

El grafeno oxidado, idóneo para terapias de reemplazo celular en el párkinson

AND-CIENCIA INVESTIGACIÓN

Málaga, 11 feb (EFE).- Investigadores de la Universidad de Málaga (UMA) han detectado que el óxido de grafeno podría ser el material más eficiente para probar nuevos fármacos o desarrollar construcciones para la terapia de reemplazo celular de la enfermedad de Parkinson. El trabajo muestra que el óxido de grafeno -nanomaterial que consiste en una capa aislada de átomos de carbono posicionados en forma exagonal- es idóneo para generar soportes celulares en medicina regenerativa, según ha informado

11/02/2021 14:45

Málaga, 11 feb (EFE).- Investigadores de la Universidad de Málaga (UMA) han detectado que el óxido de grafeno podría ser el material más eficiente para probar nuevos fármacos o desarrollar construcciones para la terapia de reemplazo celular de la enfermedad de Parkinson.

El trabajo muestra que el óxido de grafeno -nanomaterial que consiste en una capa aislada de átomos de carbono posicionados en forma exagonal- es idóneo para generar soportes celulares en medicina regenerativa, según ha informado este jueves la UMA en un comunicado.

Este material permite así el crecimiento adecuado de neuronas dopaminérgicas y favorece la producción de un tejido de reemplazo de aquellas neuronas dañadas por el párkinson.

Las neuronas dopaminérgicas, que producen el neurotransmisor dopamina, participan en procesos biológicos como el movimiento, por lo que la degeneración progresiva y muerte de éstas causa la enfermedad de Parkinson, un trastorno que afecta al sistema nervioso y provoca la falta de coordinación motora, temblores y rigidez muscular.

Tras describir en estudios anteriores que el grafeno promovía la diferenciación de estas células dopaminérgicas y prevenía su pérdida, el objetivo de los investigadores ha sido la búsqueda de soporte celular que permitiera "cultivar y proteger" las futuras células madre para que "pudieran sobrevivir sin generar procesos tumorales o aberraciones".

La científica principal del estudio, Noelia Rodríguez Losada, ha explicado que el grafeno es un potencial material para generar las neuroprótesis por sus cualidades: es altamente conductor, flexible, biocompatible con las células, barato en su obtención y escalable a nivel industrial.

Para esta búsqueda, se generaron tres subtipos de este material: el grafeno oxidado, el grafeno oxidado parcialmente reducido y el grafeno totalmente reducido.

Posteriormente, los científicos del Departamento de Fisiología Humana de la UMA analizaron tanto el polvo empleado para generar los distintos subtipos de grafeno como las películas de este material, con el fin de estudiar si ejercía algún efecto tóxico sobre las células y si podían ser usados como neuroprótesis.

Los resultados mostraron que los diferentes subtipos de grafeno oxidado presentaban una alta biocompatibilidad con las células dopaminérgicas y "favorecían la maduración de éstas y las protegían" cuando se imitaban las condiciones tóxicas de la enfermedad de Parkinson.

El estudio, publicado en la revista *Frontiers in Neuroscience*, ha contado con la colaboración, entre otros, de profesionales del Hospital Regional de Málaga, Instituto Karolinska (Suecia), la Universidad de Salamanca y la empresa noruega Abalyns SL, productora del grafeno. EFE