



## Análisis Proyecto de instalación de 11 antenas de telefonía móvil en Mendiola

### Antecedentes

La Comisión Vecinal Talar este y Comisión vecinal Talar Oeste nos ha solicitado que analicemos desde el punto de vista de la Salud Colectiva Ambiental un proyecto de Ordenanza presentado por el Intendente Daniel Salibi, el 1 de Octubre de 2018, con el objetivo de dar aprobación a la **Pre-factibilidad de instalación de estructuras de soporte de antenas de telefonía móvil**.

El detalle de las instalaciones presentado en el Concejo Deliberante es el siguiente:

#### DETALLE DE SITIOS Y ALTURAS DE TORRES P/ANTENAS DE TELEFONIA

CELL ID	UBICACIÓN	LATITUD	LONGITUD	TITULAR	ALTURA	OBSERVACIONES
	1 - Calathea y Ruta E53	- 31,251220	- 64,249630	MOVISTAR PERSONAL	24m	Espacio público , se recomienda camuflar
	2 - Cisterna Sierra Nueva	- 31,268605	- 64,317172	Luminaria MOVISTAR	13m	
CX087	3 - Cisterna Sierra Nueva	- 31,268569	- 64,317335	Luminaria CLARO	13m	
CX012	4 - Calle 6 esq. calle 4	- 31,250780	- 64,305174	CLARO	35m	Espacio público , altura con mucha exposición visual . Se recomienda reevaluar altura y camuflaje
CX011	5 - Municipalidad	- 31,265450	- 64,303961	CLARO MOVISTAR	30m	Espacio público , se recomienda camuflar
Poste 1	6 - Av. Tissera esq Los Alpes	- 31,257296	- 64,284815	Luminaria CLARO	14m	
Poste 2	7 - Av. Tissera esq Los Granados	- 31,256688	- 64,278742	Luminaria CLARO	14m	
Poste 3	8 - Av. Tissera esq Los Cafetos	- 31,255667	- 64,272603	Luminaria CLARO	14m	
Poste 4	9 - Av. Tissera esq Araucaria	- 31,254694	- 64,265536	Luminaria CLARO	14m	
Poste 5	10 - Av. Tissera esq El Maiten	- 31,253487	- 64,258129	Luminaria CLARO	14m	

#### DETALLE DE TORRES YA INSTALADAS

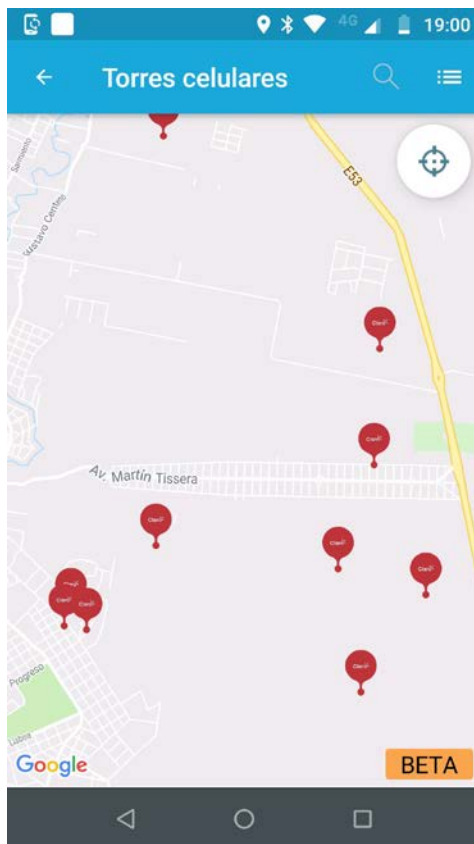
CELL ID	UBICACIÓN	LATITUD	LONGITUD	TITULAR	ALTURA	OBSERVACIONES
CO982	1 - Predio El Terrón	-31,258334	-64,29516	CLARO PERSONAL	45m	Espacio público privado , se recomienda camuflar

Esta propuesta está orientada a colocar antenas en lugares poblados y no en sus alrededores (parece que los proponentes recomiendan "camuflar", es decir, que los vecinos no se den cuenta de la presencia de las antenas), recordemos que una enorme torre de telefonía se instaló hace poco en medio de la plaza de Bº Km 16 y no se pudo



poner en funcionamiento por la resistencia de los vecinos que no fueron consultados y no querían esa fuente de radiación junto a sus casas.

Actualmente no sabemos a ciencia cierta cuantas antenas hay en Mendiolaza; podemos detectar, utilizando el programa Opensignal, la presencia de 11 antenas operativas que generan radiación de radio frecuencia en la localidad, 4 dentro del Bº Cuatro Hojas, 1 al oeste de este country en zona alta de monte, 1 en el polideportivo municipal, 1 al sur de la calle Los Robles del Talar, 1 en inmediaciones de calles La Alameda y El Maitén, otra en La Alameda y los Ciruelos, 1 en Mendiolaza Golf y 1 en zona alta del predio Santa Cecilia/El Terrón; pero este programa nos deja dudas porque detecta como principal antenna del pueblo a una existente en el Polideportivo Municipal y esta antenna no se la encuentra en ningún lado en la vida real, tal vez este muy bien camuflada. Necesitamos que el Municipio informe la cantidad y ubicación de las antenas irradiantes en estos momentos. Por Opensignal en Valle del Sol y en el country Q2 no habría ninguna y dicen los vecinos que hay dudas.



### **Radiación de Radio Frecuencia**

Las estaciones base de telefonía móvil emite radiación de radio frecuencia (RRF) que son ondas electromagnéticas de energía generadas por los transmisores que contienen las estaciones base también llamadas antenas, emiten partículas de energía que son capaces de viajar a través del vacío, a diferencia de las ondas mecánicas que necesitan un medio material para poder hacerlo, tienen una frecuencia de onda baja de 3Hz a 30 GHz y son no ionizantes, no desplazan electrones de átomos o moléculas. Las antenas en cuestión generan campos electromagnéticos que van decreciendo en su poder a medida que nos alejamos de ellas.

Los humanos y el resto de las formas de vida del planeta hemos podido desarrollándonos a través del tiempo en una atmósfera terrestre sometida a distintos tipos de radiación electromagnética (incluso ionizante), en ese camino alcanzamos mecanismos de protección y de reparación molecular y tisular del daño generado por esta radiación



adquiridos para que esta exposición no genere problemas en los individuos y por ende no ocasione riesgos a la supervivencia de la especie.

Los humanos y el resto de las formas de vida del planeta hemos podido desarrollándonos a través del tiempo en una atmosfera terrestre sometida a distintos tipos de radiación electromagnética (incluso ionizante), en ese camino alcanzamos mecanismos de protección y de reparación molecular y tisular del daño generado por esta radiación adquiridos para que esta exposición no genere problemas en los individuos y por ende no ocasione riesgos a la supervivencia de la especie

### **Radiación de Radio Frecuencia y Salud Humana**

La exposición a la RRF fue clasificada en 2011 como un posible carcinógeno humano, Grupo 2B, por la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer de la Organización Mundial de la Salud, cuando se confirmó un vínculo entre uso de teléfonos móviles (celulares) y tumores cerebrales<sup>1</sup>. La evidencia del riesgo de cáncer se ha fortalecido desde entonces y la exposición está cambiando y aumentando debido al rápido desarrollo de la tecnología que se incorpora al mercado de telecomunicaciones que resulta en un aumento de la radiación ambiental.

La RRF de suficiente intensidad calienta los tejidos biológicos, pero la energía es insuficiente para causar la ionización, además genera efectos no térmicos que han resultado en efectos biológicos en humanos, animales y células, incluyendo un mayor riesgo de cáncer, sobre todo para tumores de cerebro, mama y leucemias<sup>2</sup>.

### **Efectos sobre las personas**

Para las personas que viven cerca de estaciones base de telefonía móvil, se han observado efectos en neurotransmisores, linfocitos de sangre periférica con daño en el ADN, niveles de antioxidantes más bajos, disminución de la secreción salival, síntomas neuro-conductuales adversos y una mayor incidencia de cáncer. Las personas que residen cerca de las estaciones base de teléfonos móviles se han quejado más a menudo de trastornos del sueño, dolores de cabeza, mareos, irritabilidad, dificultades de concentración e hipertensión. Las exposiciones a la radiación de radiofrecuencia estaban todas por debajo de los niveles de referencia establecidas por las autoridades que considera solo los efectos térmicos de la RRF, pero estos daños fueron causados por los efectos no térmicos de esta radiación que son ignorados<sup>1</sup>.

Khurana en 2010<sup>3</sup> revisaron estudios epidemiológicos en poblaciones que viven cerca de estaciones base de teléfonos móviles para detectar indicios de cualquier riesgo de salud para los humanos. En el 80% de los estudios, las personas que viven a menos de 500 metros de las estaciones base tuvieron una mayor prevalencia, en particular de síntomas neuro-conductuales adversos y cáncer. En otra revisión de 56 estudios, Levitt y Lai<sup>4</sup> encontraron que la exposición de las estaciones base y otros conjuntos de antenas indujeron cambios en los sistemas inmunológicos y reproductivos, roturas de doble cadena de ADN, influencia en el movimiento de calcio en el corazón y mayor proliferación de astrocitomas y células cancerosas en humanos y animales de laboratorio. El cortisol y las hormonas tiroideas también se vieron afectadas en las personas que viven cerca de las estaciones base<sup>5,6</sup>.

Las perturbaciones del sueño, los síndromes de burnout, las depresiones y los problemas de dolor se están reportando cada vez más en nuestras noticias. Los estudios científicos en humanos, animales y material biológico muestran efectos adversos en los parámetros fisiológicos debido a la RRF. La imagen compleja se relaciona con el bienestar y el estrés de la vida laboral y en el hogar, y el rápido desarrollo tecnológico que conduce a un comportamiento más sedentario, con niños y adultos mirando la pantalla de un teléfono inteligente, una computadora portátil o un televisor durante muchas horas cada día. La RRF puede contribuir al deterioro de la salud y al malestar físico y mental<sup>1</sup>. También parece haber una gran diferencia en la sensibilidad a la radiación de RF entre individuos, tanto en humanos como en animales<sup>7</sup>. Un ejemplo son los hallazgos de la regulación a la baja de una neurohormona que induce el sueño en el grupo de edad de 18 a 30 años, su nivel disminuyó con el número creciente de años en el uso de un teléfono inalámbrico<sup>8</sup>, mientras que no se observó ningún efecto entre las personas mayores<sup>9</sup>.

### **Efectos sobre los niños**



Los niños probablemente son más sensibles a la RRF debido a sus cuerpos en crecimiento, células más inmaduras y desarrollo de sus capacidades aun incompletas, y también porque estarán expuestos durante toda la vida, en contraste con la generación actual<sup>10,11,12</sup>. Niveles de exposición constantes en niños vecinos de las torres de irradiación pueden tener efectos perjudiciales sobre su salud física y mental, según los datos ya obtenidos de humanos y animales. También se han encontrado efectos cognitivos en dichos estudios<sup>13,14,15,16</sup>, que podrían afectar el trabajo futuro de un niño y la función de la memoria en la edad avanzada.

Estos riesgos en los niños fueron corroborados por Calvente en 2016 en España<sup>13</sup> donde estudiaron 123 niños de 10 años cuyas casas estaban expuestas a RRF de torres de telefonía con una radiación media de 286  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  (sumamente baja con respecto a la normativa de regulación). Los niños de 10 años con mayor exposición a la RRF en el entorno inmediato de sus viviendas mostraron puntuaciones estadísticamente significativas más bajas en expresión y comprensión, y mayores problemas de comportamiento y emocionales, incluida la ansiedad y el comportamiento depresivo en diferentes pruebas.

A pesar de esta creciente información, grupos de científicos leales a la industria siguen promoviendo la eliminación de restricciones incluso en las escuelas y zonas para niños, como recientemente expresaron miembros del Laboratorio de Investigación Aplicada y Desarrollo Electrónico (Liade) de la Universidad Nacional de Córdoba que recomienda eliminar restricciones a las antenas de ciudad de Córdoba en zona escolares, cuando los servicios de internet en escuelas se podrían prestar por cable sin ningún riesgo<sup>17</sup>.

#### **Estudios de daño biológico por torres irradiantes de RRF**

Recientemente, en 2017<sup>18</sup> se verificó daño genético en personas que viven a menos de 80 metros de las torres de antenas, en este estudio se comparo un grupo de 40 personas con otras que viven a mas de 300 metros y se encontró micronúcleos en los linfocitos y alteraciones en varios sistemas antioxidantes en forma muy significativa en el grupo de personas expuestas a las torres comparadas con el grupo que vive más alejado de estas. Otro estudio en el mismo sentido de 2015<sup>19</sup> comparo genotoxicidad de 63 personas con residencias cerca de una torre de telefonía móvil, y 28 controles sanos combinados por género, edad, consumo de alcohol y subgrupos ocupacionales, en este caso se realizo ensayo cometa de núcleos de células de la sangre, estudio muy sensible a rupturas del material genético, y se verifico elevadísimo impacto en el grupo expuesto, incluso en el grupo afectado el daño fue más intenso en las mujeres, probablemente porque permanecen más en el hogar irradiado. El daño genético evidente en los participantes de estos estudios debe abordarse como evidencia de riesgo de enfermedad en el futuro, que además de los trastornos neurodegenerativos, puede conducir al cáncer.

Otro estudio de 2016, pero en este caso sobre la salud de arboles cercanos a torres de antenas comparando con arboles alejados de las mismas, sobre un total de 120 árboles en Alemania<sup>20</sup>, el análisis estadístico demostró que la radiación electromagnética de los mástiles de antenas es perjudicial para los árboles. Estos resultados son consistentes con el hecho de que el daño que sufren los árboles generalmente comienza en el lado que enfrenta las torres de teléfonos móviles y se extiende a todo el árbol con el tiempo.

#### **Radiación Electromagnética, Salud e Intereses Comerciales**

Un obstáculo para quienes se preocupan por la exposición a la radiación de radiofrecuencia en Argentina, como en muchos otros países, es que diferentes autoridades basan su guía para la exposición en la Comisión Internacional sobre Protección de Radiación No Ionizante (ICNIRP), una ONG leal a la industria telefónica<sup>1</sup>. Esta guía se basa en la exposición a corto plazo (aguda) e ignora las exposiciones crónicas, de baja intensidad, los posibles efectos a largo plazo para la salud y los efectos biológicos no térmicos. El límite de seguridad de ICNIRP fue establecido en 1998<sup>21</sup> y aun se mantiene sin cambios, la directriz de la ICNIRP para la RRF es de 2.000.000 a 10.000000  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  dependiendo de la frecuencia de onda; los niños de Calvete en España<sup>13</sup> se afectaban con radiación media de 286  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ , muy lejos de los 2 millones de microwatios por metro cuadrado de superficie corporal que proponen como límite seguro las normativas del ICNIRP y el ENACOM argentino. Las Autoridades e incluso la OMS han adoptado la



directriz ICNIRP, de hecho Roosli, un investigador de la OMS, publicó una revisión sistemática en 2010 donde no detectaba síntomas agudos como cefaleas o malestar vinculados a exposición de RRF de antenas de telefonía móvil<sup>22</sup>. Y la OMS en su posición oficial<sup>23</sup> no modificada desde 2014 sigue deteriorando y menoscabando la determinación de su centro de investigación de sustancias cancerígenas (IARC) que clasificó a esta radiación como Cancerígeno potencial en 2011, pero al menos, recomendando no colocarla cerca de escuelas y lugares donde concurren niños por el probable daño a su desarrollo intelectual y general (algo negado por el Liade de la UNC)

El Dr Lennard Hardel acaba de publicar un paper en el International Journal de Oncology titulada: **OMS, radiación de radiofrecuencia y salud: un hueso duro de roer**<sup>24</sup>, donde relata que: *“En 2014, la OMS lanzó un borrador de un documento sobre campos de RRF y salud para comentarios del público. Resultó que cinco de los seis miembros del grupo núcleo a cargo del borrador son miembros de la Comisión Internacional para la Protección contra la Radiación No Ionizante (ICNIRP), una ONG leal a la industria, y por lo tanto tienen un serio conflicto de intereses. Al igual que por ICNIRP, la evaluación de los efectos biológicos no térmicos de la RRF se descartan como evidencia científica de los efectos adversos para la salud en este borrador de revisión de la OMS. Esto ha provocado muchos comentarios enviados a la OMS, pero esta sigue sin incluir las nuevas evidencias de daño a la salud”*.

Paralelamente los científicos honestos y dignos debieron reunirse y constituir **BioInitiative**, una colaboración de 29 científicos y expertos en salud independientes de todo el mundo que revisan la información científica mundial acerca de los posibles riesgos de las tecnologías inalámbricas y los campos electromagnéticos. Cinco años después ponen al día el informe BioInitiative 2007, revisando 1800 artículos científicos publicados en todo el mundo sobre esta exposición y sus riesgos. Según el último Informe<sup>25</sup> (de hace 6 años), bajos niveles de exposición están asociados con bioefectos y efectos adversos sobre la salud. Al menos cinco nuevos estudios sobre antenas de telefonía móvil han informado sobre los efectos biológicos en el rango de 0,3 a 5  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ , a niveles más bajos que los reportados en 2007 (5 a 10  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  fue el rango por debajo del cual no se observaron efectos en 2007). Los investigadores refieren dolores de cabeza, dificultad de concentración y problemas de conducta en niños y adolescentes, y trastornos del sueño, dolores de cabeza y problemas de concentración en los adultos. Las normas de seguridad pública son entre 1.000 - 10.000 veces superiores (o más) a los niveles de los estudios sobre antenas de telefonía móvil que informan que pueden causar estos efectos biológicos.

**El Informe BioInitiative 2012 definió el punto de referencia límite científico para los posibles riesgos para la salud de exposición a RRF en 30-60  $\mu\text{W} / \text{m}^2$ , y recomienda que las antenas se instalen a más de 200 metros de zonas pobladas**<sup>25</sup>.

## Conclusión

La exposición a RRF genera daño a la salud humana con predilección en niños. Este dato está verificado en estudios epidemiológicos (poblacionales) y en estudio de laboratorio en humanos y en modelos experimentales. La OMS reconoce su carácter de potencial cancerígeno y en breve tendrá que reclasificarlo como probable o cancerígeno probado. Desgraciadamente el lobby de la industria de las telecomunicaciones sigue interfiriendo las decisiones políticas sobre la base de ciencia digna y honesta y los entes reguladores siguen desconociendo los efectos no térmicos de la RRF.

En la situación planteada en Mendiolaza se recomienda rechazar el pedido de Prefactibilidad para la instalación de 11 antenas de telefonía móvil en esta ciudad y recomendamos, que si es necesario colocar alguna antena nueva, esta se coloque por lo menos a 200 metros de zonas pobladas.

Por último queremos destacar dos cuestiones, una: que debe aplicarse el Principio Precautorio ante la controversia que plantean las ONG leales a la industria que aun ponen en dudas la peligrosidad de esta RRF. Y lo segundo es que si este proyecto se lleva adelante, **todos los casos nuevos de afecciones a la salud probablemente vinculados a exposición de RRF que aparezcan en las inmediaciones de las antenas de Mendiolaza serán exclusiva responsabilidad del Intendente Daniel Salibi y los concejales que aprobaran esta ordenanza**, nos referimos a cuadros de fibromialgias, cefaleas crónicas, autismos o trastornos generales del desarrollo infantil, cánceres de cerebro, cáncer de mamas, leucemias, diabetes e hipotiroidismos, etc.-



## Referencias

- 1- Hardell L, Carlberg M, Hedendahl LK. Radiofrequency radiation from nearby base stations gives high levels in an apartment in Stockholm, Sweden: A case report. *Oncol Lett.* 2018;15(5):7871-7883.
- 2- Clapp RW, Jacobs MM, Loechler EL. Environmental and occupational causes of cancer: new evidence 2005-2007. *Rev Environ Health.* 2008;23(1):1-37.
- 3- Khurana VG, Hardell L, Everaert J, Bortkiewicz A, Carlberg M, Ahonen M. Epidemiological evidence for a health risk from mobile phone base stations. *Int J Occup Environ Health.* 2010;16:263–267. doi: 10.1179/oeh.2010.16.3.263. [\[PubMed\]](#)
- 4- Levitt BB, Lai H. Biological effects from exposure to electromagnetic radiation emitted by cell tower base stations and other antenna arrays. *Environ Rev.* 2010;18:369–395. doi: 10.1139/A10-018.
- 5- Augner C, Hacker GW, Oberfeld G, Florian M, Hitzl W, Hutter J, Pauser G. Effects of exposure to GSM mobile phone base station signals on salivary cortisol, alpha-amylase, and immunoglobulin A. *Biomed Environ Sci.* 2010;23:199–207. doi: 10.1016/S0895-3988(10)60053-0.
- 6- Eskander EF, Estefan SF, Abd-Rabou AA. How does long term exposure to base stations and mobile phones affect human hormone profiles? *Clin Biochem.* 2012;45:157–161. doi: 10.1016/j.clinbiochem.2011.11.006. [\[PubMed\]](#)
- 7- Hedendahl L, Carlberg M, Hardell L. Electromagnetic hypersensitivity-an increasing challenge to the medical profession. *Rev Environ Health.* 2015;30:209–215. doi: 10.1515/reveh-2015-0012. [\[PubMed\]](#)
- 8- Hardell L, Söderqvist F, Carlberg M, Zetterberg H, Mild K. Exposure to wireless phone emissions and serum beta-trace protein. *Int J Mol Med.* 2010;26:301–306. doi: 10.3892/ijmm\_00000466. [\[PubMed\]](#)
- 9- Söderqvist F, Carlberg M, Zetterberg H, Hardell L. Use of wireless phones and serum  $\beta$ -trace protein in randomly recruited persons aged 18–65 years: A cross-sectional study. *Electromagn Biol Med.* 2012;31:416–424. doi: 10.3109/15368378.2012.683224. [\[PubMed\]](#)
- 10- Morgan LL, Kesari S, Davis DL. Why children absorb more microwave radiation than adults: The consequences. *J Microsc Ultrastruct.* 2014;2:197–204. doi: 10.1016/j.jmau.2014.06.005.
- 11- Marková E, Malmgren LO, Belyaev IY. Microwaves from mobile phones inhibit 53BP1 focus formation in human stem cells stronger than in differentiated cells: Possible mechanistic link to cancer risk. *Environ Health Perspect.* 2010;118:394–399. [\[PMC free article\]](#) [\[PubMed\]](#)
- 12- Gerner C, Haudek V, Schandl U, Bayer E, Gundacker N, Hutter HP, Mosgoeller W. Increased protein synthesis by cells exposed to a 1,800-MHz radio-frequency mobile phone electromagnetic field, detected by proteome profiling. *Int Arch Occup Environ Health.* 2010;83:691–702. doi: 10.1007/s00420-010-0513-7. [\[PMC free article\]](#) [\[PubMed\]](#)
- 13- Calvente I, Pérez-Lobato R, Núñez MI, Ramos R, Guxens M, Villalba J, Olea N, Fernández MF. Does exposure to environmental radiofrequency electromagnetic fields cause cognitive and behavioral effects in 10-year-old boys? *Bioelectromagnetics.* 2016;37:25–36. doi: 10.1002/bem.21951. [\[PubMed\]](#)
- 14- Grafström G, Nittby H, Brun A, Malmgren L, Persson BR, Salford LG, Eberhardt J. Histopathological examinations of rat brains after long-term exposure to GSM-900 mobile phone radiation. *Brain Res Bull.* 2008;77:257–263. doi: 10.1016/j.brainresbull.2008.08.004. [\[PubMed\]](#)
- 15- Deshmukh PS, Nasare N, Megha K, Banerjee BD, Ahmed RS, Singh D, Abegaonkar MP, Tripathi AK, Mediratta PK. Cognitive impairment and neurogenotoxic effects in rats exposed to low-intensity microwave radiation. *Int J Toxicol.* 2015;34:284–290. doi: 10.1177/1091581815574348. [\[PubMed\]](#)
- 16- Deshmukh PS, Banerjee BD, Abegaonkar MP, Megha K, Ahmed RS, Tripathi AK, Mediratta PK. Effect of low level microwave radiation exposure on cognitive function and oxidative stress in rats. *Indian J Biochem Biophys.* 2013;50:114–119. [\[PubMed\]](#)
- 17- Ary Garbovetzky. Una nueva ordenanza para multiplicar las antenas de celulares. *La Voz del Interior.* 6 de noviembre de 2017 <http://www.lavoz.com.ar/ciudadanos/una-nueva-ordenanza-para-multiplicar-las-antenas-de-celulares>
- 18- Zothansiana, Zosangzuali M, Lalramdinpuui M, Jagetia GC. Impact of radiofrequency radiation on DNA damage and antioxidants in peripheral blood lymphocytes of humans residing in the vicinity of mobile phone base stations. *Electromagn Biol Med.* 2017;36(3):295-305. doi: 10.1080/15368378.2017.1350584. Epub 2017 Aug 4.



- 19- Gandhi G, Kaur G, Nisar U. A cross-sectional case control study on genetic damage in individuals residing in the vicinity of a mobile phone base station. *Electromagn Biol Med*. 2015;34(4):344-54. doi: 10.3109/15368378.2014.933349. Epub 2015 Aug 28.
- 20- Waldmann-Selsam C, Balmori-de la Puente A, Breunig H, Balmori A. Radiofrequency radiation injures trees around mobile phone base stations. *Sci Total Environ*. 2016 Dec 1;572:554-569. doi: 10.1016/j.scitotenv.2016.08.045. Epub 2016 Aug 24.
- 21- International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection: Guidelines for limiting exposure to time-varying electric, magnetic, and electromagnetic fields (up to 300 GHz) *Health Phys*. 1998;74:494–522. [[PubMed](#)]
- 22- Rössli M, Frei P, Mohler E, Hug K. Systematic review on the health effects of exposure to radiofrequency electromagnetic fields from mobile phone base stations. *Bull World Health Organ*. 2010 Dec 1;88(12):887-896F. doi: 10.2471/BLT.09.071852. Epub 2010 Oct 5.
- 23- OMS. Centro de prensa. Notas descriptivas. Campos electromagnéticos y salud pública: teléfonos móviles. 8 de octubre de 2014.
- 24- Hardell L. World Health Organization, radiofrequency radiation and health - a hard nut to crack (Review). *Int J Oncol*. 2017 Aug;51(2):405-413. doi: 10.3892/ijo.2017.4046. Epub 2017 Jun 21.
- 25- BioInitiative 2012. A Rationale for Biologically-based Public Exposure Standards for Electromagnetic Fields (ELF and RF). <https://www.bioinitiative.org/>.

Equipo de producción de: **Red Universitaria de Ambiente y Salud**

**Médicos de Pueblos Fumigados**

Coordina: Dr. Medardo Avila Vazquez

**Mendiolaza, 20 de Noviembre de 2018**