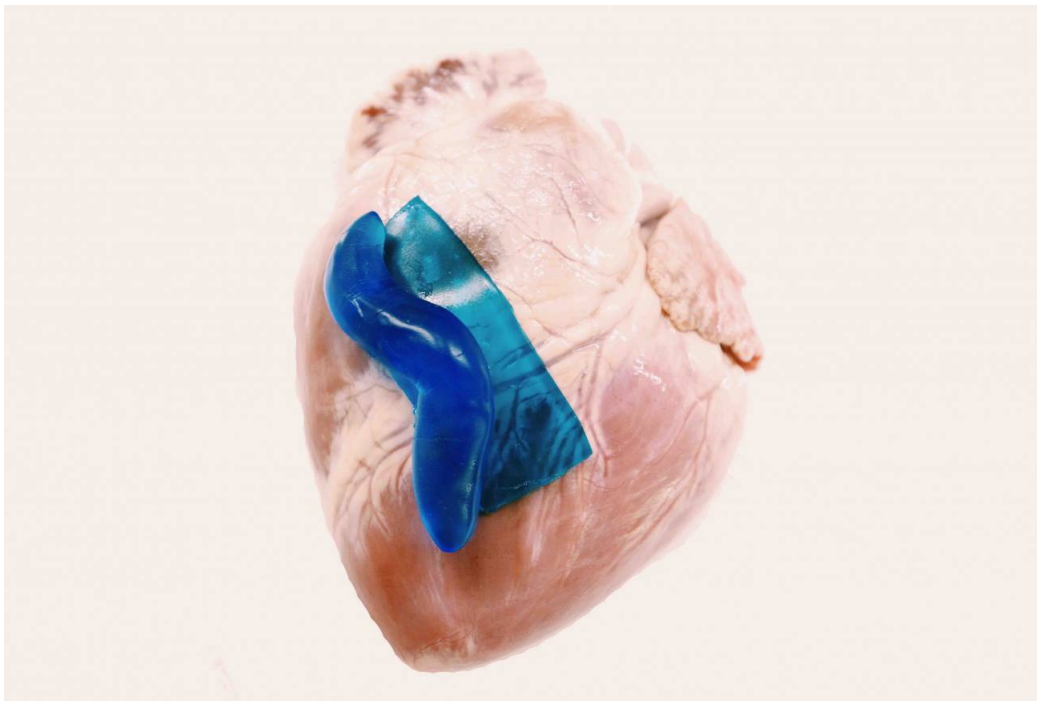


El moco de babosa inspira un nuevo súper pegamento quirúrgico

Gracias al descubrimiento de las propiedades del moco pegajoso de la babosa *Arion subfuscus*, un equipo de investigadores de la Universidad de Harvard ha creado un adhesivo superresistente y a la vez flexible que puede ser aplicado en tejidos biológicos. Su capacidad de adhesión, incluso en superficies húmedas, permite cerrar heridas tras la cirugía.

SINC

27/7/2017 20:00 CEST



Los adhesivos resistentes tienen un amplio rango de aplicaciones. / Jianya Li, Adam D. Celiz, David J. Mooney

Cualquiera que haya intentado colocar alguna vez una tirita sobre la piel mojada sabe lo frustrante que puede ser. Para los médicos la situación es incluso peor ya que la sangre, el suero y otras sustancias dificultan enormemente su fijación. Según resalta *Science* en su edición de esta semana, la solución a este problema lo tienen las babosas.

Un equipo de científicos del [Wyss Institute](#) y del [John A. Paulson School of Engineering and Applied Sciences](#) de la Universidad de Harvard (EE UU) ha

desarrollado un súper adhesivo resistente (AR) biocompatible a partir del moco de la babosa [*Arion subfuscus*](#).

La babosa *Arion subfuscus* segrega una sustancia defensiva que la mantiene fuertemente anclada a la superficie

Los investigadores observaron que el pequeño animal segregaba una sustancia defensiva que lo mantenía fuertemente anclado a la superficie y evitaba que los depredadores pudieran levantarlo. Así, inspirados por la composición del moco, han creado un nuevo adhesivo con una fuerza comparable a la del cartílago del propio cuerpo humano que funciona incluso sobre superficies mojadas. Además, al contrario que otros pegamentos existentes, no es tóxico para las células humanas.

De este modo, la unión entre polímeros con carga positiva y tejidos biológicos a través de tres mecanismos físicos distintos, incluyendo enlaces covalentes, hacen que esta nueva herramienta clínica sea extremadamente fuerte y pegajosa. Y gracias a la capacidad de dispersar la energía a través de su matriz, puede deformarse mucho antes de romperse, según el estudio.

“La clave de nuestro material es la combinación de una fuerza adhesiva muy fuerte y la habilidad de transferir y disipar la tensión, algo que no había sido introducido en ningún adhesivo hasta ahora”, asegura el coautor Dave Mooney, del Wyss Institute.

Resistente en tejidos secos y mojados

Los nuevos adhesivos han demostrado su resistencia en diversos tejidos de cerdo, tanto secos como mojados, incluyendo la piel, el cartílago, las arterias o el hígado. El equipo logró, por ejemplo, tapar un defecto en el corazón cubierto de sangre de un animal y demostraron que el adhesivo se ajusta bien al órgano, sin presentar fisuras o fugas al inflarlo y desinflarlo mecánicamente.

El equipo logró tapar un defecto en el corazón cubierto de sangre de un animal y demostraron que el adhesivo se ajusta bien al órgano

Por otro lado, también mostraron, mediante la experimentación con ratas, que la estabilidad y la ligación del pegamento se mantiene durante semanas y que el rendimiento del adhesivo es comparable al del hemostato, una técnica actual para detener las hemorragias.

Así, sus posibles aplicaciones en el campo de la medicina son enormes: desde un parche con el tamaño deseado para cubrir la superficie de tejidos, hasta, por ejemplo, una solución inyectada para tratar lesiones más profundas.

Según apunta Adam Celiz, otro de los autores, “esta familia de pegamentos tiene aplicaciones de largo alcance. Podemos crearlo de materiales biodegradables, de manera que puedan descomponerse una vez hayan cumplido su función. Incluso podríamos combinar esta tecnología con la robótica para crear robots adhesivos”.

Referencia bibliográfica:

J. Li, *et al.* "Tough adhesives for diverse wet surfaces". *Science*, 27 de julio de 2017. DOI 10.1126/science.aan3512

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

ADHESIVO | BABOSA | MEDICINA | CIRUGÍA | HERIDAS | TEJIDOS |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

