

# "Ya se ensayan nanopartículas que erradicarán la molesta y costosa radioterapia" - Información - 05/09/2019

## Pedro A. Serena

**Investigador del CSIC en Ciencias Materiales.** La segunda edición del ciclo «Divulgar la ciencia en el siglo XXI», organizada por la Universidad de Alicante, abordó ayer el futuro de la nanotecnología tanto en la medicina como en la construcción o el coche eléctrico.

## «Ya se ensayan nanopartículas que erradicarán la molesta y costosa quimioterapia»

### VICTORIA BUENO

■ La partícula más pequeñas imaginables, que permiten llegar a sitios inimaginables como son las células, conseguirán erradicar a medio plazo los molestos y costosos tratamientos de quimioterapia contra el cáncer porque permitirá cauterizar los tumores concentrando el calor. Este es sólo una de los retos que el investigador del CSIC en Ciencias de los Materiales, Pedro A. Serena, expuso ayer en la Universidad de Alicante para reanudar los cursos sobre la divulgación de la ciencia en el siglo XXI.

«Hace ya cuatro años que se está ensayando la cauterización de tumores a base del calor al dirigir las nanopartículas con la misma acción de un microondas, de forma que la célula tumoral revienta». Afirmó Serena que esta práctica ya se está iniciando en hospitales alemanes y que en cuanto resulte rentable se generalizará.

La aplicación de la nanotecnología abarca, como señala este experto, todos los conocimientos científicos, por lo que no se explica avance alguno sin la interrelación de investigadores de todo el

espectro: biólogos, físicos, químicos y un largo etcétera. Este trabajo interdisciplinar es lo que favorece desde los laboratorios españoles frutos tan significativos como la próximas baterías de nanografeno para automóviles eléctricos. «Cargarán en quince minutos mientras hacemos un descanso o tomamos un café, porque de otra forma no resultan rentables», recalca.

Es un paso más hacia la revolución de la nanotecnología, que en el plazo de veinte años asegura este investigador que va a dar un salto tan «bestial», como el que han supuesto para nosotros los últimos quince años hasta el internet de las cosas. «No somos conscientes de que todos los dispositivos electrónicos usan tecnología de nanómetros y que redu-

«Insertadas en el cemento de las fachadas de edificios, ayudan a combatir la contaminación»



El investigador del CSIC Pedro A. Serena, durante su conferencia ayer en la Universidad de Alicante. PILAR CORTÉS

ciendo el tamaño cambian las propiedades». Neveras con wifi, tostadoras controladas por la web o cargas de móvil que durarán hasta veinte días. «No podemos saber lo que harán los móviles de nuestros nietos, pero consumirán diez veces menos gracias al nanografeno. Todas sus aplicaciones están por descubrir», subraya.

### Dificultades

Todo un mundo por aflorar en el que están inmersos los investigadores españoles que trabajan, afirma Serena, con idénticas capacidades que en el resto del mundo, pero con mayores dificultades por la falta de una «política clara desde el Gobierno por la apuesta por la ciencia y la investigación» en sus presupuestos.

Entre los cambios más próximos que podremos observar a nuestro alrededor por el avance de la nanotecnología, Serena cita además el uso de nanopartículas

en el cemento de las fachadas de los edificios para combatir la contaminación. «Se insertan por su efecto catalítico o bactericida», explica. El dióxido de titanio es un catalizador que descompone el óxido nítrico fruto de los niveles de combustión y aunque los primeros ensayos limitan el número de nanopartículas por su elevado coste «en veinte años los costes se pueden reducir considerablemente ya que lo ideal sería dar una capa entera», concreta.

Como bactericidas, las nanopartículas se usan ya en un pro-

yecto del CSIC en Honduras contra los hongos que generan tanta humedad en casas. «Se usan para que no proliferen el dengue, por ejemplo, mediante pinturas low cost a base de nanotecnología.

Un sistema similar, pero en este caso en los tejidos, que en los próximos años permitirá el uso de camisetas que emitan luz a partir de puntos cuánticos de forma que de noche se iluminen con mensajes de texto que podremos programar personalmente.

Sin perder el humor, Serena afirma que podremos configurar el emoticono que deseemos en cada momento o mostrar textos dirigidos a la persona amada, por ejemplo, previa programación desde el móvil. «Se hará realidad cuando resulte rentable al sector empresarial», insiste este investigador, enfrascado en divulgar Ciencia porque «solo un 5% sabe de nanotecnología pese a que nos rodea por todos lados», concluye.

«Las próximas baterías de nanografeno en coches eléctricos cargarán en quince minutos»