



Madrid, martes 4 de marzo de 2020

Un estudio muestra la posibilidad de usar membranas vegetales para mejorar la aplicación de fármacos

- El trabajo revela que estas membranas pueden ser utilizadas como nanoportadores que mejoran la eficacia de los medicamentos y reducen sus efectos secundarios
- El resultado se podría emplear en terapias basadas en nanotecnologías con membranas vegetales, que penetran en la piel y son biocompatibles con membranas humanas



Un estudio con plantas de brócoli revela que las membranas vegetales son compatibles con las humanas.
/ Pixabay

Los nanoportadores favorecen la especificidad, reducen los efectos secundarios y mejoran la eficacia de los fármacos. Las membranas vegetales se han revelado en los últimos años como potenciales nanoportadores para aplicaciones terapéuticas debido a su naturaleza proteo-lipídica, su tamaño, la biocompatibilidad y la biodegradabilidad. Un estudio del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha descubierto

que la interacción entre membranas vegetales y humanas es posible. Ello abre la posibilidad de usar las membranas como nanoportadores, que mejoran la eficacia de los fármacos y reducen sus efectos secundarios. El hallazgo, que se publica en la revista [Journal of Advanced Research](#), abre una nueva vía en el diseño de terapias para el tratamiento de diversas enfermedades.

Hasta ahora, señalan las investigadoras, se pensaba que debido a las diferentes composiciones de las membranas vegetales y las humanas no era posible la interacción entre ellas. “En este trabajo, sin embargo, hemos demostrado que vesículas de membranas vegetales obtenidas de plantas de brócoli interactúan con queratinocitos humanos, que son las células que predominan en la epidermis, la capa más superficial de la piel. Los queratinocitos incorporan características similares a las de las membranas vegetales”, señala la investigadora del CSIC **Micaela Carvajal**, que trabaja en el [Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura](#).

Mediante técnicas fisiológicas y de microscopía confocal, se ha comprobado que las vesículas de membranas vegetales pueden penetrar a través de la piel. “Esto se podría emplear en terapias dirigidas que están basadas en nanotecnologías con membranas vegetales. La ventaja que presentan es que son naturales y no contienen factores conocidos que puedan alterar el crecimiento anómalo de las células. Además, son biocompatibles con las membranas humanas”, apunta la científica del CSIC.

Lucía Yepes-Molina, María Carmen Martínez-Ballesta y Micaela Carvajal. **Plant plasma membrane vesicles interaction with keratinocytes reveals their potential as carriers.** *Journal of Advanced Research*. DOI: [10.1016/j.jare.2020.02.004](https://doi.org/10.1016/j.jare.2020.02.004)

María González / CSIC Comunicación