

Fecha: 27/08/2018

Fuente: Las Últimas Noticias

Título: **Doctora en física explica cómo el magnetismo y las nanopartículas combaten el cáncer**

Visitas: 1.738.072

VPE: 5.822.540

Favorabilidad: No DefinidaLink: <http://www.lun.com/Pages/NewsDetail.aspx?dt=2018-08-28&Paginald=8&bodyid=0>

Partió con la máquina a vapor, siguió con la expansión de los combustibles hasta el lugar más recóndito del planeta, continuó con el desarrollo de la tecnología digital y avanzó hacia una especie de simbiosis entre el mundo físico, biológico y digital. La industrialización, ese proceso de transformación económica y social, actualmente se encuentra en fase cuatro. Al menos así lo cree el alemán Klaus Schwab, fundador del Foro Económico Mundial, quien asegura que la humanidad se encuentra en un proceso de Cuarta Revolución Industrial en el que la nanotecnología tiene un rol fundamental. Desde Chile, una física se dedica justamente a desarrollar nanotecnología para la industria. Ella es Dora Altbir Drullinsky, directora del Centro para el Desarrollo de la Nanociencia y la Nanotecnología de la **Universidad de Santiago** (Cedenna). Mejores propiedades El término nano, describe la doctora en ciencias exactas, mención en física, se refiere a los elementos que tienen sus dimensiones en una millonésima de milímetro. Por ejemplo, si piensa en una regla, la dimensión nano estaría en el millón de rayas que hay en un milímetro. "La distancia entre dos de esas rayitas es un nanómetro", explica. Altbir dice que las bondades de las nanopartículas (elementos o materiales nano) tiene que ver con sus propiedades, muy distintas a las de los materiales a gran escala. "Pensemos en el carbón, que es relativamente blando. Si tengo carbón en tamaño nanométrico, las partículas de ese material puede ser hasta 200 veces más duras que el acero", detalla. Pero no se trata de empezar a moler el carbón hasta dar con micro partículas. "Se toma el material y con ciertos procesos químicos se logra dar un nanomaterial", advierte. Tratamientos contra el cáncer ¿En qué se pueden usar nanopartículas? "En todo lo que tú te imaginas", responde. Altbir afirma que en gran parte de los tratamientos contra el cáncer, que actualmente se encuentran en estudio, se utilizan sistemas nanométricos. "Se usan nanopartículas magnéticas que permiten guiar una partícula mayor (que tiene la droga), para que se posicione exactamente en el tumor. De esa manera la droga actúa directamente en un área y no genera tantos efectos secundarios", describe. En palabras simples, al paciente se le administra un medicamento unido a una nanopartícula que reacciona con un campo magnético externo. O sea, se va moviendo con un imán que es manejado por un médico o un tecnólogo. El Cedenna, junto a otras organizaciones, participa en una investigación financiada por la Unión Europea, que tiene como objetivo desarrollar nanopartículas específicas para tratar el cáncer de colon y de recto. Actualmente están experimentando con nanopartículas magnéticas que tienen la capacidad de desintegrar tumores a través de la hipertermia, que es una técnica que utiliza los campos magnéticos para calentar las nanopartículas y con ello aniquilar las células cancerígenas cercanas. "Las nanopartículas, al penetrar la célula y vibrar mediante un campo magnético externo, generan calor. Este aumento de temperatura puede ser controlado pudiendo llegar a más de 40 grados. Lo que se ha descubierto es que las células sanas pueden recuperarse de ese impacto de temperatura hasta cerca de los 42 grados, sin embargo, las células tumorales no, se mueren", concluye. Dora Altbir se presentará este miércoles en el encuentro "Protagonistas 2030, desafíos del futuro", organizado por Encuentros El Mercurio. La invitación es gratuita, previa inscripción en <https://bit.ly/2nyWsXR> 27-08-2018

