

ARGUMENTOS CIENTÍFICOS QUE JUSTIFICAN LA APLICACIÓN INMEDIATA DEL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN EN CONTRA DE LA TELEFONIA MOVIL

Por

Roger SANTINI

Doctor del Estado en Ciencias
Miembro Emérito de la “Bioelectromagnetics Society” (USA)

INTRODUCCIÓN

Millones de personas utilizan un teléfono móvil celular, y muchos miles de antenas repetidoras, que generan microondas (hiperfrecuencias) pulsadas con frecuencias extremadamente bajas, permiten funcionar a estos teléfonos. Mientras el discurso oficial habla de la no peligrosidad de esta nueva tecnología, el siguiente texto presenta argumentos científicos que subrayan lo contrario, su comprobada nocividad para la salud.

N.B. Algunos de los argumentos científicos presentados en este texto han sido objeto de una Conferencia en Washintong en el 26º “Meeting international de la Bioelectromagnetics Society” (**R.Santini**. *Why to apply the precautionary principle against mobile phone base stations. Abstract book. 2004. Pages 293-294*).

➤ Diferentes factores pueden modificar el nivel de exposición a las microondas pulsadas de las poblaciones vecinas de las estaciones repetidoras, y en particular: - la distancia de la fuente emisora, - el hecho de estar o no colocado en el lóbulo principal de hiperfrecuencias situado delante de las antenas emisoras, - la presencia de “reemisores pasivos” constituidos por estructuras (contraventanas, puertas de garajes, rampas de escaleras), que “*pueden reforzar*” la intensidad del campo eléctrico microondas en el momento de medir (*Informe INERIS de diciembre del 2003, página 22*), - las fluctuaciones en las potencias emitidas por las estaciones repetidoras en función del número de comunicaciones telefónicas habidas, - la presencia de otras fuentes electromagnéticas en el entorno, - las modificaciones por los operadores del número y(o) de las características de las antenas presentes en el emplazamiento. (**R. Santini**. *Les téléphones cellulaires et leurs stations relais : risques pour la santé? La Presse Médicale. 1999. 28: 1884-1886- R. Santini et coll. Danger des téléphones cellulaires et de leurs stations relais. Pathol. Biologie. 2000. 48 :525-528*).

➤ Igualmente el nivel de exposición de los usuarios de los teléfonos móviles es susceptible de variar con: - la duración de las comunicaciones, - el empleo o no de un kit “manos libres” que aleja el teléfono de la cabeza, - la edad del usuario (mayor sensibilidad de los niños en los que la penetración de las microondas pulsadas es más importante que en el adulto), - las características técnicas del aparato utilizado, ...- la utilización del móvil en malas condiciones de transmisión en los sótanos, cuando hay lluvia, niebla,....(**R. Santini et coll**. *Electric fields from 900 MHz digital cellular telephones. Bioelectromagnetics. 20º Meeting. Floride. Abstract book. 1998. Pages 95 - 96*).

Roger.santini@free.fr

Se autoriza la reproducción y la difusión de este texto siempre que se cite a su autor y las referencias bibliográficas que constituyen “la fuerza argumental” de estos datos científicos.

LOS ARGUMENTOS CIENTIFICOS

Pueden avanzarse varios argumentos científicos para justificar una aplicación inmediata del principio de precaución en contra de las estaciones repetidoras de telefonía móvil y del teléfono celular, y particularmente:

1. La exposición crónica a las microondas es responsable de efectos biológicos.

El “**síndrome de microondas**” o enfermedad de las radiofrecuencias ha sido descrito por los años 1960. Una publicación reciente ⁽¹⁾ precisa que esta patología está unida a la exposición crónica de hiperfrecuencias pulsadas, parecidas a las generadas por la tecnología de la telefonía móvil celular.

Esta patología se caracteriza por: - *un síndrome asténico* (fatigabilidad, irritabilidad, náuseas, cefaleas, anorexia, depresión), - *un síndrome distónico cardiovascular* (braquicardia, taquicardia, hiper o hipotensión) y - *un síndrome diencefálico* (somnia, insomnio, dificultad de concentración)). Igualmente se le asocia dermatografismo (alergias cutáneas, eczema, psoriasis), modificaciones de la fórmula sanguínea, perturbaciones del electroencefalograma y de la reproducción, daño en los órganos de los sentidos, y tumores.

N.B. Síntomas parecidos a los que acabamos de describir en el “síndrome de microondas” han aparecido en los que viven próximos a antenas de telefonía móvil y (o) en usuarios de teléfonos celulares (ver a continuación).

2.La exposición a un teléfono móvil celular genera efectos biológicos.

2.1 Trastornos no específicos que recuerdan el “síndrome de microondas”:

Una encuesta epidemiológica sueco-noruega de M. Sandstrom et coll., pone en evidencia una relación entre el número y la duración de las llamadas telefónicas y el aumento de quejas como cefaleas, fatiga, sensación de calor en la oreja ⁽²⁾. Una encuesta francesa dirigida por R. Santini et coll., informa igualmente de un aumento significativo de la frecuencia de las quejas expresadas cuando se habla por el móvil (picor en la oreja, sentimiento de incomodidad, calor en la oreja), en relación con la duración (superior a dos minutos) y al número de llamadas al día (superiores a dos). Este estudio además subraya una mayor sensibilidad de las mujeres para las perturbaciones del sueño ⁽³⁾. Otros efectos de los teléfonos celulares se han observado en el hombre: Perturbaciones de la actividad eléctrica cerebral, - Modificaciones del sueño y de la presión arterial, - Aumento de las cefaleas,.....

2.2 El informe “REFLEX” de la Unión Europea- 2004:

Estudio financiado por la Unión Europea, Suiza y Finlandia. Doce laboratorios han experimentado en “doble ciego” sobre el ADN células humanas y animales expuestas a ELF (50 Hz) y a radiofrecuencias de la telefonía móvil (1800 MHz-pulsadas o no en 217 Hz). Para la telefonía móvil las dosis utilizadas de energía (TAS) eran de **0,3 a 1 W/Kg – así pues inferiores al umbral de 2W /kg recomendado por el ICNIRP .**

Roger.santini@free.fr

Se autoriza la reproducción y la difusión de este texto siempre que se cite a su autor y las referencias bibliográficas que constituyen “la fuerza argumental” de estos datos científicos.

En diciembre del 2004 el Prof. Franz Adlkofer, coordinador del programa presentó los resultados. En lo esencial:

Los campos electromagnéticos generados por los teléfonos móviles provocan **rupturas del ADN** y aumentan las **aberraciones cromosómicas** en determinadas condiciones de energía y de duración de exposición.

<http://www.itis.ethz.ch/downloads/REFLEX-Final%20Report-171104.pdf>

2.3. Teléfonos celulares y tumores del cerebro/ El estudio europeo “INTERPHONE “.- 2006:

⇒ En 2003, un estudio sueco hecho en 1617 pacientes evidencia un aumento significativo del riesgo de astrocytoma en los usuarios de teléfono analógico, digital y sin hilo (**L. Hardell et coll.**. *Further aspects on cellular and cordless telephone and brain tumour. It. J. Oncology. 2003.22:399-407*).

⇒ En 2004, otro estudio sueco hecho en 752 personas informa del aumento del riesgo de tumor del nervio acústico (3'9 veces más) del lado de la cabeza donde se coloca el móvil y **utilizando el teléfono un tiempo superior a 10 años** (**S. Lonn et coll.**. *Mobile phone use and the risk of acoustic neuroma. Eepidemiology. 2004.15:653-659*).

⇒ En 2006 y en el cuadro de un estudio europeo INTERPHONE, una publicación inglesa (**S. J. Hepworth et coll.**. *Mobile phone use and risk of glioma in adults: case control study. BMJ Online First, 20° January 2006*) no encuentra efecto significativo en los tumores del cerebro.

Por el contrario, un estudio alemán (**J. Schüz et coll** *Cellular phones, cordless phones, and the risks of glioma and meningioma. Am. J. Epidemiol. 2006. Online ISSN 1476-6256*) subraya para los gliomas, un aumento (2'2 veces más) en los que sólo utilizan teléfonos portátiles **después de 10 años de uso**.

⇒ En 2006, L. Hardell et coll. (**L. Hardell et coll.**. *Pooled analysis of two case-control studies on the use of cellular and cordless telephone and the risk for malignant brain tumours diagnosed in 1997-2003. Int. Arch. Occup. Environ. Health. 2006- PubMed. PMID/16541280*) publican un estudio de síntesis que muestra un aumento significativo del riesgo de tumor del nervio acústico para los usuarios de teléfonos celulares y sin hilo que **les han utilizado durante más de 10 años**.

3 Vecinos de las estaciones base de telefonía móvil y de emisoras de radiotelevisión les atribuyen efectos biológicos.

3.1 Para los vecinos de las estaciones repetidoras de telefonía móvil:

3.1.1. Resultados de R. Santini:

El primer estudio que ha aparecido es francés. Publicado en el 2001 por R. Santini en una revista científica francesa (La Presse Médicale) sobre 530 vecinos de antenas ⁽⁴⁾. Pone en evidencia con relación al grupo referente (personas situadas a más

Roger.santini@free.fr

Se autoriza la reproducción y la difusión de este texto siempre que se cite a su autor y las referencias bibliográficas que constituyen “la fuerza argumental” de estos datos científicos.

de 300 m. o no expuestas) un aumento significativo de la frecuencia de ciertas quejas hasta una distancia que puede llegar a : -100 m. para la irritabilidad, la tendencia depresiva, la pérdida de memoria, las dificultades de concentración, los vértigos, - 200m para los dolores de cabeza, las perturbaciones del sueño, el sentimiento de incomodidad, los problemas de piel, - 300 m. para la fatiga. Los resultados obtenidos muestran igualmente una mayor sensibilidad de las mujeres y de las personas mayores de 60 años, y subrayan una mayor nocividad de la posición frente a las antenas⁽⁵⁾.

N.B. Resultados complementarios obtenidos en el estudio de R: Santini, se han publicado en el 2002 y 2003 en otra revista científica francesa (Pathologie. Biologie):

- **R. Santini et coll.** *Enquête sur la santé de riverains de stations relais de téléphonie mobile: I/ Incidence de la distance et du sexe. Pathol. Biol.. 202. 50: 369-373.*

- **R. Santini et coll.** *Enquête sur la santé de riverains de stations relais de téléphonie mobile: II/ Incidences de l'âge des sujets, de la durée de leur exposition et de leur position par rapport aux antennes et autres sources électromagnétiques. Pathol. Biol.. 2003. 51: 412-415.*

3.12. Otras publicaciones sobre los vecinos de las antenas repetidoras.

Otros estudios, uno español de E. A. Navarro et coll. en el 2003 ⁽⁶⁾ y otro austriaco de H. P. Hutter et coll. en el 2006 ⁽⁷⁾, se han publicado después de los de R. Santini et coll. . Sus resultados, que confirman los obtenidos por R. Santini, alertan igualmente sobre los problemas de salud expresados por los vecinos de las estaciones repetidoras de telefonía móvil.

Se ha realizado , en laboratorio, con voluntarios, en “doble ciego,” un estudio oficial del Gobierno holandés aparecido en septiembre del 2003 (*Rapport-TNO-FEL-Report-03148*). Pone en evidencia , sólo después **de 45 minutos de exposición a 0'7 V/m**, radiofrecuencias de tipo antenas repetidoras (GSM 00 MHz- UMTS 2100 MHz), efectos sobre la memorización, la atención visual, el sentimiento de bienestar,..... Los resultados manifiestan igualmente diferencias significativas entre los sujetos calificados de “electrosensibles” y otros que no lo son.

3.13. Antenas repetidoras de telefonía móvil y riesgos de cáncer:

Varias observaciones recientes manifiestan un lazo de unión entre la exposición de los habitantes próximos a antenas repetidoras de telefonía móvil y el aumento del riesgo de cánceres:

⇒ En Francia, se ha hecho una encuesta en Saint Cyr l'École que ha sido objeto de un informe del Institut de Veille Sanitaire (IVS) en octubre del 2004 (“*Investigation du signalement d'un agrégat de pathologies diverses à Saint Cyr l'École –Département des Yvelines (78) – 2004. 67 pages*” Según este informe, “*el número total de casos de cáncer de niño observados en la comuna es dos veces superior al número de casos esperados,...*” y “*se observa una proporción mayor de tumores del sistema nervioso central que en las poblaciones de referencia, con un SIR del orden de 4*”.

A pesar de estas inquietantes conclusiones, los aumentos de casos de cáncer en Saint Cyr l'École, el IVS les ha atribuido “*al azar*”.

Roger.santini@free.fr

Se autoriza la reproducción y la difusión de este texto siempre que se cite a su autor y las referencias bibliográficas que constituyen “la fuerza argumental” de estos datos científicos.

⇒ En Israel, una encuesta realizada a los vecinos de antenas repetidoras y de radioemisores señala un número 9'3 veces más alto de casos de cáncer para una exposición máxima a radiofrecuencias de 10 V/m. (27 mW/cm²) (S. Aburuken et coll. *A cancer cluster in Ushie (Israel).Preliminary notice. Janvier 2005.* Informe disponible en la dirección Email: salita@shani.net)

⇒ En Alemania, en la ciudad de Naila, algunos médicos han dirigido un estudio en más de 900 personas de las que 302 vivían en un perímetro de 400 m. de las antenas repetidoras. Estos médicos señalan el doble de riesgo de cáncer en el grupo de los vecinos cercanos a las antenas, en relación a las personas más alejadas . (*Electrosmog-Revue Raum et Zeit.2004. 132: 30-33*)

⇒ Una publicación aparecida en el 2004 (D. Wolf et coll. *Increased incidence of cancer near a cellphone transmitter station. Int. J. Cancer.Prevenzion. 2004. 1 : 123-128*) pone en evidencia en la ciudad de Netanya (Israel) un aumento de 4'5 veces del riesgo relativo de cáncer en los vecinos que viven en un radio de 350 m. de las antenas repetidoras de telefonía móvil.

Hace mas de 20 años, el autor de este texto concluía un artículo sobre la peligrosidad de las microondas, con estas palabras: **"... no se pueden descartar los riesgos mutágeno y (o) cancerígeno que podrían resultar de la exposición humana a las microondas"** (R. Santini et coll. *Potentialités mutagène et cancérigène des micro-ondes.La Presse Médicale. 1984. 13 (3): 126.*)

3.2 Para los emisores de radiotelevisión:

⇒ Adultos expuestos (radio de 2 km) a un emisor de radiotelevisión, presentan un aumento significativo del riesgo de leucemias y de cánceres de la vesícula (8).

⇒ Niños expuestos a un repetidor de televisión tienen un aumento significativo del riesgo de leucemias en un radio de 12 km. ⁽⁹⁾.

⇒ Niños expuestos a una emisora de radio padecen una bajada de memoria y de la atención, una bajada de las cualidades musculares y una disminución de los reflejos ⁽¹⁰⁾.

⇒ Mujeres expuestas a las ondas de una emisora de radiotelevisión presentan una bajada significativa de las defensas inmunitarias ⁽¹¹⁾.

⇒ Se ha observado en los vecinos de una emisora de radio en Roma, un aumento significativo de la mortandad por leucemia en un radio de 6 km. ⁽¹²⁾

4.Algunos países ya han adoptado para su población límites de exposición inferiores a los actualmente admitidos

Italia, en un Decreto de 1998, ha adoptado un umbral de exposición de 10 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ (6'1 V /m) .en lugar de 450 y 900 $\mu\text{W} /\text{cm}^2$ (41 y 58 V/m.) recomendados por las instancias europeas para las frecuencias de 900 y 1800 MHz respectivamente.. El Gran Ducado de Luxemburgo ha adoptado en Diciembre del 2000 un umbral de exposición de 3 V/m. En Austria la Declaración de Salzburgo recomienda 0'6 V /m.

5.La sensibilidad a las hiperfrecuencias no es la misma para todos.

Roger.santini@free.fr

Se autoriza la reproducción y la difusión de este texto siempre que se cite a su autor y las referencias bibliográficas que constituyen "la fuerza argumental" de estos datos científicos.

En 1995, L'Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS) concluyó tras un estudio epidemiológico en el seno del ejército del aire francés: “*Indiscutablemente existe una sensibilidad individual a la acción de las radiofrecuencias. Sometidas a una misma exposición, algunas personas pueden presentar problemas clínicos, otras no*”⁽¹³⁾. Según “l'International Radiation Protection Association (IRPA), esta sensibilidad individual a las radiofrecuencias (electrosensibilidad) sería de orden genético e igualmente dependiente de la edad y del sexo de las personas expuestas.”⁽⁵⁾

6.Frecuencias extremadamente bajas (ELF) están presentes en la señal de la telefonía móvil.

Las ELF tienen efectos biológicos (problemas de sueño, efectos depresivos, perturbación de la glándula pineal y de la melatonina, aumento del riesgo cancerígeno....) y esto para valores del campo magnético ELF, del orden de 0'2 a 0'4 microTesla (2 a 4 miliGauss) ⁽¹⁵⁾. Se puede recordar que frecuencias extremadamente bajas en un nivel de campo magnético que puede alcanzar 18 miliGauss (1'8 micro tesla), aparecen evidentemente en la señal generada por los teléfonos celulares ⁽¹⁶⁾.

N.B.

- El “ Centre International de Recherche sur le Cancer” (CIRC) ha clasificado finalmente en el 2002 las frecuencias extremadamente bajas dentro de los cancerígenos posibles para el hombre desde que el campo magnético alcanza 0'4 microTesla (4 miliGauss). Este valor representa para el CIRC el umbral a partir del que hay doble riesgo de leucemia en el niño (IARC- Press. *Non-ionising radiation, Part.I: static and extremely low frequency (ELF) Electric and Magnetic Fields. 2002.8o: 429 pages. ISBN 92-832-1280-0*).

- En 1993, en un artículo “Controverse” aparecido en la Revista de la MGEN, R. Santini ya señalaba, en una polémica oponiéndose al Doctor J. Lambrozo (Direction Médicale d'EDF), el riesgo cancerígeno de las frecuencias extremadamente bajas, desde **3 miliGauss** (0'3 microTesla) - (**R.Santini. Les lignes à haute tension en question. Valeurs Mutualistes MGEN. 1993. 154: 40-41**).

Así, desde la “*revelación*” de la peligrosidad de las frecuencias extremadamente bajas por el CIRC en el 2002- después de 10 años desde las alertas de R. Santini –uno puede preguntarse ¿cuántos casos de leucemias de niños podrían haberse evitado en Francia, si se hubieran tomado medidas de protección ,desde 1993?

Ciertamente varias centenas.

CONCLUSIÓN

Respecto a lo que precede y a fin de proteger a las poblaciones próximas a las estaciones repetidoras y a los usuarios de teléfonos celulares, conviene, desde ya, aplicar el principio de precaución y poner en práctica medidas de radioprotección descritas en el libro de R. Santini desde 1998 ⁽¹⁸⁾:

a) Para las estaciones repetidoras de telefonía móvil:

⇒ Se evitará colocarlas a menos de 300 m. de los lugares habitados

Roger.santini@free.fr

Se autoriza la reproducción y la difusión de este texto siempre que se cite a su autor y las referencias bibliográficas que constituyen “la fuerza argumental” de estos datos científicos.

⇒ En ningún caso el lóbulo principal del haz de microondas que sale de la antena estará orientado hacia las viviendas o lugares de vida.

⇒ En los alrededores de las antenas, los ciudadanos no deberán estar expuestos a una densidad de potencia de las microondas pulsadas superior a $0'1 \mu\text{W} / \text{cm}^2$ ($0'61 \text{ V/m}$)^{(17, 18),....}

N.B. A fin de respetar a las personas “electrosensibles” y a las poblaciones más frágiles (niños, personas mayores, enfermos, inmunodeprimidos,...)la regla en los alrededores de las antenas repetidoras de telefonía móvil susceptibles de afectar a estas poblaciones particulares debería ser una densidad de potencia de las microondas pulsadas próxima al nivel cero.

b) Para los usuarios de teléfonos celulares:

⇒ La comunicación telefónica no debería sobrepasar una duración de 2 a 3 minutos con un máximo de 4 a 5 comunicaciones por día.

⇒ Los jóvenes menores de 16 años no le utilizarán más que en caso de urgencia como está recomendado en los informes oficiales en Gran Bretaña y Rusia^{(17, 18),....}

Se trata de atribuir los problemas expresados por los vecinos de antenas repetidoras a manifestaciones sicosomáticas ligadas a la vista de las antenas . Esta afirmación no es creíble. En efecto, se han puesto en evidencia en animales salvajes (cigüeñas blancas) que viven próximas a antenas repetidoras de telefonía móvil comportamientos anormales y una bajada de la reproducción⁽¹⁹⁾.

Es urgente una toma de conciencia de la peligrosidad de la tecnología empleada en la telefonía móvil. Iría en el sentido de la alerta lanzada en la “Declaración de Friburgo”, por médicos alemanes que asocian en sus pacientes síntomas de la enfermedad de las radiofrecuencias con una “*clara relación temporal y espacial entre la aparición de estas enfermedades y el principio de una riqueza en ondas radio en los alrededores*” – (Copia de la Declaración de Friburgo disponible en la dirección Email: igumed@mx.de).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS COMPLEMENTARIAS

1. **G. JOHNSON LIAKOURIS.** Radiofrequency (RF) sickness in the Lilliendfeld study. An effect of modulated microwaves? Arch. Environm. Health. 1998. 53: 236-238
2. **M. SANDSSTRÖM** et coll. Mobile phone use and subjective symptoms experienced by users of analogue and digital mobile phone. Occup. Med. 2001. 51: 25-35.
3. **R. SANTINI** et coll. Symptoms experienced by users of digital phones: A study of a French engineering school. Electromagnetic Biology and Medicine. 2002. 21: 81-88.
4. **R. SANTINI** et coll. Symptômes exprimés par des riverains de stations relais de téléphonie mobile. La Presse Médiclae. 2001. 30: 1954.

Roger.santini@free.fr

Se autoriza la reproducción y la difusión de este texto siempre que se cite a su autor y las referencias bibliográficas que constituyen “la fuerza argumental” de estos datos científicos.

5. **R. SANTINI** et coll. Survey study of people living in the vicinity of cellular phone base stations. *Electromagnetic Biology and Medicine*. 2003. 22: 41-49
6. **E.A. NAVARRRO** et coll. The microwave syndrome: A preliminary study in Spain. *Electromagnetic Biology and Medicine*. 2003. 22 : 161-169
7. **H.P. HUTTER** et coll. Subjective symptoms, sleeping problems, and cognitive performance in subjects living near mobile phone base stations. *Occup. Environ. Med.* 2006. 63: 307-313.
8. **H. DOLK** et coll. Cancer incidence near radio and television transmitters in Great Britain. I – Sutton Goldfield transmitter. *Am. J. Epidemiol.* 1997. 145: 1-9
9. **B. HOCKING** et coll. Cancer incidence and mortality and proximity to TV towers. *MJA*. 1996. 165: 601-605.
10. **A.A. KOLODYNSKI** et coll. Motor and psychological functions of school children living in the area of the Skunda Radio Location Station in Latvia. *The Science of the Total Environment*. 1996. 180: 87-93.
11. **P. BOSCOLO** et coll. Effects of electromagnetic fields produced by radiotelevision broadcasting stations on the immune system of women. *The Science of the Total Environment*. 2001. 273: 1-10.
12. **P. MICHELOZZI** et coll. Adult and childhood leukemia near a high-power radiostation in Rome, Italy. *Am. J. Epidemiol.* 2002. 155: 1096-1103.
13. **INRS**. Champs électriques, champs magnétiques, ondes électromagnétiques. Guide à l'usage du médecin de travail et de prévention. Edition INRS. ED. 785. 1995. 134 pages.
14. **IRPA**. Guidelines on limits of exposure to radiofrequency electromagnetic fields in the frequency range from 100 KHz to 300 GHz. *Health Physics*. 1988. 54: 115-123.
15. **R. SANTINI**. Notre santé face aux champs électriques et magnétiques. Des faits scientifiques aux conseils pratiques. Editions Sully. 1995. 156 pages.
16. **T. LINDE**. Et coll. Measurement of low frequency magnetic fields from digital cellular telephones. *Bioelectromagnetics*. 1997. 18: 184-186.
17. **R. GAUTIER, P. LE RUZ, D. OBERHAUSEN, R. SANTINI**. Votre GSM votre santé on vous ment ; Livre Blanc des incidences du téléphone mobile et des antennes relais sur la santé. Editions Marco Pietteur. 2003. 141 pages.
18. **R. SANTINI**. Téléphones cellulaires Danger? Editions Marco Pietteur. 1998. 208 pages. (Ouvrage référencé au Parlement européen de Bruxelles: Rapport de 1999 du Député G. Tamino). Livre mis à jour et réédité en 2002.
19. **A. BALMORI**. Possible effects of electromagnetic fields from phone masts on a population of white stork (*Ciconia ciconia*). *Electromagnetic Biology and Medicine*. 2005. 24: 109-119.

Hecho en Villeurbanne , el 27 de abril de 2006
Roger SANTINI