

idea

TECNOLOGÍA &
INVESTIGACIÓN
SANITARIA



REVISTA DE LA
ORGANIZACIÓN
COLEGIAL DE ENFERMERÍA
DE LA COMUNIDAD
VALENCIANA

Un nuevo robot, al servicio de la desinfección de recintos



El Xenex LightStrike® Germ-Zapping Robot™ elimina los patógenos, reduciendo el riesgo de infecciones. Es un robot portátil de desinfección UV de espectro completo que agregará otra capa de desinfección a cualquier área de instalaciones sanitarias.

El robot utiliza luz ultravioleta que protege contra los patógenos al destruir los gérmenes que causan infecciones adquiridas en el cuidado de la salud (HAI). Deshabilita las bacterias que causan infecciones como Clostridium difficile (C. diff), MRSA, norovirus, influenza y otros microorganismos.

Así es como funciona: LightStrike se coloca en una habitación después de que se ha limpiado. El robot emite un ciclo de cinco minutos de luz ultravioleta pulsada de xenón, que es cientos de veces más intensa que la luz solar y difiere de la luz creada por las bombillas tóxicas de mercurio. En solo dos o tres ciclos, la luz destruye virus, bacterias, moho, hongos y esporas bacterianas que causan infecciones. La luz mata gérmenes microscópicos en superficies y en lugares de difícil acceso.

El robot se usará para desinfectar los quirófanos, procedimientos y salas de tratamiento del Centro de Diagnóstico y Cirugía Lakeland.

Nadie puede estar en la habitación cuando el robot está en el trabajo, por lo que se coloca una señal de advertencia fuera de la puerta y un sensor de mo-



vimiento alerta automáticamente a la máquina para que se apague si alguien entrara a la habitación.

“El uso del sistema Xenex LightStrike mejora los procesos ya exhaustivos de las instalaciones para limpiar habitaciones y eliminar los patógenos que causan infecciones. El Centro de Diagnóstico y Cirugía de Lakeland está enfocado y comprometido con la seguridad del paciente, por eso invertimos en esta tecnología innovadora”, dijo Emily Duncan, CEO del Centro de Diagnóstico y Cirugía de Lakeland.

¿Lo mejor de todo? Los microorganismos no pueden mutar y volverse resistentes al robot.

Fuente: <https://cutt.ly/Sycl61H>

Un parche actúa como monitor portátil para identificar las enfermedades de la deglución

Está a punto de ser lanzado al mercado y facilitará el tratamiento a personas con trastornos de deglución



La rehabilitación exitosa de los trastornos de la deglución orofaríngea requiere la realización frecuente de ejercicios de cabeza / cuello que dependen principalmente de dispositivos caros de biorretroalimentación, a menudo solo disponibles en grandes centros médicos. Pero Ahora un parche sensor puede contribuir a identificar los problemas para tragar y las enfermedades de deglución.

Se trata de un parche cutáneo, que puede caber en la superficie curvilínea del área submental (debajo del mentón) de manera no invasiva, y proporciona monitoreo remoto simultáneo tanto de la actividad muscular como de la laringe (movimientos cuando se traga y maniobras). Este parche sensor incorpora un diseño óptimo que permite el registro preciso de la actividad muscular submental durante la deglución y se caracteriza por su facilidad de uso, accesibilidad, reutilización y rentabilidad. Los estudios preliminares en un paciente con enfermedad de Parkinson y disfagia, y en un sujeto control sano, demuestran la viabilidad y efectividad preliminar de este sistema.

Fuente: <https://cutt.ly/3ycl5Bo>



La estimulación cerebral profunda gana peso en el tratamiento de la depresión severa

Implante de una serie de cables en el cerebro y un estimulador en el pecho

Las instituciones reguladoras de los Estados Unidos han aprobado la estimulación cerebral profunda para el tratamiento de la enfermedad de Parkinson, la epilepsia, el temblor esencial o el trastorno obsesivo compulsivo. Un tratamiento, hay que recordar, que se basa en el implante de una serie de cables en el cerebro y un estimulador en el pecho o el abdomen.

El estimulador envía pequeños impulsos eléctricos a los cables a lo largo de un conducto de conexión por debajo de la piel. En algunas ocasiones, los profesionales de la Medicina se refieren al estimulador como un marcapasos. Los cirujanos implantan los cables en áreas del cerebro que son responsables de los síntomas de la afección particular.

La autora principal del estudio es la doctora Helen S. Mayberg, profesora de Neurología, Neurocirugía, Psiquiatría y Neurociencia en la Escuela de Medicina Icahn de Mount Sinai (Nueva York), La docente y su equipo han estado estudiando el SCC como un objetivo potencial para la depresión severa durante más de una década.

“A pesar del hecho de que los ensayos más grandes se detuvieron temprano”, ha comentado Mayberg, “lo que mis compañeros y yo hemos estado viendo mientras observamos el seguimiento de los pacientes fue que, con el tiempo, estaban mejorando y, además, se mantenían en un estado óptimo”.

Fuente: <https://cutt.ly/uycl7h7>



Un nuevo software previene el delirio en pacientes ingresados en la UCI

Investigadores de la Universidad de Vanderbilt (EE.UU.) desarrollan un software que permite a los registros sanitarios electrónicos mejorar la coordinación de la atención a pacientes con un enfoque en el delirio provocado en la UCI

El delirio que presentan los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) está cambiando la forma en que se diseñan los sistemas de registros de salud electrónicos comerciales (EHR).

Estudios realizados en el Centro Médico de la Universidad de Vanderbilt (VUMC, Estados Unidos) durante las dos últimas décadas, por el especialista en cuidados pulmonares y de cuidados críticos E. Wesley Ely, han despertado un interés generalizado en la investigación del delirio en la UCI. Y la evidencia resultante ha llegado a detallar cómo actúan las pautas de cuidados críticos, que son respaldadas por las sociedades médicas en varios países.

Una de las compañías de TIC de salud más grandes del país, Epic Systems Corp., ha lanzado una actualización del sistema que promueve la prevención del delirio en la UCI y mejora los resultados de los pacientes.

“El nuevo apoyo de una importante compañía de EHR como Epic significa que menos pacientes pueden sufrir delirio y sus terribles consecuencias en la UCI. Este sistema, permite una implementación optimizada y un mejor cumplimiento, lo que, de acuerdo con más de 20.000 datos de pacientes publicados, produce estancias más cortas en la UCI, costes reducidos y una mejor supervivencia”, según Ely, profesor



de Medicina y codirector del Centro de Enfermedades Críticas, Disfunción Cerebral y Supervivencia en VUMC.

La actualización del sistema y los flujos de trabajo de la UCI, que involucran a enfermeras, farmacéuticos, médicos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales, terapeutas respiratorios y familiares, están en uso en la Universidad de Vanderbilt y otros centros que ayudaron con la actualización.

El protocolo incluye un manejo del dolor bien calibrado con la interrupción inmediata de los analgésicos y sedantes, ensayos diarios de despertar espontáneo, ensayos diarios de respiración espontánea, evaluaciones del delirio a lo largo del día, movilidad temprana y ejercicio, y compromiso familiar.

Fuente: <https://cutt.ly/Tycl6vD>

10 avances alucinantes para los próximos 10 años



Fuente: <https://cutt.ly/lycOrAv>

1. BIOTECNOLOGÍA: MANOS BIÓNICAS

Una mano biónica controlada por señales cerebrales permite que las personas sin dedos tengan manos completamente funcionales capaces de recoger y manejar objetos delicados. Está completamente controlada por el cerebro y no requiere cirugía.

La empresa que produce la mano Pro Digits, es capaz de instalar la mano completa con "piel viva", un recubrimiento de plástico que parece piel humana, por menos de 50.000 dólares.

Recientemente, ha salido a la luz otra mano biónica que ofrece sentido del tacto.



2. ARQUITECTURA: EDIFICIOS ROTATORIOS

El rascacielos giratorio de Dubai es un hermoso edificio que constará de 59 plantas/módulos con rotación independiente, de manera que sus habitantes tengan una visión en constante cambio del mundo exterior. Cada piso girará a unos 6 metros por minuto para que los habitantes no noten el movimiento.

Las rotaciones independientes también darán al edificio un exterior en continuo cambio que puede adoptar diseños muy complejos, pero la verdadera innovación está en los aerogeneradores construidos entre cada planta, dado que la energía no contaminante que se obtiene a partir del movimiento de rotación será suficiente para abastecer al rascacielos y a varios edificios en los alrededores.

3. VELOCIDAD, TAMAÑO Y FACILIDAD DE USO DE LOS ORDENADORES ¿CONTROLADOS CON LA MENTE?

La Ley de Moore, enunciada en 1965, es de sobra conocida. Según esta ley, el número de transistores que se pueden colocar en un procesador se duplica cada año, duplicando por tanto su velocidad.

Sin embargo, la mayoría de la gente no sabe que, según el propio Moore, es probable que la ley acabe por fallar en el 2020, momento en el que el número de transistores que podemos poner en los procesadores se verá limitado por las leyes de la física.

¿Significa esto que el aumento exponencial en la velocidad de procesamiento de los ordenadores llegará a su fin en 10 años? Para Jim Tully, director de investigación de semiconductores de Gartner, la respuesta es no.

"La tecnología que reemplazará a esta sigue un enfoque de abajo a arriba, en el que los chips se ensamblarán utilizando átomos o moléculas individuales, un tipo de nanotecnología".

4. COCHES ELÉCTRICOS Y MÚLTIPLES COMBUSTIBLES

Hay numerosos tipos diferentes de combustibles para los "coches del mañana", pero el único coche que parece tener alguna posibilidad realista de ser utilizado por las masas en los próximos diez años es el coche eléctrico.

Con el pasar de los años la tecnología de las baterías ha mejorado para ofrecer una autonomía casi similar a algunos vehículos de combustión interna de reducida cilindrada, en modelos más grandes incluso pueden tener las mismas comodidades pero también se acostumbran los dueños de los mismos a nuevos hábitos de conducción.



5. CÓMO NOS RELACIONAMOS CON EL MUNDO: INTERNET DE LA COSAS

La forma en que nos relacionamos con el mundo exterior ha cambiado mucho desde la llegada de Internet, los teléfonos inteligentes, etc. En un futuro muy cercano, se producirá otro gran salto: la integración de la información de Internet con nuestro entorno. Es decir, poder mirar a un edificio, producto o lugar y ver de inmediato información sobre el tema en nuestros dispositivos y, en última instancia, sólo con nuestros ojos.

Según Kurzweil, en 2020 veremos como algo normal la aparición de ventanas emergentes en nuestro campo visual que nos proporcionarán información sobre la gente y los lugares que miramos en cada momento.



6. ENERGÍA SOLAR CRECIENDO EXPONENCIALMENTE

La energía solar pronto dejará atrás a los combustibles fósiles y a los ineficientes parques eólicos. Según Kurzweil: "El coste por vatio de la energía solar está bajando rápidamente y la cantidad total de energía solar está creciendo de forma exponencial. De hecho, se ha duplicado cada dos años durante los últimos 20 años y ahora está a sólo ocho duplicaciones de satisfacer todas las necesidades energéticas del mundo".

La tecnología emergente está haciendo que esa realidad esté cada vez más cerca.

7. SALUD: ¿BIOIMPRESORAS DE ÓRGANOS?

Una empresa, llamada Organovo, ha desarrollado la primera bioimpresora en 3D comercial, capaz de crear órganos a medida, célula a célula. Cada célula individual se basa en células de una muestra obtenida del cuerpo del cliente, lo que evita el rechazo.

Según Organovo, las venas y arterias estarán disponibles en 5 años; y otros órganos más complejos, como el corazón y el hígado, en 10.

En un plano más general, la nanotecnología está revolucionando el mundo de la salud. La asombrosa combinación de un mayor entendimiento de cómo funciona el ADN y la capacidad de crear pequeñas piezas celulares prevé un futuro muy brillante para la medicina pronto.

8. LA ACCESIBILIDAD AL ÉXITO Y LA POPULARIDAD: INTERNET SOCIAL Y EMPRESARIALMENTE DISRUPTIVO

Capacidad de que un desconocido surja de la nada y, de repente, se convierta en alguien famoso. Internet no sólo permite eso, sino también que nadie necesite un capital de millones o una gran inversión en marketing para conseguir que sus ideas, creaciones y empresas sean el centro de atención.

Hoy en día, niños de 10 años hacen miles de vídeos virales en YouTube; cualquier persona con una idea de negocio puede crear un sitio web y ponerse en marcha con poco o ningún capital y mucha gente consigue buenos trabajos cuando las compañías ven lo bien que funcionan sus contenidos en Internet.

9. ROBOTS, AVANZANDO EN TODOS LOS FRENTE

La primera década del siglo XXI ha sido una época memorable para la innovación en robótica. Todavía estamos lejos de tener robots que nos ayuden en casa o en nuestras propias construcciones, pero se han hecho grandes avances: Un robot ha sido capaz de aprender por sí mismo las expresiones faciales humanas, contorsionando al azar su cara y recibiendo opiniones sobre lo que parecían expresiones reales.

10. ROPA: MÁS CÓMODA, DURADERA, GENERADORAS DE ENERGÍA, IMPERMEABLE...

Las nanofibras permitirán la fabricación de prendas mucho más cómodas y duraderas. Y los nanogeneradores de fibras acumularán energía eléctrica en la ropa a partir del movimiento físico del usuario, de las ondas ultrasónicas e incluso del flujo sanguíneo.

También hay unos nanofilamentos extremadamente hidrófobos con los que se puede fabricar ropa tan resistente al agua que podemos sumergirla durante dos meses y sigue estando seca al tacto. ¡E incluso ropa que no se mancha!

Lentes de contacto inteligentes para prevenir la sequedad ocular



Investigadores de la Universidad de Tohoku (Japón) han desarrollado un nuevo tipo de lentes de contacto

inteligentes que pueden prevenir la sequedad ocular a partir de un sistema autohidratante, que han descrito en *Advanced Materials Technologies*.



Explican que las lentes de contacto son dispositivos portátiles que podrían “acelerar la visión más allá de las capacidades humanas naturales”, gracias a sus múltiples aplicaciones que van desde la monitorización no invasiva hasta la corrección de la visión e incluso la visualización de realidad aumentada. En el futuro se pretende expandir esta tecnología a otras aplicaciones, como la administración de medicamentos.

Fuente: <https://cutt.ly/KycOrN5>

Cardiomech, el proyecto pionero de terapia celular avanzada para pacientes con cardiopatía isquémica



La Universidad de Navarra, el Hospital Gregorio Marañón y el Centro de Cirugía de Mínima Invasión Jesús Usón han aportado el conocimiento científico y los medios para una investigación

para llegar a comercializar un producto de terapia avanzada (ATMP), Cardiomech, que plantea el desarrollo de una terapia celular regenerativa para la reparación del tejido cardíaco aplicando un producto con un diseño único en el que se combinan dos elementos biológicos: una membrana de colágeno y células madre.

Fuente: <https://cutt.ly/2ycOtb>



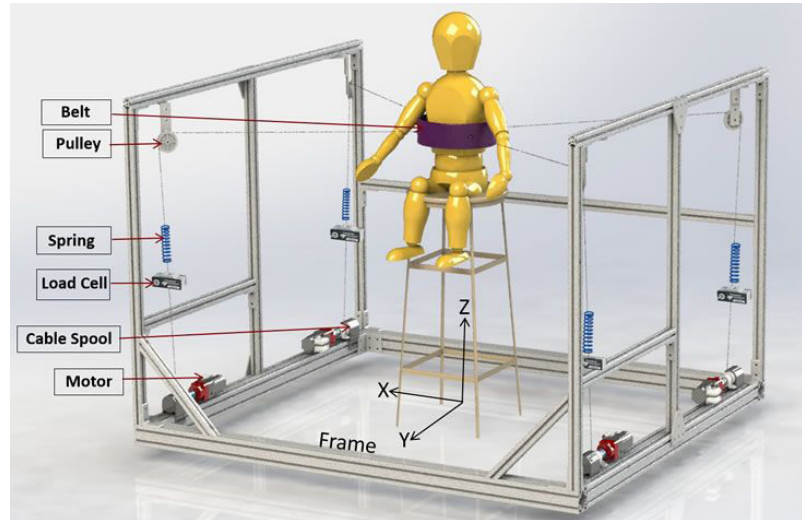
Un dispositivo robótico, al servicio de la rehabilitación en las lesiones de la médula espinal



Un equipo de investigadores de la Universidad de Columbia (Estados Unidos) ha desarrollado un dispositivo robótico que puede ayudar a las personas con lesiones en la médula espinal a mejorar el control sobre su tronco, permitiéndoles sentarse de manera más estable y expandir su rango de movimiento.

Atendiendo a detalles concretos, la herramienta se basa en un cinturón motorizado que se adhiere al torso y que aplica fuerzas a medida que los usuarios completan los movimientos de la parte superior del cuerpo. Por lo tanto, el dispositivo está destinado a reducir las caídas y mejorar las capacidades de movimiento en pacientes con lesiones de la médula espinal, que suelen ser usuarios en sillas de ruedas.

Los científicos han declarado que no solo evita que



los pacientes se caigan, sino que también maximiza los movimientos del tronco más allá del control postural de los pacientes o los límites del equilibrio”.

Fuente: <https://cutt.ly/nycOyCm>

Un cepillo electrónico limpia los dientes en solo 10 segundos



Para tener una buena salud bucodental, además de cepillarse los dientes 2 o 3 veces al día, hay que hacerlo de forma correcta y durante dos minutos.

Sin embargo, esto a veces no se cumple y por esta razón nace Y-Brush, un cepillo de dientes electrónico que limpia en profundidad todos los dientes en tan solo 10 segundos gracias al método Bass, un movimiento de cepillado técnico que, según explican desde Y-Brush, “consiste en inclinar la cabeza de su cepillo de dientes en un ángulo de 45° mientras hace un movimiento de rodadura que elimina con mayor eficacia la placa dental, la placa y las bacterias en la grieta gingival”.

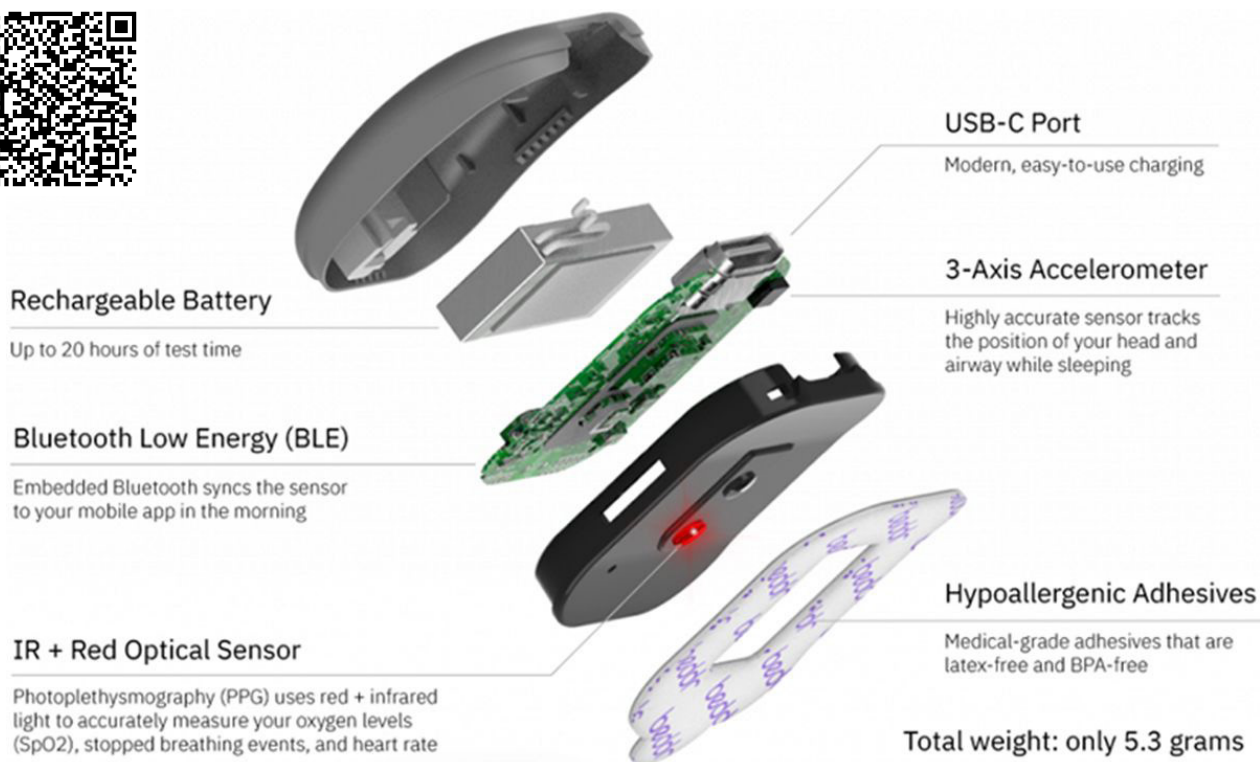
Añaden, además, que “Y-Brush elimina las bacterias responsables de la gingivitis, periodontitis y enfermedad de las encías con las características requeridas por el método Bass”.

Según diferentes pruebas, este cepillo es capaz de eliminar un 15% más de placa que un cepillo normal y no necesita de una pasta dentífrica específica.

Para adaptarlo a las necesidades específicas de sensibilidad de cada persona, el mango tiene tres modos de vibración y dos tamaños de pincel.

Fuente: <https://cutt.ly/yycOut3>

Este dispositivo controla la calidad del descanso e identifica problemas como la apnea del sueño



En los últimos años hemos sido testigos de una proliferación de dispositivos que ayudan a mejorar la calidad de nuestro sueño de múltiples formas, así como a recoger datos sobre nuestros hábitos de descanso.

Una circunstancia a la que se suma la creciente preocupación sobre cómo influyen los problemas relacionados con el sueño en nuestro bienestar.

En este escenario ponemos el foco en un dispositivo lanzado al mercado a finales de 2019 bajo el nombre de Beddr SleepTuner. Podríamos definirlo como un "rastreador portátil del sueño" y que, a diferencia de otros dispositivos de su misma categoría, este se coloca en la frente.

A través de un sensor de fotoplethysmografía (PPG, por sus siglas en inglés) es capaz de monitorizar de forma precisa los niveles de oxigenación en sangre, así como la frecuencia cardíaca. Algo fundamental para controlar problemas como la apnea del sueño..

Motivos por los que el dispositivo puede utilizarse como base para el diagnóstico médico, así como una herramienta de monitorización de la progresión de los tratamientos. Uno de los puntos destacados de esta tec-

nología es que contabiliza los eventos de respiración detenida durante toda la noche por lo que permite identificar la presencia de importantes trastornos del sueño como la apnea. Puede rastrear cuando se produce la disminución de la saturación de oxígeno en sangre debido al cierre de las vías respiratorias. Una información que se complementa con la posición adoptada por el sujeto durante la manifestación de estos episodios por lo que se pueden establecer cuáles son las mejores posiciones para evitarlos cuando estamos durmiendo.

Además, se erige como una valiosa herramienta para todos aquellos que quieran monitorizar su sueño. El dispositivo recoge datos relacionados con la duración del sueño y los patrones de respiración y descenso, establece una puntuación de la calidad de nuestro sueño y reporta tendencias diarias, semanales y mensuales que permiten identificar qué cambios en los hábitos diarios o rituales del sueño pueden resultar o no beneficiosos.

Fuente: <https://cutt.ly/eycOiED>

Sensores con aspecto de piel aportan un toque humano a la tecnología portátil

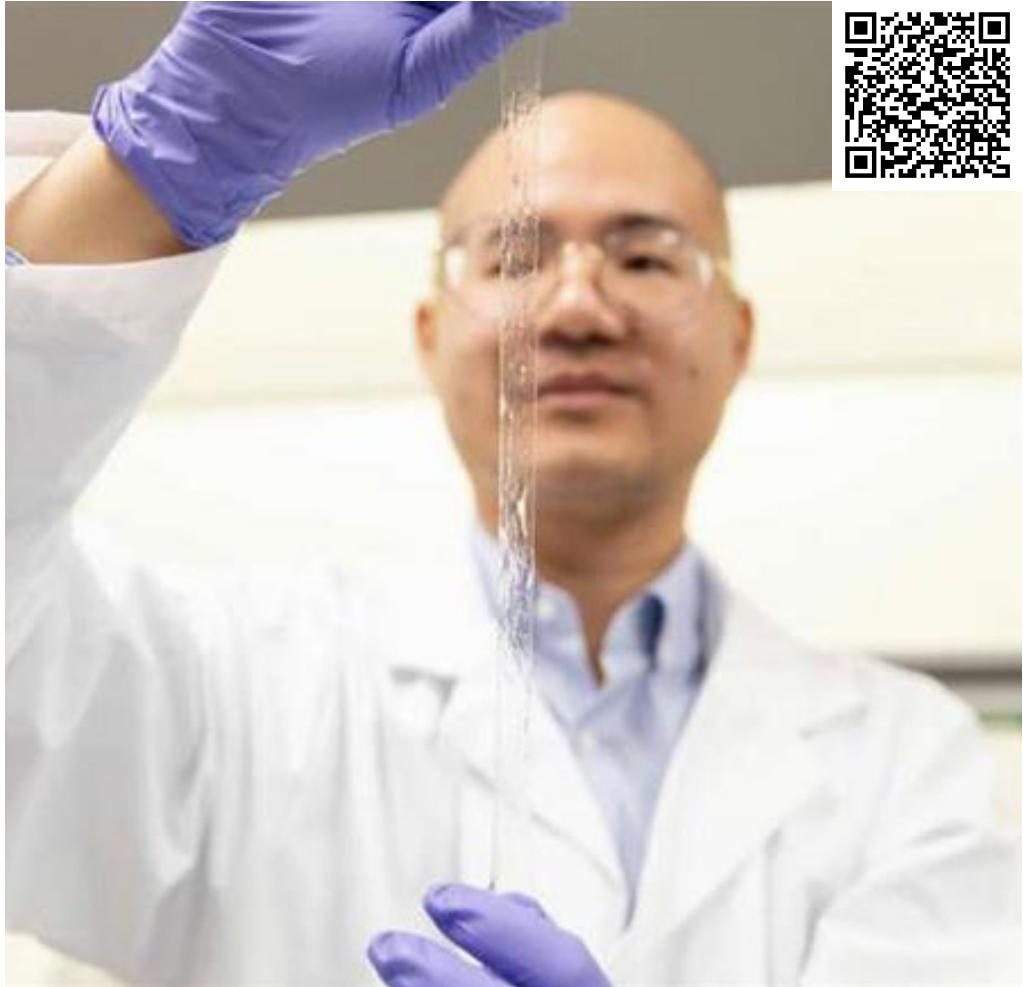
Investigadores de la Universidad de Toronto Engineering han desarrollado un sensor súper elástico, transparente y autoalimentado que registra las sensaciones complejas de la piel humana.

Apodado la piel iónica artificial, o AISkin para abreviar, los investigadores creen que las propiedades innovadoras de AISkin podrían conducir a futuros avances en electrónica portátil, cuidado de la salud personal y robótica.

Como se trata de hidrogel, es económico y biocompatible; puede aplicarse sobre la piel sin efectos tóxicos. También es muy adhesivo y no se cae, por lo que hay muchas vías para este material.

Cuando el AISkin se somete a tensión, humedad o cambios de temperatura, genera movimientos iónicos controlados a través de la unión de detección, que se puede medir como señales eléctricas como voltaje o corriente.

Si observamos la piel humana, cómo percibimos el calor o la presión, nuestras células neuronales transmiten información a través de iones; en realidad no es tan diferente de nuestra piel artificial. Puede estirarse alrededor del 50 por ciento, pero nuestra piel AIS puede estirarse hasta el 400 por ciento de su longitud sin romperse. El nuevo AISkin podría abrir puertas a Fitbits con aspecto de piel que miden múltiples parámetros del cuerpo, o un panel táctil adhesivo que puede pegar en la superficie de su mano, agrega Liu. «Podría funcionar para los atletas que buscan medir el rigor de su entrenamiento, o podría ser un panel táctil portátil para jugar».



También podría medir el progreso de la rehabilitación muscular. Si se pusiera este material en un guante de un paciente que rehabilita su mano, por ejemplo, los trabajadores de la salud podrían controlar sus movimientos de flexión de los dedos.

Otra aplicación es la robótica suave: robots flexibles hechos completamente de polímeros. Un ejemplo son las pinzas robóticas suaves que se utilizan en las fábricas para manipular objetos delicados, como bombillas o alimentos.

Los investigadores prevén que AISkin se integre en robots blandos para medir datos, ya sea la temperatura de los alimentos o la presión necesaria para manipular objetos quebradizos.

Fuente: <https://cutt.ly/sycOiBr>



CECOVA

Consejo de Enfermería de
la Comunidad Valenciana

ideas