

## **... sobre el artículo "GSM 900 MHz radiation inhibits ants association between food sites and encountered cues"**

**7 de Noviembre de 2012**

### **1. Sobre los autores y la revista**

La doctora MC Cammaerts posee una brillante trayectoria investigadora en el campo de la entomología, pero sólo aporta dos artículos muy recientes sobre el efecto de las ondas electromagnéticas. Posiblemente, la falta de experiencia en esta área concreta, puede justificar alguna de las deficiencias técnicas del presente trabajo.

La revista "Electromagnetic Biology and Medicine", por su parte, se encuentra entre las últimas posiciones del "ranking" de revistas de biología y biofísica, lo que explica que publiquen trabajos indudablemente mejorables en el aspecto metodológico.

### **2. Sobre la metodología**

En el complejo escenario experimental planteado por los autores existe una deficiencia fundamental muy grave en este tipo de estudios, donde es preciso controlar muy cuidadosamente que la única condición diferente entre las muestras estudiadas corresponda precisamente al factor de exposición al campo electromagnético.

Los autores han utilizado dos colonias de hormigas, una de las cuales fue expuesta al campo electromagnético. Sin embargo, la colonia control se mantuvo en una habitación diferente y no se adoptaron precauciones para asegurar que el resto de condiciones experimentales fueran similares.

Concretamente, las hormigas de la colonia expuesta recibían emisión electromagnética procedente de un generador de radiofrecuencia que emula la emisión RF de la telefonía móvil (GSM). Dicho generador se colocó, según las fotografías, casi directamente sobre la colonia, de modo que los insectos estaban sometidos no sólo a la emisión electromagnética, sino también al ruido, calor y olores producidos por el generador (a diferencia de los controles, en otra habitación).

Es bien conocida la sensibilidad de estos animales a las condiciones ambientales, por lo que con el experimento realizado resulta imposible distinguir si la causa de los cambios de comportamiento es la radiofrecuencia o algún otro de los mencionados parámetros físicos que fueron distintos en las colonias estudiadas.

Además de este grave problema, los efectos detectados son muy pequeños (5 - 10 %), analizados mediante una estadística muy discutible y, en algunos casos, ni siquiera cuantificados y analizados estadísticamente, como reconocen los autores.

Por último, se detectan inexactitudes sustanciales en algunos aspectos técnicos del artículo respecto a los campos electromagnéticos, como que no se midió el valor real del campo, o de que existen explicaciones incorrectas sobre cómo los sistemas GSM "reflejan ondas", "retienen energía" y la "liberan súbitamente", etc.

### **3. Sobre las conclusiones alcanzadas**

A partir de las notables limitaciones metodológicas explicadas, era de esperar que los autores extrajeran conclusiones muy comedidas, más orientadas a sugerir la continuación y replicación del trabajo en condiciones más controladas. Lejos de ello, los autores hacen un ejercicio de especulación, proponiendo unas largas conclusiones donde se extrapolan sus resultados a situaciones no estudiadas (abejas, humanos). Igualmente, los autores se atreven a proponer el uso de campos electromagnéticos para el control de plagas, excediendo de un modo desmedido el ámbito de su estudio.

### **4. Conclusión final**

Nos encontramos ante un trabajo de una calidad técnica muy discreta, con algunos defectos que limitan severamente la fiabilidad de sus hallazgos, y que aventura conclusiones claramente fuera del ámbito del experimento.

En el supuesto de que los resultados pudieran replicarse en condiciones experimentales mejor controladas, podrían sugerir alguna interferencia de los campos electromagnéticos con los mecanismos de orientación de algunos insectos (altamente desconocidos, por ahora) que podría merecer investigaciones ulteriores, pero que de ningún modo demuestran los efectos perniciosos que formulan los autores.

- **Autores**

Este documento de posicionamiento ha sido elaborado a partir de las colaboraciones de los miembros del CCARS **Manuel Desco, Francisco Vargas y Emilio Muñoz.**

- **Sobre el CCARS**

El **Comité Científico Asesor en Radiofrecuencias y Salud** (CCARS) es una institución independiente adscrita a la **Fundación General de la Universidad Complutense de Madrid**, formada por reconocidos expertos en Medicina, Física, Química, Biología, Derecho y otras disciplinas relacionadas, que tiene como misión aportar elementos de juicio, información y asesoramiento de carácter científico y técnico a las Administraciones Públicas y al conjunto de la sociedad en los debates que pudieran generarse sobre cuestiones relativas a las **Radiofrecuencias** y la **Salud**.

Los miembros del comité han sido elegidos en función de su acreditada experiencia y capacidad profesional en diversas disciplinas relacionadas con la evaluación, gestión y comunicación de los posibles riesgos derivados de la exposición a los campos electromagnéticos sobre la salud.