

Desarrollan robot facial con piel 'viva' hecha de células humanas

El avance podría contribuir al estudio de la formación de las arrugas o a reducir el uso de animales en los test de cosméticos y medicamentos.

Agencia EFE

Investigadores japoneses han desarrollado 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 de mecánica industrial 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



La piel 'viva' es de unos 2 milímetros de espesor y 25 milímetros de diámetro.

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

Los investigadores japoneses han desarrollado 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 que han cultivado "posee el potencial de ser un material de cobertura ideal para robots debido a sus funcionalidades biológicas", explica el equipo en el estudio, y esperan que contribuya "a avances en la robótica biohíbrida".

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

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

En entornos impredecibles, los pequeños arañazos y daños que inevitablemente sufre la piel del robot pueden convertirse en daños graves si no se atienden. Por tanto, la capacidad de autorreparación se convierte en una característica crítica de los robots humanoides", añaden los científicos en el estudio, el cual fue publicado en Cell Reports Physical Science.