

RESUMEN

Como profesionales de la medicina, sabemos la importancia de la calidad del medio en el que vivimos. Las tecnologías de comunicación inalámbrica (TIC) (Digitalización y Tecnología Móvil) y la electricidad, han introducido en nuestro entorno un tipo de contaminación que no existía antes (contaminación electromagnética), ni en la forma (tipo de emisión), ni en la intensidad. Hemos generado un tipo de contaminación y en tal cantidad, que no se le está dando la importancia necesaria.

Con este documento pretendemos exponer a la opinión pública, las razones por las que consideramos que la reglamentación establecida en 1998 para protegernos, ya no lo hace y debe ser revisada. Los científicos no tienen una opinión unánime sobre el tema, debido a que los resultados e interpretación de los miles de ensayos efectuados no lo permite.

Se expondrán las razones de tan prolongada controversia, con la finalidad de proporcionar elementos para un debate, que debe extenderse desde los círculos científicos y hacer partícipe a la sociedad, evitando la desinformación y la prevalencia de los intereses sectoriales (42).

La salud no sólo es responsabilidad del legislador, también lo es del ciudadano, no podemos olvidar que la falta de información impide actuar de forma segura frente al riesgo.

.....
*“Se entiende por contaminación atmosférica la presencia de materias, sustancias o **formas de energía** que impliquen molestia grave, riesgo o daño para personas, medio ambiente y demás bienes”.*

<https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/atmosfera-y-calidad-del-aire.html>

*“En la actualidad, **una de las principales amenazas para la salud de la sociedad es la “electrocontaminación”** causada por el hombre. ... Una tarea importante para el S XXI es un ambicioso programa de biocompatibilidad electromagnética... (paradójicamente) la instrumentación electrónica tienen un nivel mayor de protección contra la radiación producida por GSM (Global System Mobile communications) que las directrices que regulan la exposición humana”* (pag.6 y pag.8)

[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2001/297574/DG-4-JOIN_ET\(2001\)297574_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2001/297574/DG-4-JOIN_ET(2001)297574_EN.pdf)

*“Si bien los estudios de biomonitorización realizados en Europa indican que todas las personas tienen sustancias químicas exógenas en sus cuerpos, la comprensión de sus impactos en la salud es irregular... En cuanto a los campos electromagnéticos (CEM), no se comprenden bien ni su potencial de efectos a largo plazo sobre la salud ni los niveles actuales de exposición ... El **Principio de Precaución** proporciona la base para actuar y proteger la salud y el medio ambiente basándose en las evidencias tempranas del daño.”*

<https://www.eea.europa.eu/publications/healthy-environment-healthy-lives> (Cap. 5.1; 5.6)

.....
Desde los inicios de las TIC se reconoce el riesgo sobre los seres vivos y para la salud humana, de incorporar en nuestro entorno radiaciones no ionizantes, creadas artificialmente y dotadas de características físicas (modulación, pulsación...) que les confieren la propiedad de transmitir información. Estas radiaciones, aunque las asociamos a las naturales con las que comparten la misma longitud de onda (λ) no existen de forma natural, y su intensidad es millones de veces superior.

Sabemos que toda tecnología conlleva cierto riesgo, aparejado a las ventajas que sin duda aporta; este riesgo debe ser evaluado, informado y controlado. Las TIC, componente fundacional de la Tercera Revolución industrial, no son una excepción. Sus riesgos son conocidos desde los años cincuenta, sin embargo, no son considerados con la debida prudencia. Cuando su empleo se extendió, a finales de los años 90, se hizo evidente la necesidad de establecer una normativa que garantizara su seguridad. La mayoría de países adoptaron las recomendaciones del ICNIRP (1), respaldadas por la OMS; quedando bien establecido que se trataba de recomendaciones y que la responsabilidad legislativa y de seguridad correspondía a cada país; es la razón por la que varios países como Suiza, Italia, Polonia, Rusia entre otros, establecieron y mantienen unos límites más bajos, a pesar de la recomendación de la OMS para uniformizar las legislaciones. (2)

El ICNIRP, que tiene un papel relevante pues ha asumido la función de “asesor” en cuanto a límites de exposición, es una organización privada, sobre la que se plantean serias críticas por los criterios que aplica para desestimar estudios de reconocida solvencia y por la posible existencia de conflictos de interés (3a). De especial relevancia es el Report (3b) elaborado por los parlamentarios europeos Klaus Buchner y Michelle Rivasi, del Grupo de los Verdes alemán y francés, respectivamente.

Así pues, es evidente la necesidad de reglamentar sobre el nivel de emisiones, pero no hay consenso entre los científicos respecto a que la Reglamentación propuesta por el ICNIRP (1998) proteja suficientemente a la población (39) y al entorno biológico.

Después de más de 25 años (desde 1998), la controversia continua y se fundamenta en:

1. La legislación actual no considera los efectos biológicos, sólo los efectos térmicos.

- a. Los efectos biológicos se conocen desde los años 1950; pero no fueron considerados con el argumento que estaban poco estudiados (4). Sin embargo, transcurridos 25 años, han quedado ampliamente demostrados (5), sin que se haya corregido la legislación inicial.
- b. Aunque una clara mayoría de investigaciones en laboratorio muestran efectos biológicos, los resultados **no se consideran significativos** (!) porque todavía no se conocen los mecanismos que los producen (?).
- c. En cuanto a los estudios efectuados en animales y plantas, en los que también se evidencian efectos biológicos (9)(10), se desestiman por razones discutibles o ambiguas como “calidad insuficiente” o por la dificultad en **trasladar estos efectos a problemas de salud** (olvidando que no podemos efectuar experimentos directamente sobre las personas). (43)

2. La legislación actual solo considera los efectos producidos por exposiciones cortas y de elevada intensidad. No se consideran exposiciones crónicas (de largo plazo)

La escasa extensión de la tecnología a principios del siglo XXI podía, quizás, justificar este planteamiento, Pero el uso de la tecnología ha crecido extraordinariamente, alcanzando niveles muy alejados de los inicialmente considerados. Por todo ello, cada vez más artículos insisten en la necesidad de efectuar una revisión a la baja. (6) (7) (8), que sigue pendiente.

Las previsiones del sector son claras (13). Los datos entre 2018 y 2022 muestran que los datos móviles han pasado desde los 18 EB (Exabytes)/mes a 120 EB/mes. (fig. 1) (14), y hasta 2028 prevén un crecimiento promediado anual del orden del 30 %

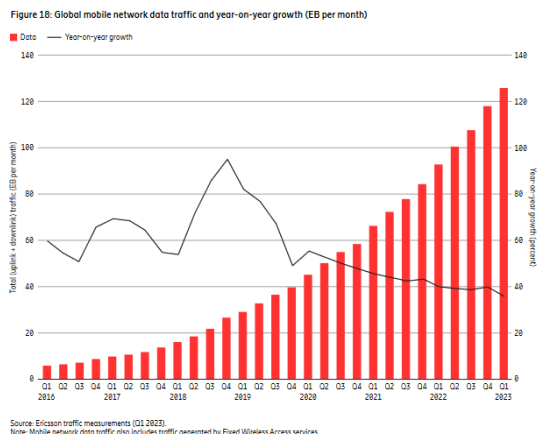


Fig. 1

Source: Ericsson traffic measurements (Q1 2023). Note: Mobile network data traffic also includes traffic generated by Fixed Wireless Access services.

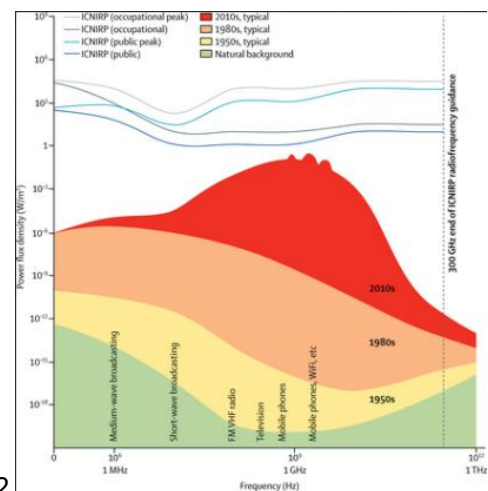


Fig. 2

La Fig. 2 muestra como han aumentado las emisiones desde la década de los 50 en todas las bandas del espectro, destaca especialmente el rango de radiofrecuencias, asociado a la Tecnología de Información y Comunicación (TIC), incremento que, expresado como Densidad de Potencia está entre 10^{10} y 10^{18} . (15)

3. **Discrepancias en los valores obtenidos o en su interpretación.**

- a. Es frecuente que las **conclusiones a las que llegan los distintos autores sean dispares**. Aunque la estadística muestra una clara tendencia en reconocer los efectos perjudiciales (36) y una significativa relación (sospechosa) entre los resultados y la financiación (37), se utiliza esta disparidad de opiniones para justificar la no modificación de la legislación, sin tener en cuenta las razones que lo justifican: Continua evolución de la tecnología, la variabilidad en el diseño en los ensayos, las distintas variables estudiadas, la falta de estandarización en las emisiones empleadas...
- b. En cuanto a los estudios epidemiológicos se le añaden nuevas dificultades: **Dificultad en la obtención de medidas reales** y la imposibilidad de conocer los valores históricos que deben ser estimados, la dificultad en conseguir población que sirva de referencia..., todo ello justifica la dispersión en los resultados.

Las argumentaciones empleadas tienen poca solidez desde el punto de vista científico. Los efectos biológicos se han demostrado y están aceptados, es irresponsable esperar a que se conozcan los mecanismos e identifiquen los efectos sobre la salud. Y más considerando que no se investiga en esta línea.

4. **Además, estamos implementando, sin datos, una tecnología claramente distinta a las anteriores.**

Se plantean dudas sobre la validez de la legislación (11) (12) por varios motivos: El sistema de emisión es muy distinto, lo que dificulta su medida, por lo tanto, se trabajará sobre estimaciones. Desconocemos sus efectos sobre los seres vivos. Incomprensiblemente los cinco estudios en marcha, financiados por el Parlamento europeo, no finalizarán hasta 2025 y 2027. (38) (40)

El enfrentamiento entre las posiciones es patente y queda reflejado al comparar el **Bioinitiative Report** (actualizado 2022), (17), que muestra una mayoría de referencias con efectos, con el **COMAR Technical Information Statement** (2009) (33), que defiende lo contrario y se publicó para rebatir al Bioinitiative del 2007.

Sin embargo, esta ardua discusión no llega a la opinión pública, contraviniendo la recomendación que efectúa el Parlamento EU (34, pt 5) y la Agencia Europea del Medio Ambiente en relación con la Valoración del Riesgo y el Principio de Precaución (34), que dice *“el proceso de toma de decisión deberá ser transparente y deberán participar todas las partes interesadas”*, *“cuando hay peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no debe utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas efectivas”*

Y aún, la discusión sobre la VALORACIÓN DEL RIESGO, asociada a cualquier tecnología, que debe sopesar los beneficios y los riesgos, se refuerza al considerar la información facilitada por la consultora de inteligencia ‘Sandvine’ (41) y publicado por El Periódico (35), sobre la distribución del consumo de los datos circulantes, lo cual debería invitarnos a reflexionar:

“Las cinco grandes plataformas (Google, Facebook, Netflix, Apple, Amazon y Microsoft) generan más del 56% del tráfico global de Internet”

“Las plataformas de vídeo, redes sociales y juegos representan por sí solas más del 70% del tráfico global.”

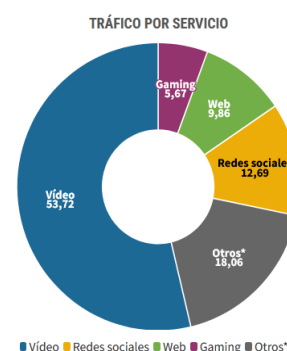


Fig. 3

Considerando:

- i. Que admitimos que las emisiones radioeléctricas que estamos produciendo no son inocuas, pero no consensuamos los niveles considerados seguros
- ii. El incremento previsto de las emisiones, a las que estamos expuestos toda la vida y en todas partes.
- iii. La bibliografía ya existente sobre el efecto “cocktail” de los distintos contaminantes físicos y químicos.

Resulta del todo punto coherente que una parte cada vez más numerosa de la comunidad científica insista en la necesidad de revisar a la baja la reglamentación, petición manifestada en los innumerables Llamamientos/Appeals (ANEXO 1), en los documentos de Instituciones Europeas (Parlamento, Consejo) o Profesionales (European Comité, Subcomité on non-ionizing radiation risk) (ANEXO 2) además de en los numerosos trabajos de investigación, algunos de ellos recogidos en el texto y otros en el ANEXO nº 3.

Por todo lo expuesto, el GdT Exposoma físico, nos sumamos a la parte de la comunidad científica que insiste en la necesidad urgente de revisar, a la baja, la reglamentación actual, establecida con los conocimientos de 1998; considerando que el empleo de la tecnología y los riesgos considerados en aquel momento, poco tienen que ver con la situación y los conocimientos actuales.

Y, en conclusión, abogamos por:

- ✓ **Un desarrollo tecnológico respetuoso con los organismos biológicos**, que preste atención a los más vulnerables y proteja al conjunto de la sociedad, sabiendo que la sensibilidad y respuesta de cada individuo son distintas.
- ✓ **Que se tenga en cuenta y se aplique el Principio de Precaución**, históricamente aplicado al sector químico, donde hemos visto como se ha ido corrigiendo y legislando a la baja conforme se evidencian los efectos nocivos, ocasionados por una legislación demasiado permisiva. Esta lección, duramente aprendida, debería prevenirnos contra el excesivo optimismo que suele acompañar la implementación de las nuevas tecnologías.
- ✓ **Que se tenga en cuenta el Principio ALARA** (As Low As Reasonably Possible-tan bajo como sea razonablemente posible). Este es un concepto difícil de establecer, dado que implica una valoración de para qué empleamos la tecnología inalámbrica. Abogamos por reservarla para cuando sea necesario y no sea viable otra alternativa (fibra).
- ✓ **Educar para un uso responsable**. No generar falsas necesidades. Considerando el consumo desproporcionado en las plataformas de entretenimiento, reflexionar sobre la responsabilidad compartida: a más demanda, más necesidad de emisiones.
- ✓ **Reconsiderar como se aplica y el concepto de sostenibilidad**, atendiendo a las aportaciones ecologistas sobre el consumo energético y gestión de materiales.
- ✓ **La legislación debe considerar los efectos biológicos**. Hay que adecuar la reglamentación a las recomendaciones de Salzburgo, Consejo de Europa o Bioinitiative, consensuar con todas las partes implicadas: El ciudadano/consumidor, los científicos, la industria y los profesionales de la medicina.
- ✓ **Establecer los medios para controlar, adecuadamente, los niveles de emisión**. Estaciones de medida, controles efectuados por organismos independientes. Revisar y consensuar los protocolos de medida y la expresión de los resultados.
- ✓ **Información pública, útil y fácilmente asequible** sobre los datos recogidos. Establecer registros históricos, como los ya existentes sobre contaminación atmosférica o ruido. Pensados para poder ser empleados con datos de biomonitorización por los profesionales y organismos de salud pública.
- ✓ **Formar a los profesionales sanitarios** sobre los riesgos para la salud. Informar a los ciudadanos de las medidas de evitación o protección.
- ✓ **Promover el cumplimiento del PESMA** (Plan Estratégico de Salud y Medioambiente 2022-2023. Concretamente, las actuaciones correspondientes a Campos Electromagnéticos, especialmente:
 - Puesta en marcha de la Comisión Interministerial de radiofrecuencias y salud (según LGT 9/2014) que debe contar con un grupo asesor o colaborador, como ya está definido.
 - Realización estudios exposición a los CEM de frecuencias extremadamente bajas.
- ✓ **Promover la colaboración** con organismos públicos o privados y sociedades científicas, en relación con los objetivos expresados.

ANEXO I: LLAMAMIENTOS, REPORTS O APPEALS

- **Salzburg Resolution:** Del año 2000 (16), donde se proponen los límites considerados seguros. Se hace expresa mención de las radiaciones pulsantes empleadas en la tecnología móvil a diferencia de las que se estaban empleando en las tecnologías anteriores.
- **BIOINICIATIVE Report (17) (18)**
Elaborado y actualizado por el Bioinitiative Working Group en el año 2007, 2012 y 2022.
En la primera pantalla (17) podemos leer: *“En los últimos diez años desde Bioinitiative 2012, se han publicado cientos de nuevos artículos revisados por pares, una clara mayoría muestran efectos biológicos (E) frente a los que muestran “no efecto” (NE)”*
- **International Appeal:** Firmado por científicos de todo el mundo enviado en 2015 al Secretario General de las Naciones Unidas, que se va actualizando periódicamente (19)
- **The 5G Appeal:** Dirigido a los gobiernos europeos. En el enlace (20) se encuentra la traducción al castellano y la respuesta de la UE.
- **Otros llamamientos:** (21) Resolución de Viena (1998); de Catania, Benevento, Venecia (2002-2008); de Freiburg (2002); de Alcalá; de Londres (2007); de Selenetum (2009); de Porto Alegre (2009); Bruselas (2015); Petición al Parlamento Australiano (2019); Llamamiento de los científicos al Parlamento Italiano (2023)

.....

ANEXO II: DOCUMENTOS DE INSTITUCIONES EUROPEAS (Parlamento, Consejo, Otros) (ECRR, European Comité, subcomité on non-ionizing radiation risk)

- **Resolución del Parlamento Europeo: Revisión Intermedia del Plan de Acción Europeo sobre Medio Ambiente y Salud 2004-2010 (22)** Una especie de Manual de Buenas Prácticas. A destacar: D: Ondas electromagnéticas como factor medioambiental; J: Nuevas enfermedades; R: Necesidad de registros epidemiológicos; 13: Promover una política basada en la prevención; 15, 22, 23: Reducir las emisiones y revisar la Reglamentación.
- **Resolución 1815 (2011) (23); en castellano (24)**
Se insiste en la inmediata reducción de los límites de exposición considerados, manteniendo los expresados en Salzburgo (0,6 V/m o su equivalente 0,1 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$) para asegurar la salud pública y en particular la de sujetos más vulnerables como niños, embarazadas, afectados de enfermedades crónicas o personas EHS (afectadas de Electrohipersensibilidad).
- **Exposure Limits for 4G and 5G range radiofrequency radiation.** ECRR 2019. (25) Reclaman una reforma conceptual de la exposición considerada segura a través de una evaluación de riesgos ambientales basada en epidemiología y experimentación animal.
- **Effects of 5G wireless communication on human health.** European Parliamentary Research Service, 2020. (26) Revisión del estado de la cuestión y reflexión sobre la falta de información i riesgos del 5G

ANEXO III: EFECTOS SOBRE LA SALUD *(pendiente elaboración)*

Los estudios científicos en laboratorio de los últimos 20 años han seguido mostrando claros efectos biológicos que es difícil negar no estén asociados a ciertas patologías. Los efectos sobre la salud se estudian en estudios epidemiológicos (aún más complejos de efectuar y reproducir). La bibliografía nos aporta las referencias, que, de forma simplificada, resumimos en:

- **Efectos cancerígenos (Carcinogénesis)**

- El IARC - OMS, ya en 2011 clasificó las emisiones electromagnéticas en el **Grupo 2B, posible cancerígeno** (27). Es sorprendente que se haya hecho caso omiso de esta advertencia, esperamos que la situación se corrija dado que la IARC, ante el gran número de nuevos datos, tiene prevista efectuar entre 2020-2024 la revisión con prioridad de la Monografía 102, correspondiente a Radiaciones No Ionizantes (28).
- National Toxicology Program (NTP), del Departamento de Salud de los Estados Unidos. Estudio de 10 años duración, efectuados en ratas y ratones. Resultados publicados en 2017 y verificada por pares, confirman un incremento en tumores malignos y benignos del cerebro, el corazón, así como patologías cardíacas, de tiroides y otras (29)
- Instituto Ramazzini Institute. 2018. Reprodujeron los mismos resultados a intensidad menor de emisiones ensayadas por el NTP (30).

- **Estrés Oxidativo**

- Se produce por un desequilibrio entre procesos oxidantes y antioxidantes, lo encontramos en el origen de muchas alteraciones (disfunción mitocondrial, enfermedades neurodegenerativas, del sistema inmune, inflamatorios, permeabilidad de la barrera hematoencefálica. (31) (32)

- **Efectos sobre habilidades cognitivas, comportamiento o actividad cerebral**

..... pendiente Report y artículos relacionados con GERoNIMO

- **Sociología y educación**

BIBLIOGRAFIA

1. <http://www.icnirp.org/cms/upload/publications/ICNIRPemfgdlesp.pdf>
2. <https://avancedigital.mineco.gob.es/inspeccion-telecomunicaciones/niveles-exposicion/Paginas/niveles-exposicion.aspx>
3. <https://betweenrockandhardplace.files.wordpress.com/2020/06/icnirp-report-final-19-june-2020.pdf>
<https://www.cambridge.org/core/journals/european-journal-of-risk-regulation/article/abs/not-entirely-reliable-private-scientific-organizations-and-risk-regulation-the-case-of-electromagnetic-fields/B6160849ECF378D24E717E930E30287C>
4. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9453702/>
5. <https://icems.eu/papers/SummaryGuilianifeb25th.pdf>
6. https://icbe-emf.org/wp-content/uploads/2022/10/ICBE-EMF-paper-12940_2022_900_OnlinePDF_Patched-1.pdf
7. <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=10121536>
8. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0013935122023659>
9. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0928468009000030?via%3Dihub>
10. https://www.researchgate.net/publication/348588583_Sensitivity_of_plants_to_high_frequency_electromagnetic_radiation_cellular_mechanisms_and_morphological_changes
11. https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20171205/Documents/S3_Christer_Tornevik.pdf
12. <https://futurenetworks.ieee.org/tech-focus/september-2019/5g-communications-systems-and-radiofrequency-exposure-limits>
13. <https://www.ericsson.com/en/reports-and-papers/mobility-report/reports>
14. [Ericsson Mobility Report, June 2023](#)
15. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2542519618302213?via%3Dihub#bib13>
16. https://www.icems.eu/docs/resolutions/Salzburg_res.pdf
17. <https://bioinitiative.org/>
18. <https://bioinitiative.org/conclusions/>
19. <https://emfscientist.org/index.php/emf-scientist-appeal>
20. <http://www.5gappeal.eu/>
21. https://www.icems.eu/docs/resolutions/Vienna_Resolution_1998.pdf;
<https://www.icems.eu/resolution.htm> 2002-2008 Catania, Benevento, Venecia;
<http://www.cellphonetaskforce.org/wp-content/uploads/2018/11/Freiburger-Appeal-original-English.pdf> 2002
http://peccem.org/DocumentacionDescarga/Cientificos/Declaraciones/DeclaracionAlcala_Completa.pdf 2002
<https://www.radiationresearch.org/research/the-london-resolution/> 2007 Londres;
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21268443/> 2009 Selenetum;
https://www.icems.eu/docs/resolutions/Porto_Alegre_Resolution.pdf 2009

https://www.eceri-institute.org/fichiers/1441982765_Statement_EN_DEFINITIF.pdf Bruselas
https://www.orsaa.org/uploads/6/7/7/9/67791943/orsaa_submission_to_5g_inquiry_oct_2019_final_v2.pdf Petición al Parlamento Australiano 2019

<https://www.infoamica.it/wp-content/uploads/2023/10/Appello-degli-scientziati-FIRMATO-1.pdf>
Llamamiento de los Científicos Italianos por la Seguridad Electromagnética. 2023

22. https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-6-2008-0410_ES.pdf
23. <https://assembly.coe.int/nw/xml/XRef/Xref-XML2HTML-en.asp?fileid=17994>
24. [https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/salud_amb_campos_electrom/eu_def/adjuntos/Resolucion_1815_\(Consejo_de_Europa\).pdf](https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/salud_amb_campos_electrom/eu_def/adjuntos/Resolucion_1815_(Consejo_de_Europa).pdf)
25. <https://euradcom.eu/wp-content/uploads/2019/05/ECRRnonionizing290519finalDRC4.pdf>
26. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/646172/EPRS_BRI\(2020\)646172_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/646172/EPRS_BRI(2020)646172_EN.pdf)
27. https://www.iarc.who.int/wp-content/uploads/2018/07/pr208_E.pdf
28. <https://www.iarc.who.int/news-events/advisory-group-recommendations-on-priorities-for-the-iarc-monographs-programme-during-2020-2024/>
29. <https://www.nih.gov/news-events/news-releases/high-exposure-radiofrequency-radiation-linked-tumor-activity-male-rats>
30. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0013935118300367>
31. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10197511/>
32. https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/en/dokumente/elektrosmog/fachinfo-daten/newsletter_berenis_sonderausgabe_januar_2021.pdf.download.pdf/Newsletter%20BERENIS%20-%20Special%20Issue%20January%202021.pdf
33. https://journals.lww.com/health-physics/Abstract/2009/10000/COMAR_Technical_Information_Statement_Expert.8.aspx
34. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52000DC0001>
<https://www.eea.europa.eu/help/glossary/eea-glossary/precautionary-principle>
35. <https://www.elperiodico.com/es/economia/telecos-tecnologicas-pago-redes-internet-telefonias/index.html>
36. <http://www.llrc.org/llrc/microwave/orangesci.pdf>
37. <https://slt.co/Education/News/Images/RadioFrequencyResearch.jpg>
38. <https://icmab.es/clue-h-a-cluster-of-4-horizon-europe-projects-to-assess-exposure-and-risks-of-radiofrequency-electromagnetic-fields-emf-including-5g>
39. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9159629/#pone.0268641.ref103> 2022
40. https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/health/environment-climate-and-health/clue-h_en
41. https://www.sandvine.com/hubfs/Sandvine_Redesign_2019/Downloads/2022/Phenomena%20Reports/GIPR%202022/Sandvine%20GIPR%20January%202022.pdf
42. <https://council.science/wp-content/uploads/2020/06/ScienceAsAPublicGood-ES.pdf>
43. https://journals.lww.com/health-physics/fulltext/2023/01000/biological_effects_of_radiofrequency.5.aspx