

## lucir cáncer

# ono

*Un ejército de ratas encerrado en un castillo renacentista italiano pondrá fin a la controversia sobre si los teléfonos móviles y las antenas pueden causar cáncer al hombre. Hasta el momento, las investigaciones realizadas no han aportado ninguna conclusión definitiva.*



**Revisando el animalario**  
Una investigadora de la Fundación Ramazzini comprueba si hay anomalías en las ratas radiadas con microondas de telefonía móvil.

**E**n el castillo italiano de Bentivoglio, cerca de Bolonia, el doctor Morando Soffritti, director del Centro de Investigación del Cáncer de la Fundación Ramazzini, realiza una investigación exhaustiva sobre un problema que se resiste a los científicos: si el uso de los móviles puede producir cáncer. El científico afirma que los estudios realizados hasta ahora "no son adecuados, por el limitado número de animales en experimentación, ya que su exposición no ha sido equivalente a la que recibe un ser humano ni en tiempo ni en cantidad". Con su conclusión se sabrá si los teléfonos móviles son una "bomba del tiempo" del cáncer.

Treinta investigadores han puesto en marcha el proyecto más largo en el que se haya sometido a radiación a ratas. El equipo de Soffritti radia a 1.500 durante sus tres años de vida. Cientos de ellas, en cajas poco protegidas, rodean una antena cen-

tral que emite radiación 19 horas al día, simulando la experiencia de la gente que vive cerca de instalaciones de telefonía móvil.

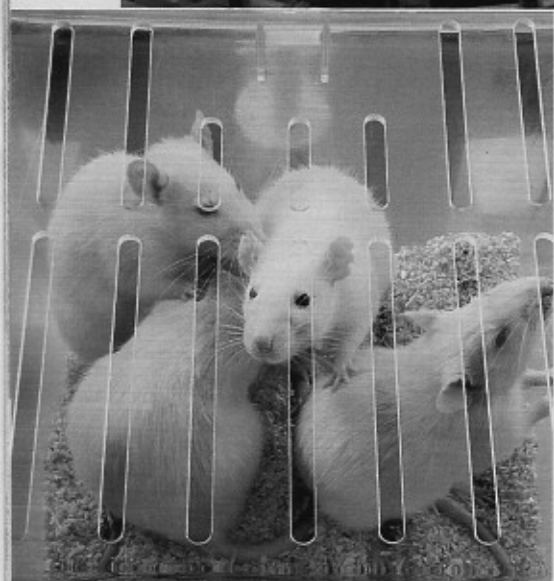
### ● Miles de roedores toda una vida bajo la radiación

En habitaciones cercanas, otros miles de ratas viven expuestas a los campos electromagnéticos durante una, tres o seis horas diarias, en el nivel en que una persona lo hace al hablar por un teléfono móvil. En total, en el experimento participan 7.000 roedores. No se estudia cuándo mueren ni por qué causa. Tras terminar el ciclo vital del animal, se detecta postmortem la presencia de tumores y otras afecciones en más de treinta órganos.

Soffritti y sus colegas tienen un gran prestigio internacional por su excelente estudio del potencial cancerígeno de 2.000 productos químicos. Además de las radiaciones de los teléfonos móviles, analizan los campos electromagnéticos de

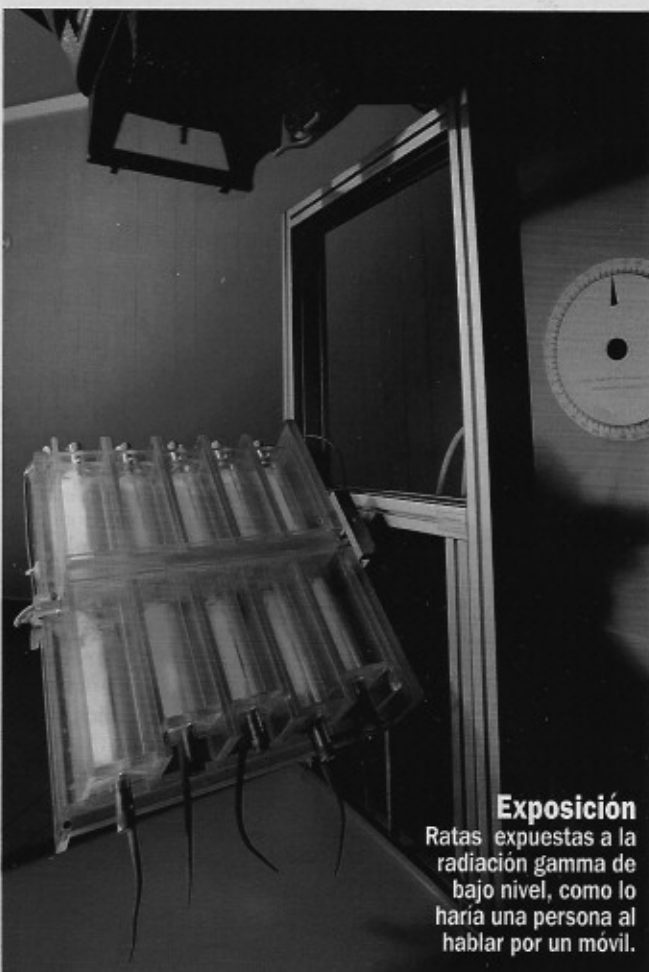
### Confinamiento controlado

El aislamiento de los roedores garantiza que no influyen causas externas en la generación de tumores en su organismo.



### Muy similares al hombre

La rata común tiene una barrera encefálica y unas neuronas similares a las humanas.



### Exposición

Ratas expuestas a la radiación gamma de bajo nivel, como lo haría una persona al hablar por un móvil.

baja frecuencia generados por las líneas eléctricas. "La investigación en niños que viven cerca de líneas de alta tensión y en trabajadores expuestos en su trabajo —señala Soffritti— ha indicado un potencial riesgo cancerígeno a causa de los campos electromagnéticos generados por la electricidad".

Los resultados del estudio actual se comenzarán a conocer dentro de un año y entonces se sabrá si el riesgo es real. Los teléfonos móviles, que emiten en radiofrecuencia de alta energía, pueden afectar a más población, según los científicos. "Algunos temen que la radiación sea una ruleta rusa", concluye.

### ● Lagunas en la información sobre radiofrecuencias

El proyecto EMF —Electro Magnetic Fields— de la Organización Mundial de la Salud, desde Ginebra —Suiza—, reconoce que hay importantes lagunas en el conocimiento de las radiofrecuencias. Pero algunos de los posibles daños del uso de los móviles están documentados desde hace años, como la alteración de la barrera hematoencefálica del cerebro, que lo protege de la presencia de toxinas y virus.

**Jefe de equipo**  
Morando Soffriti y su equipo lograron gran reconocimiento por su estudio sobre los agentes químicos cancerígenos.



### En el laboratorio del Castillo de Bentivoglio

En la residencia de verano de la princesa de Bolonia se crearon estas instalaciones en 1982 para estudiar los efectos en la salud del trabajo diario y el entorno. Ahora aquí se está desarrollando el experimento más largo en el tiempo de irradiación de animales vivos, para comprobar el efecto de los campos electromagnéticos.

## Aunque todo apunta a daños cerebrales por microondas, faltaba un estudio exhaustivo

Están dos minutos hablando por móvil para que se abra la barrera y lleguen al cerebro las toxinas, mudados los priones.

### ● Peligro para la barrera hematoencefálica

Esto lo demostró un estudio de la Autoridad Finlandesa de Radiación y Seguridad Nuclear, coordinado por el profesor Dariusz Leszczynski: la exposición al móvil hacía que se abrieran las células que recubren las paredes de los vasos sanguíneos y dejaba el paso libre a pequeñas moléculas que llegaban al tejido cerebral. Sin embargo, según Leszczynski, "se trata de ensayos de laboratorio. Por el momento, no hay pruebas científicas que avalen la producción de alguna limitación al uso de los teléfonos móviles". El profesor Leif Salford, de la

Universidad Land, en Malmö -Suecia-, comprobó que, tras someter a ratas a la radiación durante dos horas diarias a lo largo de 50 días, gran cantidad de sus células cerebrales habían muerto. La ruptura de la barrera hematoencefálica permitió la entrada de la proteína albúmina en el cerebro. Pese a ello, Salford admitió no haber podido comprobar efectos a largo plazo.

Un estudio del profesor ruso Yuri Grigoriev sobre embriones de pollos sometidos a la radiación demostró que se producía una mayor mortandad entre éstos.

### ● Millones de usuarios esperan la respuesta

Por otro lado, un análisis epidemiológico estadounidense se ha descubierto que entre los usuarios de teléfono móvil se

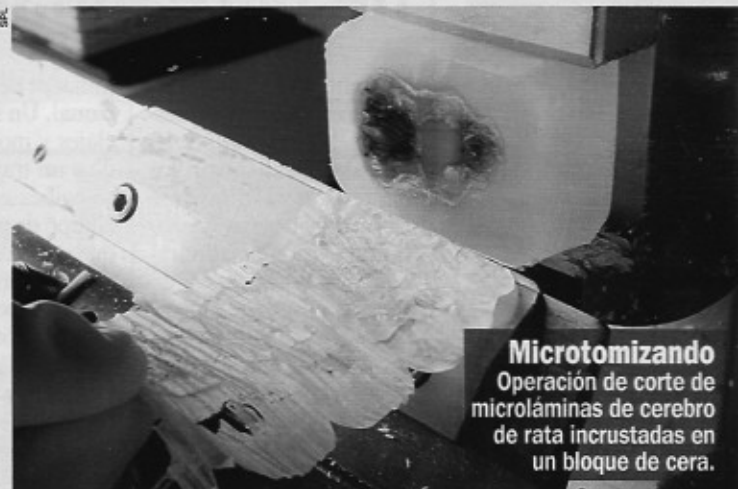
### Análisis de cerebro

El cerebro de las ratas se corta en delgadas láminas con un microtomo y se incrusta en cera para detectar tumores.



### Temperatura

Un técnico comprueba la temperatura del cuerpo de una rata de experimentación.



### Microtomizando

Operación de corte de microláminas de cerebro de rata incrustadas en un bloque de cera.

presenta con más frecuencia un tumor poco común, el neuroma epitelial, en la periferia del cerebro. En el caso de las antenas, los campos de radiofrecuencias de baja intensidad producen alteraciones en el cerebro, en las células y en la actividad enzimática en los genes que modifican la tasa de proliferación de las células. Ratones transgénicos, especialmente sensibles a los linfomas, contraen el cáncer en un 43% de los casos después de haber sido sometidos a radiaciones pulsantes de 900 Mhz en periodos de 30 minutos diarios durante 18 meses. La industria,

sin embargo, presenta otras investigaciones cuyos resultados son muy distintos. Esto hace que los informes de peligrosidad no sean definitivos y obliga a realizar experimentos de larga duración como el que desarrolla el profesor Morando Soffriti. La comunidad científica, la industria y millones de usuarios están pendientes de sus conclusiones. Reclaman un estudio definitivo que garantice nuestra salud.

José Luis J. Centurión

### PARA SABER MÁS

En Internet

[www.radiationresearch.org](http://www.radiationresearch.org) Página web con información sobre radiaciones electromagnéticas.