



Comunicado No. 21  
Ciudad de México, 12 de mayo de 2024

## **Exposición a ondas electromagnéticas de celular y WiFi causan daños en seres vivos: investigación del IPN**

- **Estrés y daños en espermatozoides de ratones, consecuencias de la exposición durante cinco años, revela estudio de investigadores y estudiantes de las escuelas nacionales de Ciencias Biológicas y de Ingeniería Mecánica y Eléctrica**
- **Efectos sobre la salud no son inmediatos, se requiere analizar resultados en varias generaciones, indica reporte de especialistas**

Una investigación desarrollada por investigadores y estudiantes de las escuelas nacionales de Ciencias Biológicas y de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, halló efectos perjudiciales en ratones expuestos a campos electromagnéticos de intensidades similares a las de un teléfono celular de segunda generación y a la que emiten los módems de WiFi.

Más de 300 ratones divididos en cinco grupos fueron expuestos a 860 MHz con 0.5 W de potencia, lo que correspondería a un teléfono celular de segunda generación (2G), y a 2.4 GHz con 0.1W de potencia, como lo que emite un módem de WiFi.

Los resultados, aún pendientes de publicación, mostraron efectos biológicos en los ratones expuestos a los campos electromagnéticos y se observó "estrés oxidativo, espermatozoides/daño testicular, efectos neuropsiquiátricos que incluyen cambios en el EEG, apoptosis, daño del ADN de sangre periférica a etapa adulta, efectos genotóxicos sobre el desarrollo físico y motor", señala el reporte de la investigación.

Roberto Linares y Miranda, doctor en Ciencias en Ingeniería Eléctrica y uno de los líderes de esta investigación, explica que este estudio se llevó a cabo de 2015 a 2020 y que los hallazgos muestran un impacto significativo en estos organismos.

Cualquier dispositivo que trabaja con energía eléctrica, explica el doctor Linares, emite campos electromagnéticos que varían en intensidades, por lo que todo el tiempo estamos rodeados de ellos; dondequiera que haya alguno de estos va a haber contaminación electromagnética en alguna medida.



“En la actualidad es una contaminación que no se ve ni se siente, específicamente por el internet que es un derecho de la humanidad. Consideramos que las grandes controversias del tema se deben a que los efectos sobre la salud en seres vivos no son inmediatos, se requiere analizar efectos en varias generaciones, ya que intervienen, además del medio ambiental electromagnético, los comportamientos complejos de la sociedad y de ellos mismos”, señala el reporte.

El investigador resalta que el espectro electromagnético se divide en dos grandes grupos: energías ionizantes y no ionizantes, estas últimas son un tipo de radiación de menor intensidad, cuya energía no es suficiente para arrancar electrones de los átomos o moléculas que componen la materia o los seres vivos. Los celulares, microondas y utensilios de uso cotidiano se encuentran dentro de ese espectro.

A pesar de que se considera que no son dañinas para el ser humano, instituciones como la Organización Mundial de la Salud han llamado a realizar más investigaciones en torno al tema para aclarar los efectos que las ondas electromagnéticas tienen en el ser humano.

## **Contaminación electromagnética, en el día a día**

La contaminación electromagnética, explica por su parte el doctor Leandro Brito Barrera, se produce cuando cualquier organismo vivo pasa un periodo de tiempo en contacto, tanto de forma directa como indirecta, con cualquier fuente de radiación capaz de producir un campo electromagnético que le cause daño.

Los efectos de la contaminación electromagnética en seres humanos, ahonda el experto, es muy variable, pues depende de factores biológicos y de la manera en que se adapten a la exposición a estos campos.

Señala que, si bien el uso de varios dispositivos a la vez resulta en una acumulación de la influencia de los campos electromagnéticos en el ser humano, no es como si se tratara de una suma simple, sino que en este caso se trata de una suma vectorial, en la que influye incluso la dirección de la que proceda el campo.

===000===