

# Investigadores japoneses desarrollan un robot facial con piel 'viva' hecha de células humanas para estudiar las arrugas

Investigadores japoneses desarrollaron un robot facial con piel 'viva' hecha a partir de células humanas que la dotan de funcionalidades biológicas y expresividad, lo que podría contribuir al estudio de la formación de las arrugas o a reducir el uso de animales en los test de cosméticos y medicamentos.

El equipo, liderado por el profesor Shoji Takeuchi, del Instituto de Ciencia Industrial de la Universidad de Tokio, empleó células y matriz extracelular para crear el recubrimiento equivalente a la dermis y también consiguió desarrollar una estructura única para anclar esa piel al robot que imita a los ligamentos humanos, permitiéndole sonreír.

La mayoría de los robots humanoides actuales usan caucho de silicona para emular la suavidad de la piel humana, pero para hacer que la superficie de su robot se pareciera más a un humano el equipo nipón cultivó células de piel humana y creó su piel 'viva', de unos 2 milímetros de espesor y 25 milímetros de diámetro, con una capa de dermis y otra de epidermis.

El método convencional para unir tejidos a objetos artificiales, como la cara de un robot, es en-



*Tiene capacidades de autocuración inherentes a la piel biológica.*

gancharlos en protuberancias, pero esto hace que al moverse sus expresiones sean extrañas.

Los científicos desarrollaron un mecanismo que une el tejido en perforaciones en la superficie del robot, inspirados en la estructura de los ligamentos humanos, lo que permite que los movimientos sean más fluidos y naturales.

La piel cultivaron "posee el po-

tencial de ser un material de cobertura ideal para robots debido a sus funcionalidades biológicas", explica el equipo en el estudio, publicado en Cell Reports Physical Science.

"Un aspecto particularmente destacable de este método es su capacidad para dotar a los robots de capacidades de autocuración inherentes a la piel biológica", es-

pecialmente útiles "para robots humanoides que requieren capacidades similares a las humanas para operar en entornos impredecibles y complejos", expone el conjunto.

"En el futuro, nos gustaría integrar la piel con funciones como los nervios y los vasos sanguíneos", dijo el profesor Takeuchi al diario Mainichi.