



Proyecto Nextgem El impacto en la salud de los campos electromagnéticos

Hace solo tres meses, a primeros de julio, comenzaba Nextgem, proyecto europeo formado por 20 instituciones de diez países diferente que, durante los próximos cuatro años, analizará los efectos sobre la salud y el medio ambiente de la exposición a los campos eléctricos y magnéticos provocada por el uso de tecnologías de telecomunicación. Investigadores del Instituto de Ciencia de Materiales de Barcelona (ICMAB-CSIC) coordinarán la recogida de datos, participarán en la evaluación de los efectos y organizarán la divulgación de los resultados.

Este proyecto, financiado con más de 7,5 millones de euros por la Unión Europea, buscará garantizar la seguridad de los ciudadanos de la UE en el uso de tecnologías de telecomunicación basadas en campos electromagnéticos (CEM). Nextgem formará parte del clúster CEM y Salud, junto a otros tres proyectos de Horizonte Europa (Seawave, Etain, Goliat) seleccionados en la convocatoria Exposición a campos electromagnéticos (CEM) y salud. El objetivo es optimizar las sinergias, evitar solapamientos y aumentar el impacto de los proyectos.

El objetivo de Nextgem es garantizar a los ciudadanos de la UE una vida sana y un entorno de trabajo seguro al emplear las tecnologías de telecomunicación existentes y futuras basadas en los CEM. Esto se logrará mediante la generación de conocimientos que identifiquen las medidas de control apropiadas de la exposición a los CEM en los entornos residenciales, públicos y laborales, que sean fiables para las personas y estén en consonancia con los reglamentos y las leyes emitidos por las autoridades públicas.

Para ello, proporcionará un marco para generar conocimiento y datos científicos relevantes para la salud sobre nuevos escenarios de exposición a CEM en múltiples frecuencias. El proyecto también pretende desarrollar y validar herramientas para la evaluación de riesgos basada en pruebas. Asimismo, también creará el Centro de Innovación y Conocimiento para los CEM y la salud, que ofrecerá una forma estandarizada para que las autoridades reguladoras europeas y la comunidad científica almacenen y evalúen los resultados de los proyectos y los conocimientos sobre cómo la exposición a los CEM afecta a la salud.

Coordinado por la Fundación para la Investigación y la Tecnología-Hellas (FORTH), en Creta (Grecia), el consorcio cuenta con la participación de 20 organizaciones: 4 instituciones de investigación (FORTH, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Consejo Superior de Investigaciones Científicas y el Centre Internacional de Mètodes Numerics en Enginyeria), 6 universidades (Universidad de Cassino, Universidad de Ciencias Aplicadas de La Haya, Universidad Tecnológica de Delft, Universidad Hebrea de Jerusalén, Universidad Johannes Gutenberg de Mainz, y la Universidad de Zúrich), 5 organizaciones públicas y gubernamentales (Instituto Nacional de Salud italiano, Instituto Nacional de Salud Pública de Bélgica, Instituto Nacional de Salud Pública y Medio Ambiente, Ministerio de Sanidad de España y la Agencia de Radiocomunicaciones holandesa), 3 pequeñas y medianas empresas (eBOS, SciProof International y Sphynx Analytic Solution) y 2 socios industriales (Intracom Telecom y Telecom Italia).

Cada uno de los socios aporta al consorcio su experiencia única, esencial para la ejecución del proyecto. Esto incluye las mediciones y la modelización de las fuentes CEM, la investigación de los posibles efectos sobre la salud mediante estudios experimentales y en humanos, la investigación de los posibles vínculos causales entre el nivel y la duración de la exposición a los CEM en los posibles efectos sobre la salud, la evaluación de riesgos y el desarrollo de un centro de innovación y conocimiento para la comunidad científica, las autoridades y la sensibilización de los ciudadanos.

Desde el ICMAB, los investigadores del grupo de Nanopartículas y Nanocompuestos (NN) participarán en el proyecto, y la oficina de Comunicación y Divulgación dará apoyo en algunas de las tareas. En concreto, los investigadores del ICMAB se encargarán de coordinar la recogida de datos para

la evaluación de riesgos a partir de estudios experimentales y observacionales, de coordinar los planes y actividades de difusión y comunicación, y de participar en varias tareas del proyecto relacionadas con la evaluación de los efectos de la exposición a los CEM. «Participaremos en el proyecto Nextgem estudiando los mecanismos bioquímicos y biofísicos de las respuestas a los campos electromagnéticos realizando estudios in vivo con el organismo modelo *Caenorhabditis elegans*. Tenemos una amplia experiencia trabajando con *C. elegans* para evaluar la toxicidad y los efectos de los nanomateriales en este sistema biológico, por lo que podemos aportar nuestra experiencia en este proyecto para evaluar los efectos de los CEM. Los *C. elegans* son nematodos transparentes de 1 mm, fáciles de cultivar y mantener, con un 60-80 % de homología genómica con los humanos, que se utilizan para realizar experimentos in vivo en el laboratorio y permiten una rápida evaluación de los nanomateriales», explica Anna Laromaine, investigadora del grupo NN.

«También estaremos en la planificación de los experimentos, en la evaluación de los resultados y en la preparación de las pautas de replicación. Actualmente estamos investigando en materiales para tecnologías de 5G, ondas milimétricas y terahercios, que son el rango de frecuencias de CEM de interés en el proyecto», afirma Martí Gich, investigador del grupo NN.

«Desde la Oficina de Comunicación y Divulgación daremos apoyo en la coordinación de las actividades de comunicación y divulgación y en la preparación de material de comunicación como notas de prensa, posts en redes sociales y vídeos, para aumentar el impacto del proyecto y asegurar que los resultados lleguen a las partes interesadas, incluido el público general», señala Anna May, responsable de comunicación. 🌿



El proyecto busca garantizar la seguridad en el uso de tecnologías de telecomunicación