

# Introducen catalizadores como 'caballos de Troya' en células tumorales

13/09/2021

Utilizar "caballos de Troya" para combatir el cáncer desde el interior de las propias células tumorales sin dañar al resto de tejidos sanos es el objetivo de la nueva herramienta creada por investigadores de la Universidad de Granada (UGR), el Instituto de Nanociencia de Aragón (INA) de la Universidad de Zaragoza y el Cancer Research UK Edinburgh Centre, en la Universidad de Edimburgo, en el Reino Unido esta última institución y en España las demás.

En concreto, los científicos han utilizado exosomas como caballos de Troya para llevar catalizadores de Paladio (Pd) hasta el interior de células cancerosas. "Hemos introducido el catalizador dentro de unas minúsculas vesículas o exosomas con un tamaño del orden de 100 nanómetros, que son capaces de viajar al interior de la célula tumoral. Una vez allí, han catalizado una reacción que transforma una molécula pasiva en un potente anticancerígeno", señala Jesús Santamaría, catedrático de la Universidad de Zaragoza, que junto con el profesor Asier Unciti-Broceta ha liderado este trabajo que publica la prestigiosa revista científica Nature Catalysis.

El trabajo se ha realizado en colaboración con el grupo de investigación de la Universidad de Edimburgo, dirigido por el profesor Asier Unciti-Broceta.

Matar una célula cancerosa es sencillo: hay multitud de moléculas tóxicas que pueden hacerlo. El problema es conseguir que el tóxico vaya a la célula cancerosa solamente, y no a células sanas en el organismo. Esta falta de selectividad a la hora de dirigir las drogas anticancerígenas es la causa de los efectos secundarios, a menudo devastadores, que sufren los pacientes de cáncer en tratamiento quimioterápico. En lugar de

inyectar esos fármacos en el torrente sanguíneo, sería mucho mejor si se pudieran fabricar directamente en el interior de las células cancerosas. Y eso es lo que ha logrado este equipo internacional de científicos.

Los autores del trabajo han encontrado la manera de inducir la síntesis de catalizadores (nanoláminas de Pd con un espesor de poco más de un nanómetro) en el interior de exosomas de células tumorales sin perturbar las propiedades de sus membranas, convirtiendo así los exosomas en caballos de Troya capaces de llevar el catalizador hasta las células cancerosas originales. Una vez allí, han catalizado la síntesis "in situ" de un compuesto anticancerígeno.