible en cuanto respeta en grado suficiente el principio de seguridad jurídica, pues mediante una labor de reducción de conceptos utilizados y apreciación de las circunstancias concurrentes, habitual en la técnica jurídica, puede resolverse en cada caso si concurre o no el supuesto determinante según la previsión de la Ordenanza de la procedencia o no de otorgar o no la autorización o licencia necesaria para el desarrollo, en condiciones socialmente aceptables de una determinada actividad”. Por estos razonamientos y en base a esta cláusula de progreso, entiende el Alto Tribunal que nada hay que oponer a la posible utilización de esa denominada mejor tecnología para que se respete el menor impacto visual y ambiental y la menor afección a la salud de las personas.

art.61 de la Ley 11/1998 General de Telecomunicaciones , pero se arroga la de complementar la potestad inspectora del Estado por la propia que pueda realizar el municipio sobre cuestiones estrictamente técnicas de las inmisiones radioeléctricas²⁴.

IV. GENERACION DE OTRAS FUENTES DE ENERGIA COMO VIA DE REDUCCION DE EMISIONES CONTAMINANTES POR ELECTROESMOG

Para resumir lo expuesto en los apartados anteriores, quizá los estudios científicos, a la fecha, no puedan avalar la existencia con carácter general de un ligamen causal o relación- causa efecto comprobada entre la exposición a este tipo de radiaciones por ondas electromagnéticas por parte de la población general y la existencia de un daño físico sobre la salud o un elevado riesgo de padecerlo, pues los datos que arrojan los estudios no son aún concluyentes o dotados de evidencia científica incuestionable. Ahora bien, entendemos que en base a las últimas investigaciones sí pueden valorarse los casos de personas con especial *predisposición*, por sus

²⁴En la Sentencia de 15 de noviembre de 2011 (RJ 2012, 2215) el TS ya enfatiza que "*las competencias autonómicas y locales en materia de ordenación del territorio, ambiente o sanidad no pueden terminar desvirtuando las competencias que la propia Constitución reserva al Estado en el artículo 149.1.21 , aunque el uso que éste haga de ellas condiciones necesariamente la ordenación del territorio, ya que el Estado no puede verse privado del ejercicio de esa competencia exclusiva por la existencia de las otras competencias, aunque también sean exclusiva, de la Comunidades autónomas y los entes locales, pues ello equivaldría a la negación de la misma competencia que le atribuye la Constitución*". En aquella sentencia se analizaba el establecimiento por el municipio de restricciones adicionales a la exposición a los campos electromagnéticos, y el Tribunal declaraba que se trata de "*regulaciones propiamente técnicas que entran de lleno dentro del ámbito competencial reservado al legislador estatal, y que en este aspecto ha sido desarrollada en el artículo 9 del Real Decreto 1066/2001 por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas, que encomienda a los servicios técnicos del Ministerio de Ciencia y Tecnología la elaboración de planes de inspección para la comprobación del cumplimiento de las instalaciones a lo dispuesto en el citado Reglamento*". Asimismo, se decía en la Sentencia en último lugar citada que no cabe invocar para contrarrestar lo anterior las competencias que en materia de sanidad o ambiente sean titularidad de entes distintos al Estado, pues "*en la materia de las telecomunicaciones es al legislador estatal al que le ha correspondido cohesionar los intereses de las empresas del sector, por un lado, y las exigencias ambientales y sanitarias por otro, como resulta de los artículos 61 y 62 y concordantes de la Ley General de Telecomunicaciones , lo que se ha llevado a cabo mediante el Real Decreto 1066/2001 de 28 de septiembre por el que se aprueba el Reglamento que establece las condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas*".

condiciones de salud o de edad, como niños, menores, ancianos y enfermos de determinadas enfermedades crónicas de diverso tipo (desde neurológicas hasta psiquiátricas o síndromes como el TDA/ TDH, por ejemplo), que no desean ver agravadas sus dolencias y padecimientos como consecuencia de una exposición no deseada a tales campos de radiación, por ejemplo, una red wifi en una biblioteca colindante o una torre de alta tensión cerca de una persona especialmente vulnerable (por ejemplo, un menor afectado por TDA o epilepsia).

La cercanía de torres de alta tensión, así como de redes wifi, entendemos que podría tenerse en cuenta con efectos jurídicos en la medida en que puede poner en riesgo a estos colectivos especialmente vulnerables de personas, originando un conflicto al que el Derecho tanto público como privado no puede ser ajeno. El *alterum non nocere* es un principio fundamental del ordenamiento jurídico ya desde el Derecho Romano, por lo que el desarrollo de una aplicación tecnológica requerirá el respeto a mínimos estándares que aseguren su ausencia de nocividad para bienes protegibles como la salud o el derecho a la calidad de vida, y obligará en nuestra opinión a aquellos agentes económicos que obtengan beneficios de la implementación de dichas tecnologías a la adopción de medidas de detección de riesgos y control del riesgo para la población, y a los juristas a la adopción de principios de inversión de la carga de la prueba, de modo que la ausencia de nocividad o inocuidad ambiental deberá probarse por parte de quien pone en práctica la actividad riesgosa (*ubi commodum eius incommodum*) y no al revés (la existencia de inmisiones nocivas y el daño causado o el elevado riesgo de padecerlo por parte de los afectados o colectivos susceptibles de serlo por dichas fuentes de contaminación).

En cuanto causante de un conflicto vecinal afectante intereses y materias susceptibles de pacto entre particulares (derecho dispositivo), entendemos que, cuando afectase a dos particulares y solo en este caso (por ejemplo, entre dos partes que sean vecinos por razón de tecnología wifi en el seno de las relaciones de vecindad en la propiedad horizontal cuando se ha demostrado la existencia de afecciones para la salud de una de las partes por contaminación electromagnética) sería éste un campo propicio para la introducción de la metodología de la mediación privada, regulada hoy por *Real Decreto-ley 5/2012, de 5 de marzo, de mediación en asuntos civiles y mercantiles*. Pero en la mayoría de cuestiones no implican solo a particulares, o hay casos en que no es fácil la consecución de una solución negociada o mediada en este campo, sobre todo si tenemos en cuenta la asimetría de poder negociación en las partes implicadas en esta posible mesa de negociación: el poder objetivo negociador, en efecto, de grandes

multinacionales operadoras de telefonía, eléctricas, etc., no es comparable con el que puedan tener plataformas ciudadanas o personas unidas en asociaciones dirigidas a la defensa de sus derechos supraindividuales colectivos o difusos. En estos casos de falta de acuerdo convencional, entendemos que la extensión de otras formas de energía alternativa (eólica, fotovoltaica, etc.) si bien no va a sustituir a la tecnología ni totalmente algunas fuentes de energía (piénsese en la eléctrica, torres de alta tensión, etc.) sí es susceptible de disminuir el impacto en los seres humanos de un tipo de contaminación (por radiaciones electromagnéticas), cuyos efectos y consecuencias nocivas para la salud, si bien no están a la fecha científicamente comprobados de forma unánime, están siendo hoy advertidas de forma inquietante por demasiados informes científicos independientes y asociaciones científicas reconocidas que ponen en cuestión este tipo de polución que se ha dado en llamar contaminación invisible o electrosmog.

BIBLIOGRAFÍA

AA.VV. *¡No sin mi móvil!* Instituto Superior de Estudios Psicológicos, ISEP, http://www.isep.es/cas/form_serv_recu_arti_movi.htm, Madrid, 2004.

AA.VV. (Dir. García Calera). *“La telefonía móvil en la infancia y adolescencia. Usos, influencias y responsabilidades”*., Universidad Rey Juan Carlos y Oficina del Menor de la Comunidad de Madrid, Madrid, 2008.

AA.VV. (Dir. Pérez San José). *“Estudio sobre la seguridad de la información y la e-confianza de los hogares españoles”*, Informe anual 2010, Instituto Nacional de tecnologías de la Comunicación, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio del Gobierno de España, 2011.

AA.VV. (Dir. Manuel Gimeno). *“Informe Anual sobre el desarrollo de la Sociedad de la Información en España-2011”*. Fundación Orange, 2011. Disponible en www.informeeespana.es/docs/eE2011.pdf.

AA.VV (DIR. SIERRA, BECERRA Y SÁNCHEZ). *“La influencia de los grupos de referencia en el consumo de los adolescentes”*, Facultad de Psicología UAM, Revista de Estudios de Consumo, pp. 32 a 50, 2001. www.consumo-inc.es/Publicac/EC/2001/EC57/EC57_02.pdf

ALBALADEJO GARCÍA. "*Derecho Civil, III, Derecho de Bienes, Parte General y Derecho de la Propiedad*", vol I, Ed. Bosch, Barcelona, 1.991.

ALBERO. «*Adolescentes e Internet. Mitos y realidades de la sociedad de la información*» [en línea], <http://www.ehu.es/zer/zer13/adolescentes13.htm>.

ALONSO PÉREZ. "*La lucha contra las inmisiones molestas y nocivas: Especial consideración de los medios jurídico-civiles*"; Prólogo a la monografía de Moreno Trujillo, *La protección jurídico-privada del ambiente y la responsabilidad por su deterioro*; "*Comentario a la Sentencia del Tribunal Constitucional de 3 de diciembre de 1987*", en Cuadernos Civitas de Jurisprudencia Civil, septiembre-diciembre 1.987; *La protección jurídica frente a inmisiones molestas y nocivas*, Actualidad Civil, nº 22, mayo-junio 1.994; "*Las relaciones de vecindad*", ADC 1.983, T 36 I abril-junio 1983.

BERMINGHAM y BRENHAN (Dir). "*Tort Law*, 2ª ed., Oxford University, Oxford, 2010.

CARDIS E, RICHARDSON L, DELTOUR I, ARMSTRONG B, 17. FEYCHTING M, JOHANSEN C. The INTERPHONE study: design, epidemiological methods, and description of the study population. Eur J Epidemiol. 2007

CONDE-PUMPIDO TOURÓN. "*Derecho de propiedad y protección del medio ambiente. La acción negatoria, Protección del derecho de propiedad*", Cuadernos de Derecho Judicial, Madrid 1994.

CRUZ. V.M. "*Health Risk To Non-Ionizing Radiation By The Telecommunications Networks In Peru*", Lima, (2009); Diagnóstico nacional de las radiaciones no ionizantes de los servicios de telecomunicaciones [Tesis de Maestría], Lima: Universidad Ricardo Palma; 2002.; Mediciones y evaluación de las radiaciones no Ionizantes de 40 estaciones bases de los servicios de comunicaciones móviles en la ciudad de Lima. Lima: INICTEL-UNI; 2005; Las redes de telefonía móvil y la salud de las personas. Lima: CONCYTEC; 2006; Evaluación del riesgo de los campos electromagnéticos de la telefonía móvil. ECIPerú. 2005; 2(1): 42-45.

EGEA FERNÁNDEZ. "*Acción negatoria, inmisiones y defensa de la propiedad*", Marcial Pons, Madrid, 1.994; "Contestación al Discurso leído el día 8 de marzo de 1985, bajo el título "*Sobre el deber general de respeto a la persona*", en el acto de recepción como Académico de Número de Roca Juan", Murcia,

1.985.

EVANGELIO LLORCA. “*La acción negatoria de inmisiones en el ámbito de las relaciones de vecindad*”, Granada, 2000.

FELIU REY. “*La protección del menor en las telecomunicaciones*”, Revista de Estudios de Consumo, n° 54, pp. 10 a 20. www.consumo-inc.es/Publicac/EC/1999/EC48/EC48_01.pdf

FERNÁNDEZ URZAINQUI. “*La tutela civil frente al ruido*”, dentro de la obra colectiva *La tutela judicial frente al ruido, Cuadernos de Derecho Judicial*, n.º 10, 2002; “*La tutela civil frente al ruido*”, monografía, Civitas Ediciones, Pamplona, 2003.

GARCÍA FERNÁNDEZ y BRINGUÉ SALA. (2007): “*Educar hij@sinteractiv@s*”. Rialp. Madrid. pp. 18-1, disponible en la red en www.generacionesintetactivas.org, GARCÍA FERNÁNDEZ, F. “*Internet en la vida de nuestros hijos ¿Cómo transformar los riesgos en oportunidades?*”, Foro Generaciones Interactivas, junio 2010, disponible en la red en www.generacionesintetactivas.org

GONZÁLEZ DE PAZ. “*Contaminación electromagnética: Una polución invisible y omnipresente*”, OTROSI, I.C.A.M, agosto-septiembre de 2.001.

HUALDE MANSO. “*Las inmisiones en el Derecho civil navarro*”, Ed. Universidad Pública de Navarra, Pamplona, 2004.

KUNDI M. The controversy about a possible relationship between mobile phone use and cancer. *Environ Health Perspect.* 2009; 117(3): 316-24.

LOPERENA ROTA. “*Los Principios de Derecho Ambiental*”, Civitas, 1.998.

LUQUIN BERGARECHE. “*Mecanismos jurídicos civiles de tutela ambiental*”, Thomson Aranzadi, Pamplona, 2005; “*La Mediación Civil y Penal. Un año de experiencia. Teoría y Práctica de la Mediación Intrajudicial en España: algunos factores de eficacia de la mediación en conflictos familiares*”, Estudios de Derecho Judicial, Consejo General del Poder Judicial, 2007, pp. 13-63; “*Teoría y Práctica de la Mediación familiar intrajudicial y extrajudicial en España*”, monografía, Editorial Thomson Civitas, 2007.

MACÍAS CASTILLO. “*El daño causado por el ruido y otras inmisiones*”,

Madrid, 2004.

MILENA

ARAN.

www.esuelasinwifi.org/documentacion/riesgos_wifi_en_escuelas.pdf

NAVARRO MENDIZÁBAL. "*Las inmisiones y molestias medioambientales: Tutela Preventiva civil*", Ed. Dykinson, 1.997.

TAPSCOTT. "*Growing Up Digital: The Rise of the Net Generation*", Ed. MacGraw-Hill. New York, 2008.

WORLD HEALTH ORGANIZATION/OMS. "Electromagnetic Fields", Ginebra, 2008, <http://www.who.int/peh-emf/en/>