

Boletín de Noticias

PARA LOS SECTORES EMPRESARIALES DEL MINDUS



UICI
Unidad de Inteligencia
de Competitividad
Industrial



El nuevo robot de LG está preparado para repartir envíos tanto en interiores como en exteriores

LG tiene en los robots su nuevo foco. Tras abandonar el sector de los smartphones, la compañía surcoreana nos presenta sus avances en robots. Ha sido durante la Conferencia de la Sociedad Internacional de Robots, donde han revelado su robot repartidor pensado para trabajar tanto en exteriores como en interiores.

La compañía espera "liderar el mercado de robots de entrega rápida", un mercado que, según sus previsiones, está creciendo rápidamente y donde los robots son cada vez más solicitados en aquellos servicios que no requieren presencia de otra persona.

El LG Boston Robotics Lab muestra sus avances

El robot de LG puede moverse a través de sus cuatro ruedas, ajustables a medida que cambia el terreno. Según describe la compañía, el robot es capaz de soltear obstrucciones durante la conducción y moverse, aunque el suelo sea irregular. Está diseñado para reducir las vibraciones, pensando en los productos que pueda contener en el interior de su cuerpo.

Hasta la fecha, LG había comercializado un robot repartidor para interiores, pero en exteriores se basaba en una prueba piloto. Ahora dan un paso más con este robot capaz de trabajar en los dos ambientes.

El robot repartidor de LG está planeado para comenzar a operar a finales de este año. Cuando se comercialice, LG espera impulsar su negocio de entrega de mercancías. Una de las ramas con las que trabaja, pues el robot pertenece a la gama LG Clovi, su división de robots que ya los habíamos visto para desinfectar habitaciones o como asistentes para controlar los electrodomésticos.

En 2020, el fabricante creó su LG Boston Robotics Lab. Una división en colaboración con el profesor Sangbae Kim, del Departamento de Ingeniería Mecánica del MIT. El profesor Kim fue director del Laboratorio de Robótica Biomimética del MIT y responsable del robot "ciego" 'Cheetah'.



Esta megafábrica ecológica producirá un vehículo eléctrico cada 2 segundos



La **FutureFactory** de Ola, que se está construyendo en el estado de Tamil Nadu, en el sur de la India, ocupa un terreno de 500 acres (dos kilómetros cuadrados). **Se espera que la fábrica proporcione 10.000 puestos de trabajo cuando esté terminada**, y que la primera fase de producción de scooters eléctricos comience en junio.

La **fase 1** tendrá una capacidad de producción anual inicial de 2 millones de scooters eléctricos al año, pero la **fase 2** aumentará esa capacidad a 10 millones en 2022. Una vez que se alcance la plena capacidad con 10 líneas de producción, Ola Electric espera que salga un scooter de la fábrica cada dos segundos. La fábrica albergará su propia pista de pruebas dentro del complejo, lo que permitirá realizar las pruebas finales de los vehículos incluso durante las inclemencias del tiempo. Al no haber fuentes de emisión, los scooters eléctricos pueden funcionar de forma segura en interiores, a diferencia de los scooters de gas.

La fábrica estará en gran medida automatizada, con 3.000 robots dotados de IA que trabajarán junto a miles de empleados. Ola llama a su megafábrica "la más sostenible del mundo". Ola Electric también se ha centrado en la construcción sostenible. El tejado de la megafábrica contará con un amplio conjunto solar que proporcionará un excedente de energía, lo que permitirá que la fábrica funcione sin emisiones de dióxido de carbono. La fábrica incluye un bosque de dos acres, y otros 100 acres de bosque rodean la fábrica. Todos los árboles que se arrancaron durante la construcción fueron protegidos y trasplantados en las cercanías.



El primer modelo de scooter eléctrico de Ola fue visto recientemente en pruebas, confirmando que tomará prestado en gran medida el **App Scooter** desarrollado por la empresa holandesa **Etergo**. A continuación, se mostraron imágenes del diseño real del scooter, lo que nos permitió conocer mejor el nuevo vehículo eléctrico de dos ruedas. Etergo fue adquirida por Ola tras sufrir problemas financieros que impidieron a la empresa llegar a la producción.

Con los recursos mucho más amplios de Ola y su nueva megafábrica a punto de completarse, el nuevo scooter eléctrico de Ola verá por fin cómo los planes originales de Etergo llegan a la producción. La enorme escala de producción de Ola también significa que probablemente será la primera empresa india de vehículos eléctricos de dos ruedas en iniciar las exportaciones internacionales. La empresa ya ha confirmado que los planes de exportación están en marcha. Aunque todavía no se conocen la mayoría de las especificaciones técnicas del scooter, la empresa ha confirmado que alcanzará una velocidad máxima de 100 km/h (62 mph). También alcanzará una autonomía máxima de 100 km con una sola carga.

El primer avión eléctrico de producción rusa levanta el vuelo en el salón MAKS 2021



El primer avión eléctrico de producción rusa, fabricado sobre la base de un laboratorio volador aplicado a un Yak-40, realizó su primer vuelo de ensayo en el marco del salón aeroespacial MAKS 2021, que tiene lugar en la ciudad de Zhukovski (provincia de Moscú), reporta RIA Novosti.

"El Yak-40, equipado con un sistema de propulsión híbrido —basado en un motor de turbina de gas y un motor eléctrico superconductor—, acaba de realizar un vuelo de demostración en el salón aéreo MAKS-2021. Durante el vuelo, el avión encendió el sistema de propulsión eléctrica", confirmaron en la oficina de prensa de la Fundación para la Investigación Avanzada.

El motor superconductor forma parte de un sistema híbrido con motores auxiliares: uno eléctrico y uno de turbina de gas, complementado por dos turborreactores que se usaban en la aeronave soviética original. Además, comprende unas baterías, un motor turbohélice y un generador eléctrico.

El innovador motor eléctrico, que tiene una capacidad de 500 kW (679 HP), fue creado por la empresa tecnológica rusa SuperOx y especialistas del Instituto Central Baránov de Desarrollo de Motores de Aviación y de la Universidad Técnica de Aviación de la ciudad de Ufá.

En la nariz del avión va montada una hélice que se pone en marcha a través del propulsor eléctrico (incorporado en el sistema híbrido de motores) en el que los especialistas implementaron la tecnología de alta superconductividad y enfriamiento criogénico.



Esto, a su vez, asegura que el propulsor eléctrico, que todavía está siendo probado en el laboratorio volador, se entre un 5 y un 20 % más económico.

El Nobel de Química premia la edición genética

El sueño de **editar el código genético** con el que se escribe la vida, la enfermedad y, en general, todo en el universo ha sido galardonado con el **Premio Nobel en Química** del 2020. Este año, la Real Academia Sueca de Ciencias ha otorgado el preciado reconocimiento a las bioquímicas **Emmanuelle Charpentier** y **Jennifer Doudna**, en cuyos laboratorios se forjaron las



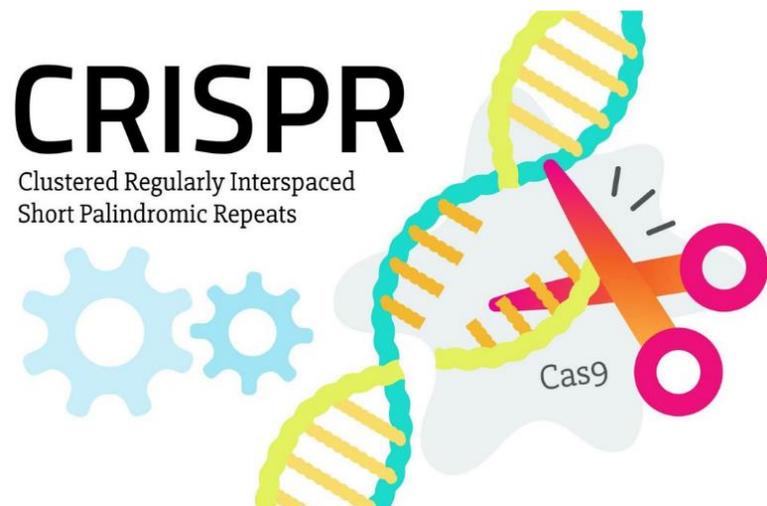
que hoy conocemos como 'tijeras genéticas' CRISPR/Cas9. Alegría entre los expertos por un galardón que lleva años en el aire. Y tristeza por la falta de reconocimiento al científico español Francis Mojica, padre de los fundamentos teóricos de esta tecnología y, hasta ahora, la gran **esperanza de la ciencia española** por hacerse con el tercer Premio Nobel de su historia, después del conseguido por Santiago Ramón y Cajal en 1906 y el de Severo Ochoa de 1959.

"¿Han considerado incluir a alguien más en este galardón?", preguntaron los periodistas

durante la presentación del distintivo. "Esta es una pregunta a la que nunca respondemos", contestó diplomático Claes Gustafsson, miembro de la academia sueca. El premio a la edición genética ha recaído en dos de las **científicas que lideraron el hallazgo** de esta herramienta, pero no en todos los 'pioneros' de este ámbito. El biotecnólogo Lluís Montoliu recuerda que hay hasta **"12 investigadores esenciales** para entender la revolución CRISPR". Empezando por Mojica, que destaca como "el primero de la lista".

"El premio a Charpentier y Doudna estaba claro. Era la tercera posición que estaba bajo discusión. Y **por no querer cometer una injusticia han cometido diez**", comenta Montoliu. La revista 'Nature', de hecho, echa en falta a Feng Zhang como tercer ganador. Otros, en cambio, claman por George Church. O por Virginjusz Siksnys. Todos ellos, entre los pioneros que ayudaron a sentar los fundamentos de estos estudios. "Hay muchos científicos que han contribuido de manera decisiva a este ámbito. Pero nunca olvidemos que **la palabra CRISPR nació en Alicante**; en el laboratorio de Mojica", recalca Montoliu.

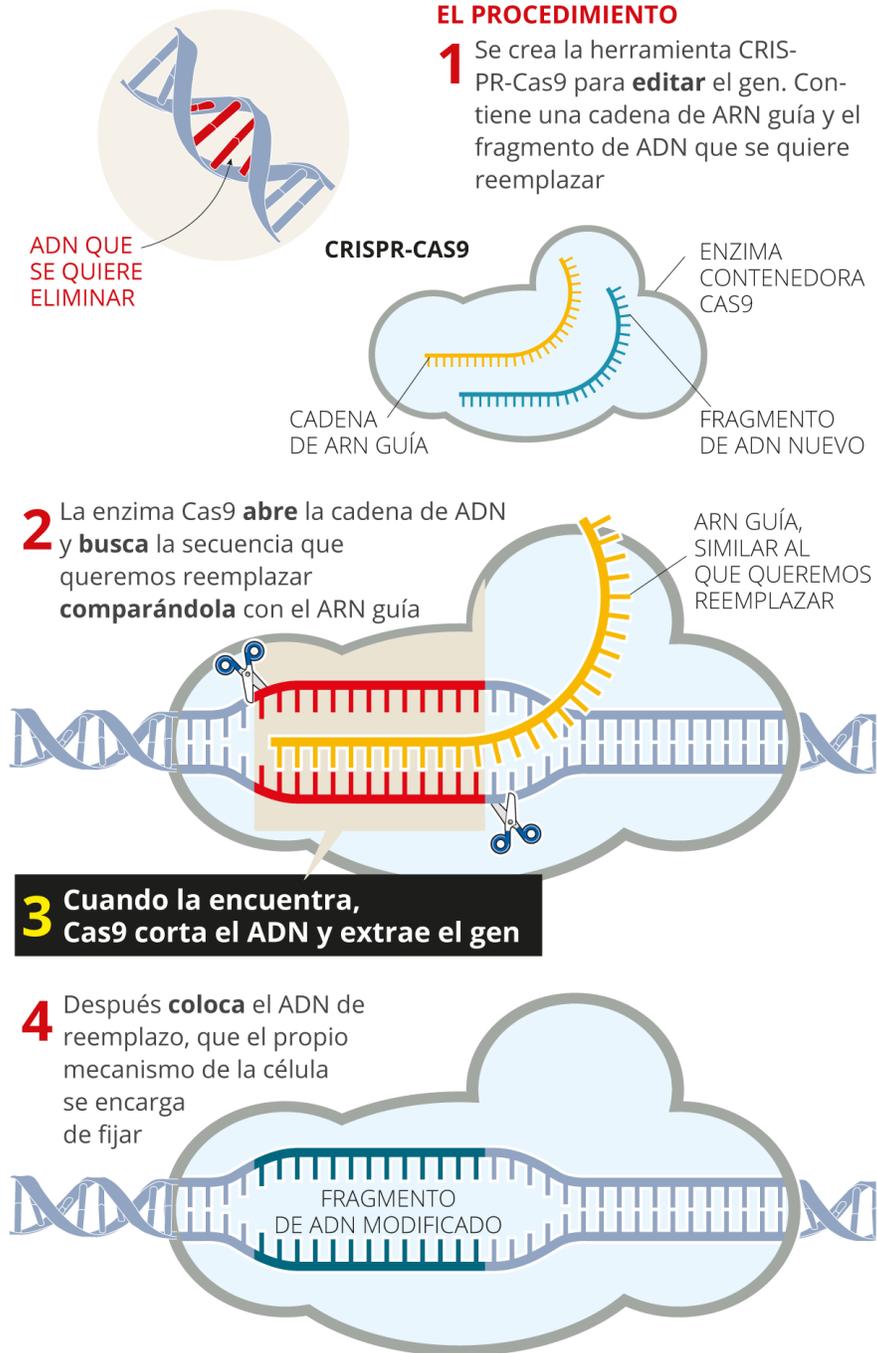
La victoria de Charpentier y Doudna marca un **hito para las mujeres en ciencia**. Es la primera vez en la historia de los Nobel que dos científicas comparten el galardón de química. Marie Curie rompió el techo de cristal en 1911. Después de ella, Irène Joliot-Curie (1935), Dorothy Crowfoot Hodgkin (1964), Ada Yonath (2009) y Frances Arnold (2018) siguieron su camino. "Mi deseo es que este premio aporte un **mensaje positivo a las jóvenes** que deseen seguir el camino de la ciencia, y muestre que las mujeres también pueden tener un impacto a través de la investigación que están realizando",



se ha pronunciado Charpentier durante el anuncio del premio.

LA TÉCNICA CRISPR-CAS9

PERMITE ELIMINAR UNA PARTE DE UN GEN Y SUSTITUÍRLA POR OTRA



APLICACIONES


INDUSTRIA ALIMENTARIA


BIOTECNOLOGÍA


CAMBIOS ECOLÓGICOS


EDICIÓN DE EMBRIONES

Revolución científica

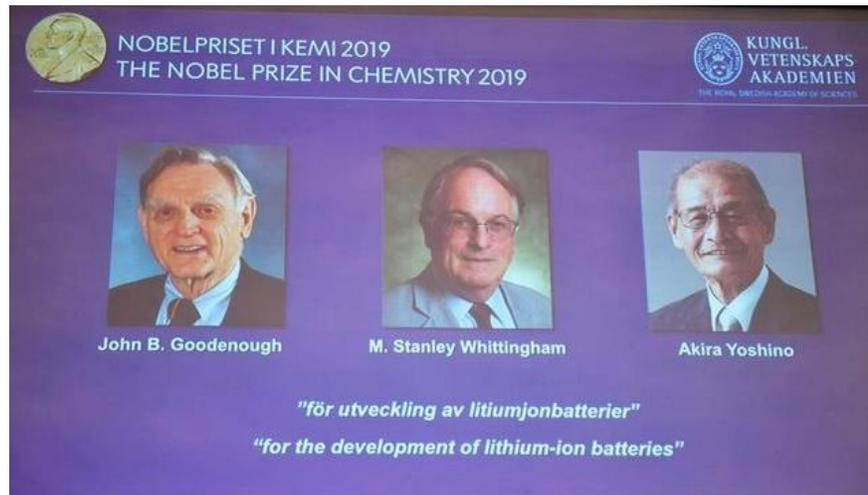
Sea como sea, este año gana la **edición genética**. O, mejor dicho, la **revolución científica** que empezó en un laboratorio de Alicante y que algún día espera cambiar el mundo. La posibilidad de editar el "código con el que se escribe la vida" podría, en un futuro, cambiar el rumbo de enfermedades hasta ahora incurables. Crear plantas más resistentes al azote de la crisis climática. Y hasta recuperar la esencia de animales extintos. **"El único límite es la imaginación"**, comentaron los miembros de la academia durante la presentación del galardón. **"La ética, las leyes y la regulación** también serán esenciales de cara las futuras aplicaciones de esta tecnología", matizaron poco después.

La caja de herramientas para cortar, editar y pegar genes fue nombrada por la revista 'Science' como **"el hallazgo científico del año"** del 2015. Desde entonces, las promesas que han brotado alrededor de las 'tijeras genéticas' han llegado matizadas por el miedo a sus posibles malos usos. Reescribir el código genético, por ejemplo, podría conducir a la **distopía de los 'bebés a la carta'**. Sin ir más lejos, en 2018 el científico chino He Jiankui aseguró haber utilizado esta técnica para 'diseñar' a dos gemelas inmunes al VIH. Su trabajo, gestado en la penumbra de las instituciones, generó gran revuelo en todo el mundo. La comunidad científica puso el grito al cielo y recordó entonces que, aunque esta herramienta proporcionaba un sinfín de posibilidades, urgía regular y poner límites a su aplicación.

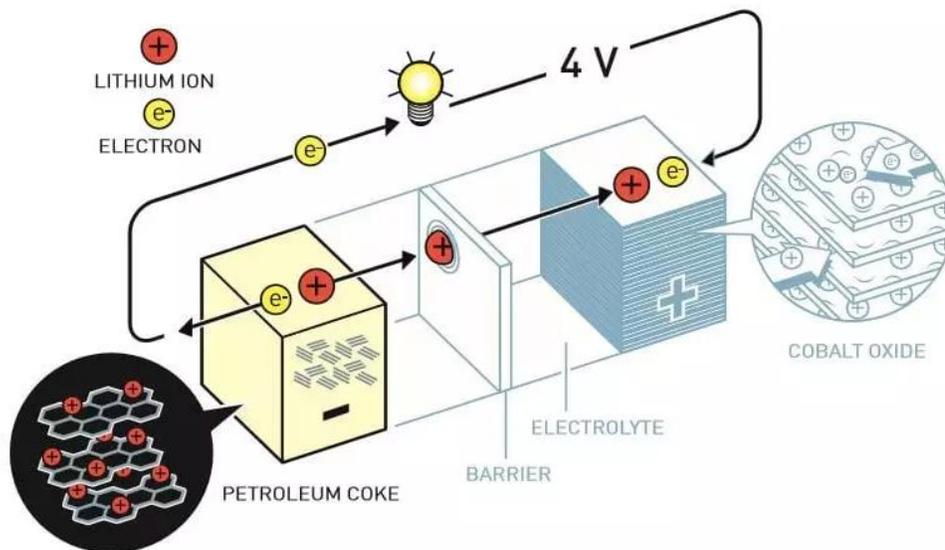
Nobel de Química para el desarrollo de las baterías de ion-litio

El alemán **John B. Goodenough**, el británico **Stanley Whittingham** y el japonés **Akira Yoshino** son los ganadores del Nobel de Química 2019 por el desarrollo de las baterías de ion-litio, según ha anunciado este miércoles la Real Academia de las Ciencias Sueca.

Las baterías de ion-litio, que ofrecen un alto rendimiento y hoy son de uso común en la industria electrónica de gran consumo, fueron propuestas por primera vez por Whittingham, químico inglés actualmente en la Universidad de Binghamton. Whittingham utilizó sulfuro de titanio y metal de litio como electrodos.



En 1985, el japonés Akira Yoshino ensambló un prototipo de batería usando material carbonoso en el que se podían insertar los iones de litio como un electrodo y óxido de litio cobalto (LiCoO_2), que es estable en el aire, como el otro. Al emplear materiales sin litio metálico, se incrementó espectacularmente la seguridad sobre las baterías que utilizaban el litio metal. El uso de óxido de litio cobalto permitió que se pudiera alcanzar fácilmente la producción a escala industrial. Este fue el nacimiento de la actual batería Li-ion.



El estadounidense John Bannister Goodenough contribuyó después al desarrollo de una batería de iones de litio de estado sólido que supera a las baterías de iones de litio en densidad energética, rango de temperatura operativa y seguridad.

El anuncio es el tercero en la ronda de estos prestigiosos galardones en su edición del 2019, tras haberse dado a conocer el de Medicina y el de Física, el lunes y el martes, y a la espera de los de Literatura, la Paz y Economía, en los próximos días.

Pasta de hidrógeno: una nueva opción de combustible para los vehículos



Los vehículos de pila de combustible de hidrógeno están surgiendo rápidamente como alternativa a los vehículos eléctricos de batería. Pero el hidrógeno aún no es una opción para los vehículos pequeños, como los scooters eléctricos y las motocicletas, debido a la necesidad de un tanque reforzado para soportar el aumento de la presión a 700 bares durante el repostaje. Una posible solución que está surgiendo es la pasta a base de hidrógeno, denominada **Powerpaste**, que se está desarrollando en el Instituto Fraunhofer de Tecnología de Fabricación y Materiales Avanzados IFAM de Dresde.

La pasta está hecha de magnesio, que se combina con hidrógeno para formar hidruro de magnesio en un proceso realizado a una temperatura de 350°C y a una presión atmosférica entre cinco y seis veces superior. La pasta terminada se almacena en un contenedor y, en un vehículo, puede liberarse mediante un émbolo y mezclarse con agua procedente de un depósito para generar el hidrógeno gaseoso necesario para la pila de combustible del vehículo.

El proceso parece ser eficaz, ya que aproximadamente la mitad del hidrógeno necesario procede de la Powerpaste y la otra mitad del agua. Además, tiene la perspectiva de ser sencillo y seguro de usar. La recarga es cuestión de sustituir una cápsula vacía por otra nueva y rellenar un depósito con agua.

Y como el Powerpaste empieza a descomponerse en torno a los 250°C, el vehículo puede someterse a un uso prolongado en las condiciones más soleadas.

"Powerpaste tiene una enorme densidad de almacenamiento de energía, sustancialmente mayor que la de un tanque de alta presión de 700 bares. Y en comparación con las baterías, tiene una densidad de almacenamiento de energía diez veces mayor. Esto significa que Powerpaste ofrece una autonomía comparable, o incluso superior, a la de la gasolina".

Además de los vehículos de dos ruedas, el Powerpaste podría ser una opción para los coches, los vehículos de reparto así como para extender la autonomía de los vehículos eléctricos alimentados por baterías. También podría encontrar uso en aplicaciones tan diversas como la ampliación de la autonomía de los drones de gran tamaño o para las necesidades energéticas de los campistas. Al no necesitar una infraestructura de suministro importante, el Powerpaste también podría ser interesante para su uso en zonas rurales.

El Fraunhofer IFAM está construyendo actualmente una planta de producción de Powerpaste en el Centro de Proyectos Fraunhofer para el Almacenamiento de Energía y Sistemas ZESS en Braunschweig, en el centro-norte de Alemania, con una producción de hasta cuatro toneladas al año.



El aluminio: innovación, funcionalidad y diseño

Los arquitectos y diseñadores encuentran en los perfiles de aluminio la materia prima ideal que les aporta, además de estética, originalidad, diseño y calidad, otras muchas ventajas que favorecen su funcionalidad: resistencia, durabilidad y escaso mantenimiento.

Los edificios forman parte de nuestra vida. El nivel de confort, seguridad, temperatura, iluminación y estética que exigimos nos lo dan, con frecuencia, productos hechos de aluminio. La relación resistencia-peso, su durabilidad, resistencia a la corrosión, ductibilidad y maleabilidad, hacen que el aluminio sea una elección natural para ser utilizado en la construcción de edificios y en productos de todo tipo.



De ayer, de hoy y de mañana

A lo largo de su historia, el aluminio ha pasado de considerarse un metal precioso a transformarse, gracias a los avances en la técnica de extrusión, en un metal técnico, funcional y versátil. Todas estas características, junto con su escaso impacto medioambiental, lo convierten en el material del futuro.



Las creaciones actuales están marcadas por su funcionalidad, estética, diseño, innovación, impacto medioambiental y nuevos marcos legislativos cada vez más restrictivos, circunstancias que determinan que los diseñadores industriales tengan que hacer énfasis en la creatividad, el ingenio y la innovación como elementos diferenciadores, y el aluminio es la clave para satisfacer todas estas demandas.

En el sector de la edificación y construcción, tradicionalmente se asocian los perfiles de aluminio con ventanas y puertas. De hecho, el 70% de las ventanas instaladas en España son de aluminio, cada vez más con rotura de puente térmico.

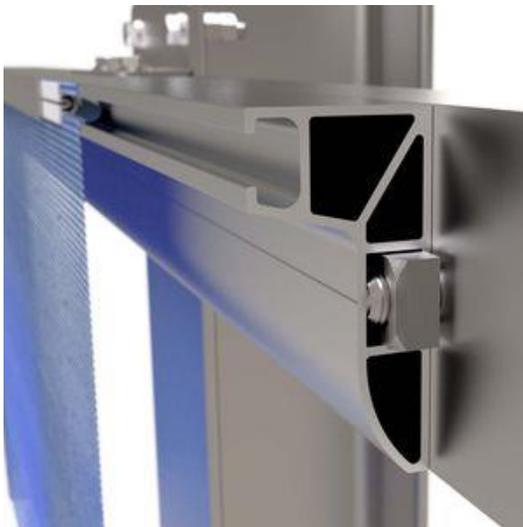
Sin embargo, si miramos a nuestro alrededor, más allá de una ventana, resulta prácticamente imposible no encontrar algún objeto que no sea parcial o totalmente de aluminio: utensilios de cocina, electrodomésticos, elementos de decoración, bisutería, envolturas de alimentos, automóviles, etc.

Un metal precioso

Grandes diseñadores de mobiliario han utilizado y siguen utilizando el aluminio como materia prima para sus productos. Por muy extraño que nos parezca hoy, el aluminio, en el siglo XIX, antes de ser un metal de uso industrial, fue un metal precioso, material de preferencia para diseñadores y artistas de vanguardia de todo el mundo que han sabido aprovechar su virtuosa versatilidad para extraer belleza. Grandes diseñadores de muebles como Marcel Breuer, George Steedman y Serón Saarinen ya hicieron uso de las ventajas del aluminio en sus creaciones.



Igualmente, el aluminio ilumina nuestras vidas, la versatilidad del aluminio lo ha convertido en la primera opción para muchos diseñadores porque puede dar forma a cualquier idea. En la actualidad, la tecnología LED se apoya en el aluminio por su gran capacidad de disipación de calor. En ese sentido, el aluminio aporta funcionalidad, altas prestaciones térmicas y grandes posibilidades estéticas.



Los perfiles de aluminio, cuando forman parte de elementos como persianas y contraventanas o marcos para paneles solares, nos ayudan a controlar la luz y el calor. El aluminio nos permite crear productos más sostenibles. Asimismo, sus propiedades le convierten en un material idóneo para las estructuras de invernaderos y verandas, puertas de garaje, cancelas y puertas industriales. Su idoneidad en múltiples aspectos hace que, por ejemplo, la mayoría de las barandillas en España se diseñen pensando en las propiedades de los perfiles de aluminio extruido, o que los fabricantes de mamparas de baño usen en gran medida perfiles de aluminio,

ya que les aporta valores como la resistencia a la corrosión, ligereza y la posibilidad de trabajar con un material moldeable, lo cual amplifica las posibilidades estéticas.

Definir qué contribuye a la “calidad de vida” no es fácil, pero sí está claro que evoluciona constantemente y tiene que ver con la necesidad de materiales versátiles y responsables desde el punto de vista medioambiental. El aluminio es de ese tipo de materiales.





Ahorro energético en la arquitectura con ventanas refrigeradas

Las ventanas son el punto de la arquitectura más sensible a los cambios de temperatura. Las ventanas son necesarias para la entrada de luz y

ventilación, pero son el sitio de rotura del aislamiento térmico de las fachadas. Os presentamos la tecnología de la ventana refrigerada que se inspira en modelos biológicos de disipación de calor, para solucionar este problema de pérdida o entrada de calor. Muy interesante y a tener en cuenta por todos los arquitectos. Las ventanas son el punto de la arquitectura más sensible a los cambios de temperatura. Las ventanas son necesarias para la entrada de luz y ventilación, pero son el sitio de rotura del aislamiento térmico de las fachadas. Os presentamos la tecnología de la ventana refrigerada que se inspira en modelos biológicos de disipación de calor, para solucionar este problema de pérdida o entrada de calor. Muy interesante y a tener en cuenta por todos los arquitectos.

Tradicionalmente la arquitectura estaba basada en gruesos muros y paredes encaladas, pero con huecos de pequeñas dimensiones en los que la entrada de luz era escasa, aunque con un excelente comportamiento ante el calor. En la actualidad las dimensiones de estos huecos son muy superior, pero nos tenemos que enfrentar a la problemática de la entrada de calor en verano y el frío en invierno lo que produce una alta demanda de energía que se trasforma en una factura energética desorbitada.

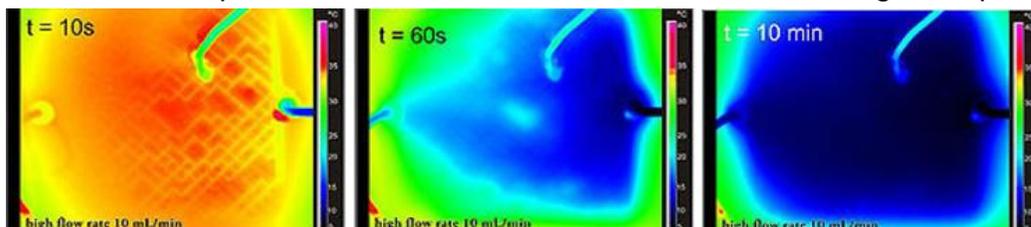
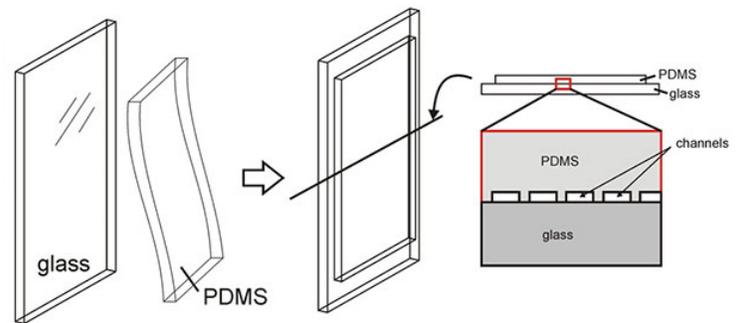
En el Wyss Institute for Biologically Inspired Engineering de la Universidad de Harvard, están estudiando una manera de permitir la entrada de la luz sin la entrada desmesurada de calor del sol en el interior de las viviendas. Las investigaciones se están centrando en la imitación de la regulación térmica de la piel.

“[...] los vasos sanguíneos bajo la piel son muy sensibles a la temperatura. Cuando ésta sube, los capilares se dilatan, aumentando la cantidad de sangre que circula por ellos y favoreciendo la evacuación de calor hacia afuera, bajando así la temperatura interna.

Tomando este ejemplo han diseñado unos paneles de cristal que incorporan unos canales milimétricos por donde circula agua fría que ayuda a la disipación del calor hacia el exterior. Los canales se marcan en una fina capa de silicona que se fija sobre el cristal que compone la ventana.

El agua fría fluye por la superficie de la ventana que está caliente eliminando esta energía térmica. Con tan sola la utilización de 200 mililitros de agua la temperatura de la superficie acristalada puede bajar 8 grados. El sistema necesitará de consumo eléctrico para hacer circular el agua por los canales, pero con un consumo menor que un sistema de climatización por aire acondicionado. Los estudios aún están pendientes del cálculo exacto del ahorro energético que supondría su implantación en un

edificio, pero los primeros datos son prometedores.



Calzado e Innovación



Calzado para escalada, llamados "pies de gato"

Nuestra curiosidad y ganas de superar barreras nos ha llevado siempre a buscar los mayores avances, las últimas innovaciones posibles. Prescindir de lo innecesario no está en nuestra naturaleza, y siempre queremos más. La tecnología y su evolución son una prueba de ello, pues cada año nos sorprenden nuevos inventos, artículos que facilitan aún más nuestra vida y que resultan casi irresistibles.

En el mundo del calzado la innovación lleva mucho tiempo presente. Se busca la mayor comodidad, zapatos que agarren más, que resistan más, que pesen menos... pero esto no es todo. Desde calzado específico para la escalada, los llamados "pies de gato", hasta zapatillas con luces, pasando por zapatos desmontables o elaborados con materiales 100% reciclados, en el mercado podemos encontrar verdaderas maravillas y hoy, en el blog de EscapeShoes, queremos darte a conocer algunas nuevas ideas geniales que van invadiendo poco a

poco los diseños de zapatos, ¿comenzamos?

Los zapatos "transformer"

Comenzamos hablando de los zapatos transformables de Daniela Bekerman. El proyecto de esta diseñadora, titulado Ze o Ze, dio lugar a un zapato de mujer... ¿qué digo uno? ¡Fueron cinco! Este calzado tiene una base común, un zapato sencillo, plano y realmente delicado, y cuatro piezas complementarias que convierten el zapato en diferentes modelos con tacón de varias alturas. ¿Verdad que es una idea estupenda?

El calzado Origami

¿A quién no le ha pasado nunca querer llevarse 10 pares de zapatos de vacaciones pero no tener suficiente espacio en la maleta? ¡Lo que necesitas son unos zapatos plegables! Utilizando los principios del Origami, el diseñador Horatio Yuxin Han, ha creado un calzado que puede montarse fácilmente con unos cuantos pliegues, se llama Unifold. Estos diseños están realizados en una única pieza de acetato vinílico y tienen como objetivo reducir los costes del montaje y producción del calzado, de forma que un elemento tan básico sea nuevamente accesible a todo el que lo necesite.



Unos zapatos para perderse

Con la premisa “Como en casa, en ningún sitio”, Dominic Wilcox creó el primer par de zapatos con GPS totalmente funcional que guía al portador a su destino. Nos recuerdan a los zapatos de Dorothy en El Mago de Oz, aquellos que al golpear los talones la llevaban de un sitio a otro. Pues bien, el tradicional diseño de este calzado de hombre se fusiona a la perfección con la tecnología de punta GPS y unas pequeñas luces LED que se asoman por unos agujeros de la piel colocados en zonas estratégicas. Como los de Dorothy, estos zapatos se activan con un clic de los talones y la destinación se introduce a través de un cable USB.



El calzado 3D

Con la revolución de las impresoras en 3D podemos encontrar infinidad de productos innovadores, pero ¿conocías el calzado impreso en 3D? Pues existe, y el diseñador Earl Stewart ha conseguido elaborar piezas espectaculares en diversos materiales utilizando esta técnica. Con ayuda de un escáner y la experiencia de un podólogo, sus zapatos de formas orgánicas y originales se adaptan perfectamente a la forma de los pies del portador. ¡Fíjate qué acabado tan especial!



Zapatos que cambian de color, que se abrochan solos, que dan la hora o predicen el tiempo, calzado que corre por ti, que te prepara el desayuno, que te recuerda los cumpleaños... nadie sabe cuántas posibilidades hay y cuántas de ellas se harán realidad alguna vez, ¡pero está claro que hay mentes muy creativas capaces de diseñar calzado realmente fantástico!

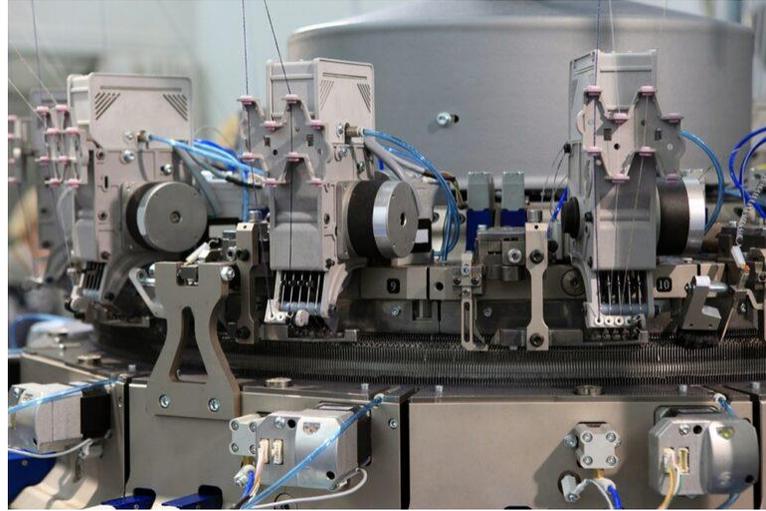
Sin embargo, personalmente creo que aún falta un tiempo hasta que todos estos diseños revolucionen la industria del calzado. Pero no hace falta esperar para disfrutar de calzado innovador elaborado con materiales de la mejor calidad y tecnología específica para el cuidado de los pies. Innovaciones como las suelas Vibram de muchos calzados de aire libre y deporte; Gore-tex, la famosa técnica que impermeabiliza el calzado; Cámaras de aire Air Cushion para reducir el impacto, y muchas otras que permiten sentirse mejor dentro de unos zapatos, que proporcionan mayor seguridad, tracción o frescura.

Tejidos técnicos e inteligentes

La indumentaria deportiva, el precursor de los nuevos tejidos.

La ropa y el material deportivo, ya sea para profesionales o para el público en general, es el sector más innovador dentro de la industria de la indumentaria. Por ello es el que ha generado mayor cantidad de nuevas empresas textiles que producen tejidos técnicos, especializados e innovadores para cada una de las actividades y disciplinas deportivas.

Se han desarrollado, por ejemplo, tejidos ultraligeros con mayor elasticidad multidireccional o con mayor libertad de movimiento, otros que mejoran y gestionan la transpiración corporal, eliminando la humedad, sin retener el agua y secándose con rapidez.



Han sido incesantes e importantes los avances en la producción de las microfibras, que permiten fabricar tejidos de excepcional suavidad, transpirabilidad y ligereza y los elastanos que son hilos elásticos con los cuales podemos producir prendas que se moldean al cuerpo como si fuesen una segunda piel o el Gore Tex que es una membrana de PTFE (Teflon) con poros microscópicos que lo hacen transpirable, pero manteniendo su impermeabilidad.

Tejidos técnicos e inteligentes en otras industrias y sectores.

En medicina se han creado tejidos anti bacterias, otros capaces de absorber líquidos o proteger de cargas electrostáticas.

En protección personal y seguridad laboral hay telas capaces de proteger de las llamas, la contaminación bacteriológica o las radiaciones. Existen tejidos que proporcionan calor o frío, poseen memoria de forma o protegen de los rayos UV-A.

A estos tejidos técnicos hay que sumarles los llamados tejidos «inteligentes», telas o fibras con propiedades y prestaciones muy específicas como la llamada ropa health-tex, que incorpora sustancias beneficiosas para

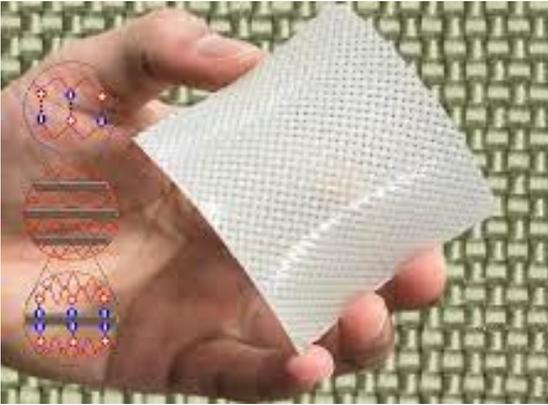
la salud mediante la microencapsulación, regulando la distribución de cosméticos, medicamentos o perfumes. También son llamados así, los nuevos textiles que incorporan sistemas electrónicos e informáticos para controlar las constantes vitales del usuario en comunicación con un centro de monitorización.

Se los denomina «inteligentes» porque son capaces de cambiar su naturaleza como respuesta a la acción de diferentes estímulos externos, tanto físicos como químicos. Por ejemplo, una «fibra inteligente» es aquella que tiene la capacidad de cambiar de color cuando hay una variación en la temperatura corporal de quien la viste. Una utilidad de esto, es que a través de la misma se puede detectar la fiebre en un bebé.



Tejidos técnicos e inteligentes, su clasificación.

Microcápsulas: Las prendas con incorporación de microcápsulas pueden lograr aislamiento frente al frío o al calor pues son capaces de gestionar el calor corporal en función de las condiciones ambientales; absorbiendo, almacenando o liberando dicho calor. Las microcápsulas se añaden a la fibra sintética en el proceso de hilatura o durante el acabado del tejido.



Hidrogeles: Los cosméticos textiles o hidrogeles constituyen una barrera para prevenir infecciones de agentes externos. También pueden desprender aromas o perfumes para generar sensación de bienestar en los usuarios. Son microcápsulas que se aplican en el proceso de acabado. Éstas suelen romperse por biodegradación, fricción o presión, liberando su contenido. Actualmente su efecto dura de 20 a 25 lavados.

Textiles crómicos: Son los tejidos que cambian de color. Responden a la acción de las radiaciones solares. Se generan sumando a las microcápsulas colorantes sensibles a la acción de la luz o de la humedad. Pueden aplicarse en el procedimiento de estampación o teñido. Estas prendas pueden cambiar de color al entrar o salir de un edificio, por ejemplo.



Tejidos con memoria: Entre las capas de los tejidos se incorporan materiales con “memoria de la forma” que son poliuretanos termoplásticos. Cuando baja la temperatura la burbuja de aire encerrada entre esas dos capas incrementa su volumen y así también la capacidad de aislamiento, protegiendo del frío. Si hace calor, la acción es inversa.



Tejidos electrónicos: Al incorporar la conductividad a los polímeros textiles los tejidos se transforman en electrónicos. Estas diminutas fibras conductoras que se comportan como sensores resisten los lavados y la limpieza en seco. Pequeñas baterías adheridas a los tejidos proveen la energía a estos sensores. Con estos textiles se confeccionan uniformes militares, policiales y para bomberos ya que están conectados y pueden proporcionar información en tiempo real a los cuarteles centrales sobre el estado del usuario. Si éste fuese herido, por ejemplo, se puede tener un diagnóstico inmediato y

establecer un posible tratamiento de urgencia.

Nanotecnologías.

Las nanopartículas permiten cambiar las propiedades de los tejidos. Con tejidos nanotecnológicos podemos producir prendas que no se ensucian, que no se manchan, se auto limpian, son anti olor y pueden eliminar contaminantes. Además, pueden repeler virus y bacterias. Los tejidos térmicos están constituidos en parte con hilos electrotérmicos que pueden generar calor al conectarse a pequeñas baterías.

