



Desarrollan en India nueva terapia para tratamiento de Alzheimer

Description

(Nueva Delhi) Investigadores indios desarrollaron una terapia multifuncional para el tratamiento de la enfermedad de Alzheimer con la integración de la nanotecnología, la biología molecular y el modelado computacional, reveló hoy el Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Los expertos del Instituto de Nanociencia y Tecnología (INST) de Mohali, un centro autónomo del Departamento de Ciencia y Tecnología (DST), efectuaron la terapia que consiste en una nanopartícula de EGCG-dopamina-triptófano (EDTNP) compuesta con un antioxidante que se encuentra en el té verde, un neurotransmisor para el estado de ánimo, y un aminoácido involucrado en muchas funciones celulares.

Ello permite atacar simultáneamente la agregación de amiloide, el estrés oxidativo, la inflamación y la degeneración neuronal, cuatro características patológicas clave de Alzheimer, de acuerdo con las autoridades.

La incorporación en las EDTNP del factor neurotrófico derivado del cerebro (BDNF), una proteína crucial para la supervivencia, el crecimiento y la función de las neuronas, crea una nanoplataforma que elimina los agregados neurotóxicos de beta-amiloide, los cuales alteran la función neuronal y provocan la patología, y mejora la regeneración neuronal, según los especialistas.

El trabajo de investigación realizado por el Dr. Jiban Jyoti Panda y su equipo del INST de Mohali, con el apoyo del Dr. Ashok Kumar Datusalia y la Dra. Nisha Singh, sigue un enfoque poco común en las terapias para la enfermedad de Alzheimer, pues combina de forma única acciones antioxidantes, anti-amiloideas y neurotróficas para el tratamiento, señaló el Ministerio.

En experimentos de laboratorio y modelos murinos, las nuevas nanopartículas desintegran las placas tóxicas, redujeron la inflamación, restauraron el equilibrio en las células cerebrales e incluso mejoraron la memoria y el aprendizaje.

Las simulaciones por ordenador confirmaron además que las nanopartículas se adhieren a las fibrillas de A_β dañinas y las separan a nivel molecular.

El estudio, publicado en la revista Small, podría beneficiar a las personas con enfermedad de Alzheimer al ofrecer un tratamiento que actúa en múltiples niveles, indicaron las autoridades indias.

Las nanopartículas eliminan las placas de proteínas dañinas, reducen el estrés cerebral y la inflamación, y favorecen el crecimiento de las células nerviosas, apuntó el Ministerio indio.

A largo plazo, enfatizaron los especialistas, esta terapia podría mejorar la calidad de vida de los pacientes, aliviar la carga de los cuidadores y conducir a tratamientos más efectivos y personalizados para la enfermedad.

Esa última es una preocupación creciente para la salud mundial, pues a medida que la población envejece, plantea importantes desafíos en términos de atención al paciente y carga económica, lo que subraya la necesidad de tratamientos efectivos y estrategias preventivas.

Las terapias convencionales para este mal a menudo se dirigen a una sola característica patológica, como la agregación de amiloide o el estrés oxidativo, lo que produce un beneficio clínico limitado; sin embargo, esta dolencia es multifactorial y, por lo tanto se necesita una nanoplataforma multifuncional capaz de abordar sus múltiples mecanismos, señalaron los investigadores.

El Maipo/PL

Date Created

Diciembre 2025