



Boletín Semanal
VIGILANCIA
TECNOLÓGICA

N° 18-2023

05 DE MAYO DE 2023





OBJETIVO: *Proporcionar semanalmente información sobre los últimos adelantos científicos y tecnológicos mundiales, así como sobre los productos y servicios más innovadores que ingresan al mercado internacional.*

I. NOTICIAS

1.1 Estudio sugiere que los cambios epigenéticos en el ADN del padre se relacionan con rasgos autistas en sus hijos

Investigadores de la Universidad Johns Hopkins afirman haber hallado una relación entre las "marcas" químicas en el ADN del esperma de los padres y los rasgos autistas de sus hijos de tres años. La investigación, publicada el 27 de abril en *Molecular Psychiatry*, se suma a la creciente evidencia de que el llamado epigenoma influye en los orígenes del trastorno del espectro autista, un conjunto de trastornos del desarrollo que afectan al cerebro y se caracterizan por comportamientos repetitivos y problemas de comunicación social. Los cambios epigenéticos en el ADN no alteran el código genético en sí, sino que alteran la forma en que el cuerpo "lee" y utiliza el código genético.



Crédito: Getty Images, Universidad Johns Hopkins

Investigadores advierten que el estudio se ha realizado en un grupo reducido de personas -45 padres y 31 hijos- y que los resultados pueden o no ser válidos para la población general. Sin embargo, afirman que, si nuevas investigaciones confirman su trabajo, los signos epigenéticos que han identificado podrían ser marcadores potenciales del riesgo de autismo y ayudar a las familias a garantizar una intervención precoz para los niños con rasgos autistas.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.hopkinsmedicine.org/news/newsroom/news-releases/changes-in-fathers-sperm-linked-to-autistic-traits-in-their-children-small-preliminary-study-suggests>

Referencia

Wasta, V. (27 de abril de 2023). Changes in father's sperm linked to autistic traits in their children, small preliminary study suggests. Recuperado el 27 de abril de 2023, de The Johns Hopkins Medicine: <https://www.hopkinsmedicine.org/news/newsroom/news->



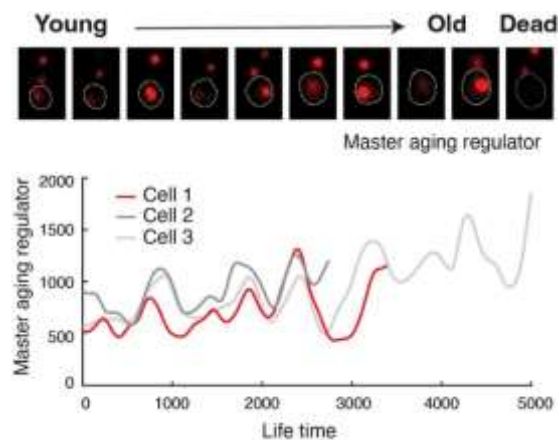
releases/changes-in-fathers-sperm-linked-to-autistic-traits-in-their-children-small-preliminary-study-suggests

Fuente: ([The Johns Hopkins Medicine, 2023](#))



1.2 Retrasan el envejecimiento mediante la ingeniería de la longevidad en las células

La esperanza de vida humana está relacionada con el envejecimiento de cada una de nuestras células. Hace tres años, un grupo de investigadores de la Universidad de California en San Diego (UC San Diego, por sus siglas en inglés) descifró los mecanismos esenciales que subyacen al proceso de envejecimiento. Tras identificar dos direcciones distintas que siguen las células durante el envejecimiento, investigadores manipularon genéticamente estos procesos para prolongar la vida útil de las células.



Células manipuladas muestran una abundancia oscilante de un regulador maestro del envejecimiento.

Crédito: Hao Lab, UC San Diego

Sin embargo, el grupo de la UC San Diego descubrió que, bajo el control de un circuito regulador génico central, las células no envejecen necesariamente de la misma manera. Imaginemos un coche que envejece a medida que se deteriora el motor o se desgasta la transmisión, pero no ambas cosas a la vez. El equipo de la Universidad de California en San Diego imaginó un *"proceso de envejecimiento inteligente"* que prolonga la longevidad celular alternando el deterioro de un mecanismo de envejecimiento a otro. En el nuevo estudio, investigadores modificaron genéticamente el circuito que controla el envejecimiento celular. En lugar de funcionar normalmente como un interruptor de palanca, crearon un circuito de retroalimentación negativa para detener el proceso de envejecimiento. El circuito recableado funciona como un dispositivo similar a un reloj, denominado oscilador génico, que impulsa a la célula a alternar periódicamente entre dos estados *"envejecidos"* perjudiciales, evitando la permanencia prolongada en cualquiera de ellos y ralentizando así la degeneración celular.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://today.ucsd.edu/story/scientists-slow-aging-by-engineering-longevity-in-cells>

Referencia



Aguilera, M. (27 de abril de 2023). Scientists slow aging by engineering longevity in cells. Recuperado el 27 de abril de 2023, de The University of California San Diego: <https://today.ucsd.edu/story/scientists-slow-aging-by-engineering-longevity-in-cells>

Fuente: (The University of California San Diego, 2023)



1.3 Pinza robótica de alta velocidad organiza por reflejo los espacios desordenados

Ingenieros del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT, por sus siglas en inglés) han desarrollado una pinza que agarra por reflejo. En lugar de empezar de cero tras un intento fallido, el robot del equipo se adapta en el momento para rodar, palmear o pellizcar un objeto por reflejo y conseguir un mejor agarre. Es capaz de llevar a cabo estos ajustes del "último centímetro" (un giro sobre el problema de la entrega en la "última milla") sin la intervención de un planificador de nivel superior, de forma parecida a cómo una persona puede buscar a tientas en la oscuridad un vaso junto a la cama sin pensarlo mucho.



Investigadores han diseñado pinza robótica que incorpora reflejos para agarrar y clasificar rápidamente objetos cotidianos.

Crédito: Jodi Hilton, Instituto Tecnológico de Massachusetts

Nuevo diseño es el primero que incorpora reflejos a una arquitectura de planificación robótica. Por ahora, el sistema es una prueba de concepto y proporciona una estructura organizativa general para integrar reflejos en un sistema robótico. En el futuro, investigadores planean programar reflejos más complejos para crear máquinas ágiles y adaptables que puedan trabajar con y entre humanos en entornos cambiantes. El diseño del equipo incluye un brazo de alta velocidad y dos dedos ligeros y multiarticulados. Además de una cámara montada en la base del brazo, este equipo incorporó sensores personalizados de gran ancho de banda en las puntas de los dedos que registran instantáneamente la fuerza y la ubicación de cualquier contacto, así como la proximidad del dedo a los objetos circundantes, más de 200 veces por segundo.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.mit.edu/2023/speedy-robo-gripper-reflexively-organizes-spaces-0427>

Referencia

Chu, J. (27 de abril de 2023). Speedy robo-gripper reflexively organizes cluttered spaces. Recuperado el 27 de abril de 2023, de Massachusetts Institute of Technology: <https://news.mit.edu/2023/speedy-robo-gripper-reflexively-organizes-spaces-0427>

Fuente: (Massachusetts Institute of Technology, 2023)



1.4 Técnica potencial para producir nuevos antivirales

Investigadores del King's College de Londres han desarrollado una nueva técnica que permite identificar nuevas moléculas antivirales de origen natural que podrían utilizarse para ayudar a combatir futuras pandemias víricas.



Crédito: Kourish, E., King's College de Londres

Investigadores dirigidos por el Dr. Ebrahimi Kourosch, desarrollaron una técnica nueva, sencilla e in vivo llamada ensayo VITAS, la cual permite identificar enzimas implicadas en la producción de antivirales. El estudio destaca cómo el ensayo fue capaz de analizar las enzimas de células humanas, fúngicas y bacterianas e identificar las que tienen actividad antivírica. Ante el aumento de infecciones víricas como el VIH-1, el ébola y, sobre todo, el SARS-CoV-2, investigadores llevan tiempo interesados en desarrollar nuevos fármacos antivirales de amplio espectro que bloqueen la maquinaria de reproducción vírica. Un área de interés han sido los productos naturales de los organismos; se trata de moléculas producidas por los biocatalizadores (enzimas) de la naturaleza para favorecer su crecimiento, mantenimiento, reproducción o defensa.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.kcl.ac.uk/news/technique-opens-up-potential-for-producing-new-antivirals>

Referencia

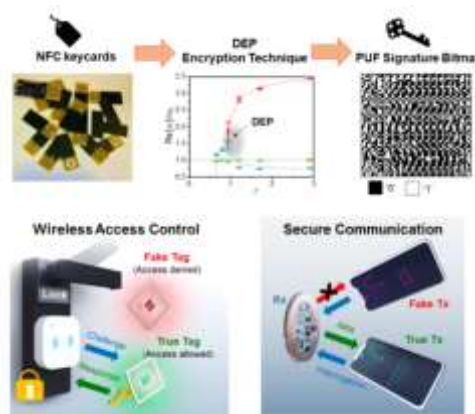
Ebrahimi, K. (27 de abril de 2023). Technique opens up potential for producing new antivirals. Recuperado el 27 de abril de 2023, de King's College London:

<https://www.kcl.ac.uk/news/technique-opens-up-potential-for-producing-new-antivirals>

Fuente: (King's College London, 2023)

1.5 Uso de la física cuántica para proteger dispositivos inalámbricos

Ingenieros informáticos de la Universidad de Illinois Chicago (UIC, por sus siglas en inglés) han estado investigando formas de crear dispositivos más seguros. En un nuevo artículo, científicos de la UIC presentan un método inspirado en la física cuántica para mejorar la identificación de dispositivos inalámbricos y proteger la comunicación entre ellos. Utiliza una huella digital verdaderamente aleatoria y única para crear un sistema de cifrado por hardware prácticamente irrompible.



Claves criptográficas basadas en funciones físicamente no clonables generadas por el circuito electrónico de radiofrecuencia con un punto excepcional divergente para aplicaciones de identificación inalámbrica, autenticación y comunicación segura.

Crédito: Pai-Yen Chen, Universidad de Illinois de Chicago

Científicos, dirigidos por Pai-Yen Chen, utilizaron una teoría de la física cuántica en experimentos basados en matemáticas para identificar un "punto excepcional divergente". Chen y sus colegas idearon un planteamiento matemático para identificar estos puntos excepcionales en un sistema de identificación por radiofrecuencia, la tecnología que utilizan las tarjetas-llave, los llaveros y otros dispositivos que se desbloquean o comunican con sensores cercanos. En los sistemas tradicionales de identificación por radiofrecuencia (RFID, por sus siglas en inglés), las claves cifradas se almacenan en el interior de chips de memoria, que tienen un tamaño limitado y son vulnerables a los ataques. Grupo de Chen creó nuevos dispositivos RFID de bloqueo y etiquetado que utilizan el algoritmo de punto excepcional para crear una señal segura. Como cada pieza de hardware es ligeramente distinta debido a pequeñas variaciones durante el proceso de fabricación, cada dispositivo RFID produce su propia huella digital única a la luz de la incertidumbre maximizada en el punto excepcional.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://today.uic.edu/using-quantum-physics-to-secure-wireless-devices/>

Referencia

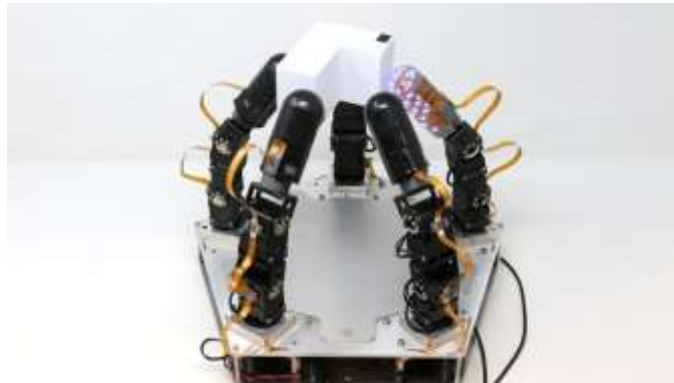
Carey, J (27 de abril de 2023). Using quantum physics to secure wireless devices. Recuperado el 27 de abril de 2023, University of Illinois: <https://today.uic.edu/using-quantum-physics-to-secure-wireless-devices/>



Fuente: (University of Illinois, 2023)

1.6 Mano robótica altamente diestra puede operar en la oscuridad

Ingenieros de la Universidad de Columbia diseñan una mano robótica que es el primer dispositivo de su clase que combina un avanzado sentido del tacto con algoritmos de aprendizaje motorizado: no depende de la visión para manipular objetos.



Crédito: Laboratorio ROAM de la Universidad de Columbia

Investigadores en robótica llevan mucho tiempo intentando crear una "verdadera" destreza en las manos robóticas, pero el objetivo ha sido frustrantemente esquivo. Los robots con pinzas y ventosas pueden coger y colocar objetos, pero las tareas de mayor destreza, como ensamblar, insertar, reorientar, empaquetar, etc., han permanecido en el ámbito de la manipulación humana. Sin embargo, el campo de la manipulación robótica está cambiando muy rápidamente, impulsado por los avances en la tecnología de detección y las técnicas de Machine Learning para procesar los datos detectados. Para este nuevo trabajo, investigadores diseñaron y construyeron una mano robótica con cinco dedos y 15 articulaciones accionadas de forma independiente; cada dedo estaba equipado con la tecnología de detección táctil del equipo. El siguiente paso fue probar la capacidad de la mano táctil para realizar tareas de manipulación complejas. Para ello, utilizaron nuevos métodos de aprendizaje motorizado, es decir, la capacidad de un robot para aprender nuevas tareas físicas mediante la práctica. Utilizaron método llamado Deep Learning por refuerzo, aumentado con nuevos algoritmos que desarrollaron para la exploración eficaz de posibles estrategias motorizadas.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.engineering.columbia.edu/news/highly-dexterous-robot-hand-can-operate-in-the-dark>

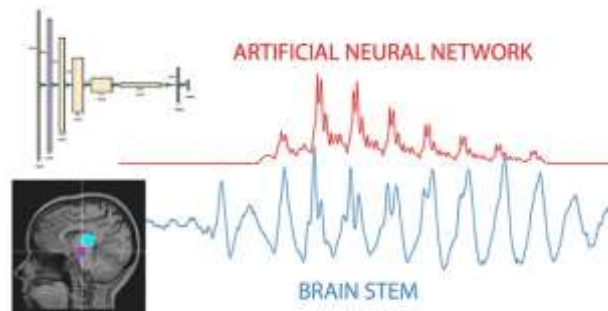
Referencia

Evarts, H. (28 de abril de 2023). Highly dexterous robot hand can operate in the dark — Just like us. Recuperado el 02 de mayo de 2023, de Columbia University in the City of New York: <https://www.engineering.columbia.edu/news/highly-dexterous-robot-hand-can-operate-in-the-dark>

Fuente: (Columbia University in the City of New York, 2023)

1.7 Datos "sin procesar" muestran que las señales de Inteligencia Artificial reflejan cómo el cerebro escucha y aprende

Nueva investigación de la Universidad de California en Berkeley demuestra que los sistemas de Inteligencia Artificial (IA) pueden procesar señales de un modo notablemente similar a cómo el cerebro interpreta el habla, un hallazgo que, según los científicos, podría ayudar a explicar la caja negra del funcionamiento de los sistemas de Inteligencia Artificial. Utilizando un sistema de electrodos colocados en la cabeza de los participantes, científicos del Laboratorio de Habla y Computación de Berkeley midieron las ondas cerebrales mientras los participantes escuchaban una sola sílaba: "bah". Luego compararon esa actividad cerebral con las señales producidas por un sistema de Inteligencia Artificial entrenado para aprender inglés.



*Investigadores descubrieron señales sorprendentemente similares entre cerebro y redes neuronales artificiales. Línea azul es la onda cerebral cuando los humanos escuchan una vocal. La roja es la respuesta de la red neuronal artificial exactamente a la misma vocal. Las dos señales están sin procesar, es decir, no se han necesitado transformaciones.
Crédito: Gasper Begus, Universidad de California Berkeley*

Gasper Begus, profesor adjunto de lingüística en la UC Berkeley, dice que él y sus colegas están colaborando con otros investigadores que utilizan técnicas de imagen cerebral para medir cómo podrían compararse estas señales. También están estudiando cómo otras lenguas, como el mandarín, se descodifican en el cerebro de forma diferente y qué podría indicar esto sobre el conocimiento. Muchos modelos se entrenan a partir de señales visuales, como los colores o el texto escrito, que presentan miles de variaciones a nivel granular. El lenguaje, sin embargo, abre la puerta a una comprensión más sólida, afirma Begus.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.berkeley.edu/2023/05/01/raw-data-show-ai-signals-mirror-how-the-brain-listens-and-learns/>

Referencia

Pohl, J. (01 de mayo de 2023). "Raw" data show AI signals mirror how the brain listens and learns. Recuperado el 02 de mayo de 2023, de Berkeley University of California:

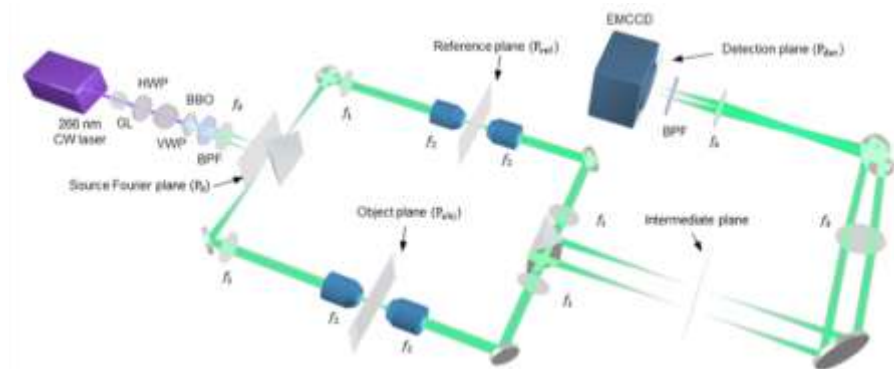


<https://news.berkeley.edu/2023/05/01/raw-data-show-ai-signals-mirror-how-the-brain-listens-and-learns/>

Fuente: (Berkeley University of California, 2023)

1.8 Entrelazamiento cuántico de fotones duplica la resolución del microscopio

Utilizando un fenómeno "espeluznante" de la física cuántica, investigadores del Caltech han descubierto una forma de duplicar la resolución de los microscopios ópticos. Un equipo dirigido por Lihong Wang, catedrático Bren de Ingeniería Médica e Ingeniería Eléctrica, muestra la consecución de un salto adelante en microscopía a través de lo que se conoce como entrelazamiento cuántico. El entrelazamiento cuántico es un fenómeno en el que dos partículas están vinculadas de tal manera que el estado de una partícula está ligado al estado de la otra, independientemente de que las partículas se encuentren cerca la una de la otra.



*Diagrama del aparato de microscopía cuántica.
Crédito: Emily Velasco, Instituto Tecnológico de California*

Según la teoría cuántica, cualquier tipo de partícula puede estar entrelazada. En el caso de la nueva técnica de microscopía de Wang, denominada microscopía cuántica por coincidencia (QMC, por sus siglas en inglés), las partículas entrelazadas son fotones. Colectivamente, dos fotones entrelazados se conocen como bifotón y, lo que es importante para la microscopía de Wang, se comportan en cierto modo como una sola partícula que tiene el doble de momento que un solo fotón.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.caltech.edu/about/news/quantum-entanglement-of-photons-doubles-microscope-resolution>

Referencia

Velasco, E. (01 de mayo de 2023). Quantum entanglement of photons doubles microscope resolution. Recuperado el 02 de mayo de 2023, de California Institute of Technology: <https://www.caltech.edu/about/news/quantum-entanglement-of-photons-doubles-microscope-resolution>

Fuente: (California Institute of Technology, 2023)



1.9 Sensor permite obtener datos de alta fidelidad de objetos

Nueva técnica de registro y análisis de ondas acústicas superficiales puede permitir que casi cualquier objeto actúe como dispositivo de entrada táctil y alimente sistemas de detección sensibles a la privacidad.



Sistema de detección llamado SAWSense aprovecha las ondas acústicas que viajan por la superficie de un objeto para permitir la entrada táctil de dispositivos en casi cualquier lugar.

Aquí se utiliza una mesa para alimentar el trackpad de un portátil.

Crédito: Interactive Sensing and Computing Lab, Universidad de Michigan

Este sistema reutiliza la tecnología de los nuevos micrófonos de conducción ósea, conocidos como unidades de captación de voz (VPU, por sus siglas en inglés), que sólo detectan las ondas acústicas que viajan por la superficie de los objetos. Funciona en entornos ruidosos, a lo largo de geometrías extrañas como juguetes y brazos, y en tejidos blandos como ropa y muebles. El sistema, denominado SAWSense por las ondas acústicas superficiales en las que se basa, reconoce distintas entradas, como golpecitos, arañazos y barridos, con una precisión del 97%. En una demostración, el equipo utilizó una mesa normal para sustituir el trackpad de un portátil. La alta fidelidad de las VPU permite a SAWSense identificar una amplia gama de actividades en una superficie más allá de los eventos táctiles del usuario. Por ejemplo, una VPU en la encimera de una cocina puede detectar si se está picando, removiendo, mezclando o batiendo, así como identificar dispositivos electrónicos en uso, como una batidora o un microondas.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.umich.edu/sensor-enables-high-fidelity-input-from-everyday-objects-human-body/>

Referencia

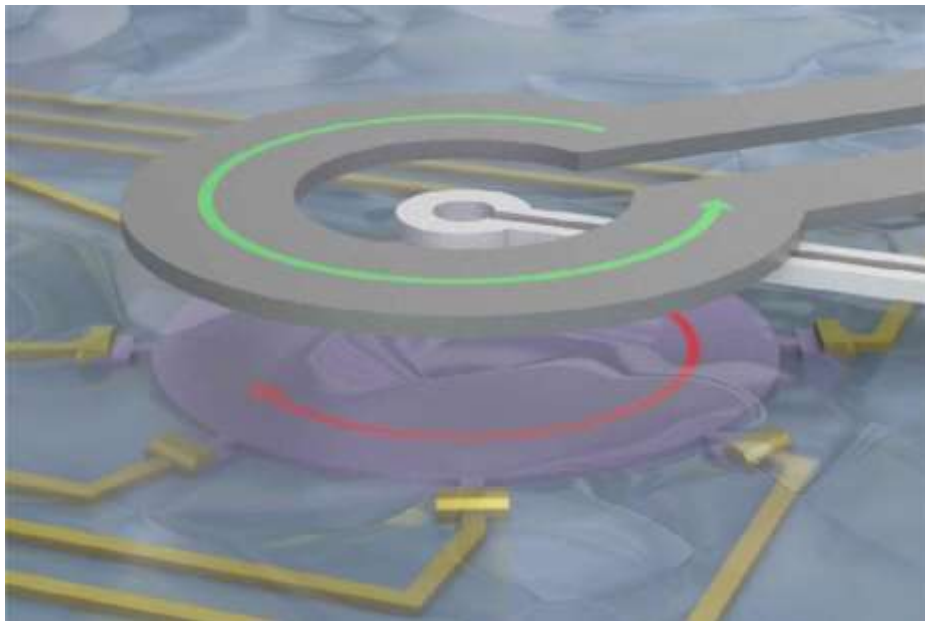
Champion, Z. (01 de mayo de 2023). Sensor enables high-fidelity input from everyday objects, human body. Recuperado el 02 de mayo de 2023, de University of Michigan: <https://news.umich.edu/sensor-enables-high-fidelity-input-from-everyday-objects-human-body/>

Fuente: (University of Michigan, 2023)



1.10 Imagen magnética desbloquea una propiedad crucial del superconductor 2D

Utilizando imágenes magnéticas de última generación, una colaboración dirigida por Cornell ha caracterizado por primera vez una propiedad clave del estado superconductor de una clase de materiales atómicamente finos que son demasiado difíciles de medir debido a su minúsculo tamaño.



Crédito: David Nutt, Universidad de Cornell

Proyecto fue dirigido por Katja Nowack, profesora adjunta de Física en la Facultad de Artes y Ciencias y autora principal del artículo, cuyo laboratorio investiga fenómenos emergentes y el orden en materiales cuánticos mediante una serie de sondas de exploración. El dispositivo superconductor de interferencia cuántica (SQUID, por sus siglas en inglés) del grupo es especialmente adecuado para trabajar a bajas temperaturas y en campos magnéticos pequeños. Resultados también muestran en qué se diferencian los superconductores 2D de sus parientes 3D más voluminosos. En algunos dispositivos, investigadores observaron señales de una transición de fase Berezinskii-Kosterlitz-Thouless, específica de los materiales 2D, mientras que en otros hallaron una respuesta superfluida ampliada.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://as.cornell.edu/news/magnetic-imaging-unlocks-crucial-property-2d-superconductor?utm_media_source=CornellChronicle

Referencia

Nutt, D. (01 de mayo de 2023). Magnetic imaging unlocks crucial property of 2D superconductor. Recuperado el 02 de mayo de 2023, de Cornell University: https://as.cornell.edu/news/magnetic-imaging-unlocks-crucial-property-2d-superconductor?utm_media_source=CornellChronicle



Fuente: (Cornell University, 2023)



1.11 *"Inteligencia Artificial"* puede detectar de manera eficiente la ciberenfermedad de realidad aumentada y virtual

Investigadores de la Universidad de Missouri estudian cómo la Inteligencia Artificial (IA) explicable puede ayudar a detectar cómo las personas desarrollan ciberenfermedad en realidad aumentada y virtual.



*Simulación de montaña rusa en realidad virtual fue utilizada por Khaza Anuarul Hoque y equipo de investigadores para simular y detectar al ciberenfermo.
Crédito: Khaza Anuarul Hoque, Universidad de Missouri*

La exposición a un entorno de Realidad Aumentada (RA) o Realidad Virtual (RV) puede provocar cibermalestar -un tipo especial de cinetosis con síntomas que van del mareo a las náuseas- e investigaciones existentes para mitigar la gravedad de los síntomas suelen basarse en un enfoque único. Sin embargo, Khaza Anuarul Hoque, profesor adjunto del Departamento de Ingeniería Eléctrica e Informática de la Universidad de Missouri, y un equipo de investigadores están trabajando en el desarrollo de un enfoque personalizado para identificar el mareo cibernético centrándose en las causas fundamentales, que pueden ser diferentes para cada persona. Hoque afirma que la Inteligencia Artificial explicable también puede ayudar a los desarrolladores de software a identificar las características más importantes necesarias para optimizar el modelo y enseñar a la IA a identificar a alguien que sufre cibermalestar. Esto es especialmente importante para los usuarios que llevan cascos de RV autónomos.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://showme.missouri.edu/2023/explainable-ai-can-efficiently-detect-ar-vr-cybersickness/>

Referencia

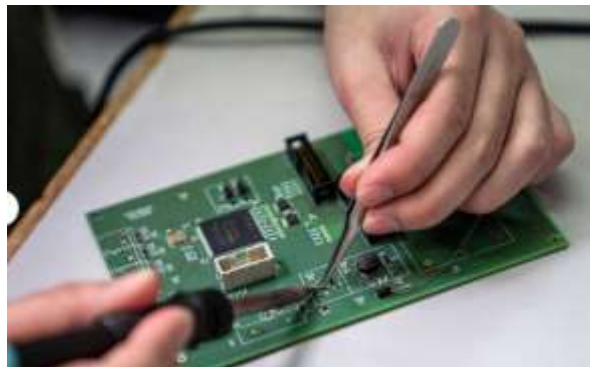
Stann, E. (02 de mayo de 2023). *"Explainable AI"* can efficiently detect AR/VR cybersickness. Recuperado el 02 de mayo de 2023, de University of Missouri: <https://showme.missouri.edu/2023/explainable-ai-can-efficiently-detect-ar-vr-cybersickness/>

Fuente: (University of Missouri, 2023)



1.12 Electrones "inventados" para ahorrar tiempo

Estudiante de electrónica de la Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (ETH Zurich, por sus siglas en inglés) ha fabricado un dispositivo de prueba que ahorrará mucho tiempo a los físicos en el desarrollo de un novedoso microscopio. Su trabajo se ha publicado en una revista científica. Jingo Bozzini, ingeniero electrónico, e Yves Acremann, del Grupo de Investigación de Física del Estado Sólido, desarrollaron un generador de señales de prueba que simula datos experimentales. Esta cajita plateada puede parecer anodina, pero es de una ayuda inestimable para diseñar un novedoso microscopio que permitirá a investigadores observar electrones individuales.



Jingo Bozzini, ingeniero electrónico, no sólo programó los circuitos del chip, sino que también diseñó y construyó la placa portadora.

Crédito: Fabio Merino, Eidgenössische Technische Hochschule Zürich

"El generador de señales de prueba simula los electrones que golpean el detector", explica Acremann, físico. "Se conecta a la electrónica del detector para programar el software del microscopio. Este paso puede hacerse desde la comodidad de un despacho". El simulador de Bozzini permite a investigadores desarrollar el software mientras se construye el microscopio. Esto les ahorrará mucho tiempo y dinero porque el software ya estará totalmente operativo cuando investigadores conecten el microscopio al acelerador de partículas.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://ethz.ch/en/news-and-events/eth-news/news/2023/05/how-an-apprentice-uses-made-up-electrons-to-save-researchers-time.html>

Referencia

Hegelbach, S. (02 de mayo de 2023). How an apprentice uses "made-up" electrons to save researchers time. Recuperado el 02 de mayo de 2023, de Eidgenössische Technische Hochschule Zürich: <https://ethz.ch/en/news-and-events/eth-news/news/2023/05/how-an-apprentice-uses-made-up-electrons-to-save-researchers-time.html>

Fuente: (Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, 2023)



1.13 Máquinas de origami autoplegables impulsadas por reacción química

Colaboración dirigida por Cornell ha aprovechado las reacciones químicas para hacer que las máquinas de origami a microescala se plieguen solas, liberándolas de los líquidos en los que suelen funcionar, de modo que puedan operar en entornos secos y a temperatura ambiente. Proyecto fue dirigido por Nicholas Abbott, catedrático Tisch de la Escuela Robert F. Smith de Ingeniería Química y Biomolecular de Cornell Engineering, junto con Itai Cohen, catedrático de Física, y Paul McEuen, catedrático John A. Newman de Ciencias Físicas, ambos de la Facultad de Artes y Ciencias; y David Muller, catedrático Samuel B. Eckert de Ingeniería de Cornell Engineering.



Imagen SEM muestra una microestructura de tetraedros de origami que se autoplegó tras ser expuesta al hidrógeno.

Crédito: David Nutt, Universidad de Cornell

Grupo de Abbott encontró una especie de laguna al revisar los datos de un experimento de catálisis: una pequeña sección de la vía de reacción química contenía pasos lentos y rápidos. Investigadores necesitaban la plataforma material adecuada para aprovechar ese momento cinético rápido, así que recurrieron a McEuen y Cohen, que habían trabajado con Muller para desarrollar láminas ultrafinas de platino recubiertas de titanio, y entonces pudieron explotar el momento crucial en que el oxígeno despoja rápidamente al hidrógeno, haciendo que el material atómicamente fino se deforme y se doble, como una bisagra.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.cornell.edu/stories/2023/05/self-folding-origami-machines-powered-chemical-reaction>

Referencia

Nutt, D. (02 de mayo de 2023). Self-folding origami machines powered by chemical reaction. Recuperado el 02 de mayo de 2023, de Cornell University:

<https://news.cornell.edu/stories/2023/05/self-folding-origami-machines-powered-chemical-reaction>

Fuente: (Cornell University, 2023)



1.14 Ingeniería de interacciones moleculares con Machine Learning

Mediante el uso de "huellas dactilares" generadas por Deep Learning para caracterizar millones de fragmentos de proteínas, investigadores de la École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL, por sus siglas en inglés) han diseñado computacionalmente nuevos aglutinantes de proteínas que se adhieren sin problemas a objetivos clave, incluida la proteína espiga del SARS-CoV-2.



Crédito: Celia Luterbacher, Escuela Politécnica Federal de Lausana

Científicos del Laboratorio de Diseño de Proteínas e Inmunoingeniería (LPDI, por sus siglas en inglés) de la Escuela de Ingeniería y la Escuela de Ciencias de la Vida, dirigido por Bruno Correia, desarrollaron MaSIF: Método basado en el Machine Learning para escanear millones de superficies de proteínas en cuestión de minutos y analizar su estructura y propiedades funcionales. El objetivo final de dichos investigadores era diseñar computacionalmente interacciones proteínicas encontrando coincidencias óptimas entre moléculas a partir de sus "huellas" químicas y geométricas superficiales. Los investigadores usaron la herramienta MaSIF para generar perfiles detallados de la superficie de las proteínas y, a partir de una base de datos de fragmentos, buscaron las regiones complementarias que podrían ser utilizadas como sitios de unión de proteínas clave en el diseño de nuevos aglutinantes proteicos. A continuación, injertaron digitalmente los fragmentos en andamiajes proteicos más grandes y seleccionaron los aglutinantes resultantes que, según las predicciones, interactuarían mejor con sus dianas.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.epfl.ch/news/engineering-molecular-interactions-with-machine-le/>

Referencia

Luterbacher, C. (02 de mayo de 2023). Engineering molecular interactions with Machine Learning. Recuperado el 02 de mayo de 2023, de Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne:

<https://news.epfl.ch/news/engineering-molecular-interactions-with-machine-le/>

Fuente: (Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, 2023)



1.15 Tratamientos de las enfermedades de la motoneurona

Una investigación de la Universidad de Queensland podría ayudar a desarrollar tratamientos viables -y, en última instancia, una cura- para la enfermedad de la motoneurona (MND, por sus siglas en inglés). El Dr. Adam Walker y sus coautores, la Dra. Rebecca San Gil, el Dr. Wei Luan y el estudiante de doctorado Sean Keating, del Instituto del Cerebro de Queensland, han identificado cambios bioquímicos en una proteína afectada por la MND. *"La TDP-43 es una proteína que se encuentra en todas las células del cuerpo, pero es especialmente importante para la salud de las motoneuronas, las células cerebrales que controlan el movimiento muscular voluntario"*, explica el Dr. Walker.



Crédito: Adobe, Universidad de Queensland

"Para cambiar el curso de la enfermedad necesitamos fármacos que puedan prevenir la muerte de las neuronas y esta disfunción de la proteína TDP-43". En la investigación utilizaron una tecnología de ingeniería genética denominada repetición palindrómica corta agrupada y regularmente espaciada (CRISPR, por sus siglas en inglés), que es una herramienta de edición de genes. Según Sean Keating, coautor del estudio, las vías neuronales cambian a medida que avanza la MND, lo que indica la posible necesidad de tratamientos diferentes en las distintas fases de la enfermedad.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.uq.edu.au/news/article/2023/04/motor-neuron-disease-treatments-step-closer-0>

Referencia

Pye, M. (27 de abril de 2023). Motor neuron disease treatments a step closer. Recuperado el 27 de abril de 2023, de The University of Queensland:
<https://www.uq.edu.au/news/article/2023/04/motor-neuron-disease-treatments-step-closer-0>

Fuente: (The University of Queensland, 2023)

1.16 Método sostenible para extraer compuestos capilares podría ser usado en vendajes y protectores solares

El peinado puede ser una potente forma de autoexpresión, ya sea que presente peinados recogidos espectaculares, trenzas intrincadas o colores alocados. Más allá de ser un reflejo de nuestra personalidad, estas hebras contienen compuestos que algún día podrían aparecer en vendas, protectores solares u otros productos. Investigadores de la Sociedad Americana de Química (ACS, por sus siglas en inglés) han diseñado un proceso sencillo y ecológico para extraer la queratina y la melanina del cabello humano para estas posibles aplicaciones sin productos químicos agresivos ni residuos excesivos.



Método para extraer dos compuestos comunes en el cabello podría algún día permitir su uso en una amplia variedad de productos biomédicos.

Crédito: VGstockstudio/Shutterstock.com, Sociedad Americana de Química para toda la vida

Investigadores recolectaron muestras de cabello de los salones locales, luego las lavaron y cortaron en rodajas pequeñas. Luego, mezclaron el cabello con un líquido iónico, que disolvió la mezcla al interrumpir los enlaces de hidrógeno que mantenían unidas las proteínas de la queratina. Cuando se calienta y se vierte en una solución de ácido clorhídrico, los pigmentos de melanina precipitan y se recogen. A continuación, investigadores realizaron una diálisis para recoger las proteínas de queratina. El líquido iónico fue reciclado y reutilizado en reacciones posteriores, sin un impacto significativo en el rendimiento de la reacción.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.acs.org/pressroom/presspacs/2023/april/green-way-to-extract-hair-compounds-that-could-be-used-for-bandages-sunscreens.html>

Referencia

American Chemical Society. (27 de abril de 2023). "Green" way to extract hair compounds that could be used for bandages, sunscreens. Recuperado el 27 de abril de 2023, de American Chemical Society Chemistry for Life:

<https://www.acs.org/pressroom/presspacs/2023/april/green-way-to-extract-hair-compounds-that-could-be-used-for-bandages-sunscreens.html>



Fuente: (American Chemical Society Chemistry for Life, 2023)



1.17 Nuevo biomaterial para acelerar la curación de lesiones en huesos craneales.

Venu Varanasi, profesor asociado del Centro de Investigación Óseo-Muscular de la Facultad de Enfermería e Innovación Sanitaria, está desarrollando biomateriales semiconductores para acelerar la cicatrización ósea en pacientes con defectos óseos craneales.

Normalmente se utilizan dos estrategias de tratamiento de los huesos del cráneo, cada una con sus propios inconvenientes, explica Varanasi. La primera consiste en insertar una placa de titanio sobre la zona lesionada para que crezca hueso nuevo. Uno de los inconvenientes es la lentitud del proceso. La segunda consiste en utilizar un material similar a la gelatina que se degrada con el tiempo y permite que el hueso nuevo ocupe el espacio. Pero la sustancia puede degradarse demasiado deprisa y no dar tiempo a que se forme el hueso nuevo. Varanasi y su equipo esperan desarrollar un nuevo material que pueda ayudar a acelerar y normalizar el tiempo que tardan los pacientes en curarse. Varanasi explicó que este nuevo enfoque se inspira en investigaciones anteriores sobre plantas y el elemento silicio, que estimuló la producción de enzimas que ayudaron a las plantas a sobrevivir a condiciones traumáticas como la sequía. Y añadió: *"Estamos utilizando un material concreto que puede encontrarse en un microchip y poniéndolo como recubrimiento de implantes en dispositivos de fijación o como nanopartícula en los materiales degradables". "Esto ayudará a impulsar la actividad antioxidante, que puede ayudar a producir el tejido óseo y vascular necesario para curar toda la brecha ósea"*.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.uta.edu/news/news-releases/2023/05/02/new-biomaterial-to-speed-up-healing-of-cranial-bone-injuries>

Referencia

Rivera, N. (02 de mayo de 2023). New biomaterial to speed up healing of cranial bone injuries. Recuperado el 02 de mayo de 2023, de The University of Texas at Arlington: <https://www.uta.edu/news/news-releases/2023/05/02/new-biomaterial-to-speed-up-healing-of-cranial-bone-injuries>

Fuente: (The University of Texas at Arlington, 2023)



1.18 Nanopartículas de plata generan un avance clave en la termoelectricidad para la generación de energía

El bajo punto de fusión de las nanopartículas y el alto punto de fusión de la plata a granel permiten que los módulos termoeléctricos trabajen en todo el rango de temperaturas de funcionamiento. Han descubierto varios materiales termoeléctricos de alto rendimiento en las últimas dos décadas, pero sin dispositivos eficientes para convertir la energía que producen en energía libre de emisiones. Ahora, un equipo internacional de científicos dirigido por un físico de la Universidad de Houston y varios de sus antiguos alumnos ha informado sobre un nuevo enfoque para construir los módulos termoeléctricos, utilizando nanopartículas de plata para conectar el electrodo de los módulos y las capas de metalización.



Crédito: Jeannie Kever, Universidad de Houston

Investigadores probaron las nanopartículas de plata con tres materiales termoeléctricos bien conocidos, cada uno de los cuales opera a una temperatura diferente. También utilizaron las nanopartículas de plata como material de conexión en módulos que utilizan telururo de bismuto de baja temperatura y un material de alta temperatura medio Heusler, lo que indica que el concepto funcionaría para una variedad de materiales y propósitos termoeléctricos.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://uh.edu/news-events/stories/2023/may-2023/05012023-silver-nanoparticles-thermoelectricity.php>

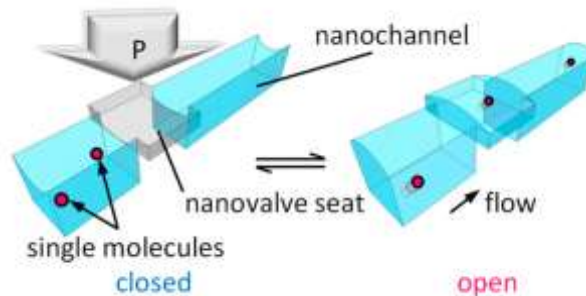
Referencia

Kever, J. (02 de mayo de 2023). Silver nanoparticles spark key advance in thermoelectricity for power generation. Recuperado el 02 de mayo de 2023, de University of Houston: <https://uh.edu/news-events/stories/2023/may-2023/05012023-silver-nanoparticles-thermoelectricity.php>

Fuente: (University of Houston, 2023)

1.19 Válvula de molécula única: gran avance en el control a nanoescala

Equipo de investigación dirigido por el profesor asociado Yan Xu de la Escuela de Graduados de Ingeniería de la Universidad Metropolitana de Osaka logró regular el flujo de moléculas individuales en solución abriendo y cerrando una nanoválvula en un dispositivo nanofluídico aplicando presión externa.



*Dibujo esquemático del principio de funcionamiento de la válvula monomolecular.
Crédito: Yan Xu, Universidad Metropolitana de Osaka*

Equipo de investigación fabricó un dispositivo de nanofluidos con una hoja de vidrio delgada y flexible en la parte superior y una placa de vidrio duro con estructuras pequeñas que forman nanocanales y asientos de nanoválvulas en la parte inferior. Al aplicar presión externa a la lámina de vidrio flexible para abrir y cerrar la válvula, lograron manipular y controlar directamente el flujo de moléculas individuales en solución. También descubrieron que cuando atrapaban moléculas fluorescentes individuales en el nanoespacio dentro de la válvula, la fluorescencia de las moléculas individuales se volvía más brillante. Esto sucedió porque el pequeño espacio dificultaba que las moléculas individuales se movieran al azar. El profesor Xu dijo que "este efecto de la amplificación de la señal de fluorescencia podría ayudar a detectar cantidades muy pequeñas de patógenos para el diagnóstico temprano de enfermedades como el cáncer y la enfermedad de Parkinson, sin necesidad de equipos costosos".

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.omu.ac.jp/en/info/research-news/entry-27753.html>

Referencia

Xu, Y. (02 de mayo de 2023). Single-molecule valve: A breakthrough in nanoscale control. Recuperado el 02 de mayo de 2023, de Osaka Metropolitan University: <https://www.omu.ac.jp/en/info/research-news/entry-27753.html>

Fuente: (Osaka Metropolitan University, 2023)



1.20 Células se ven influenciadas por su entorno a medida que crecen los tejidos

Células de nuestro cuerpo interactúan con su entorno inmediato. Investigadores ahora han estudiado esta interacción en detalle. Con el tiempo, esperan utilizar estos hallazgos para mejorar el diagnóstico y el tratamiento de los trastornos de cicatrización de heridas y el cáncer.



*Fibroblastos (centro) rodeados de una matriz fibrosa. A través de proteínas de membrana especiales, pueden detectar estímulos mecánicos de esta matriz extracelular.
Crédito: Biblioteca de fotografías científicas, Eidgenössische Technische Hochschule Zürich*

Estudio se centró en dos tipos de células: fibroblastos y miofibroblastos. Cada uno de ellos es importante para la funcionalidad de los tejidos humanos, y cada uno puede transformarse en el otro. Los fibroblastos se encuentran en el tejido conectivo de nuestros órganos, donde aseguran que la matriz extracelular (ECM, por sus siglas en inglés) se renueve continuamente y permanezca sana. Si se produce una lesión o se requiere el crecimiento de tejido, los fibroblastos se transforman en miofibroblastos, que desempeñan un papel clave en la cicatrización de heridas y el crecimiento de tejido nuevo. Los miofibroblastos no solo producen grandes cantidades de ECM, sino que también son lo suficientemente fuertes, por ejemplo, para unir el tejido de las heridas.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://ethz.ch/en/news-and-events/eth-news/news/2023/05/how-cells-are-influenced-by-their-environment-as-tissues-grow.html>

Referencia

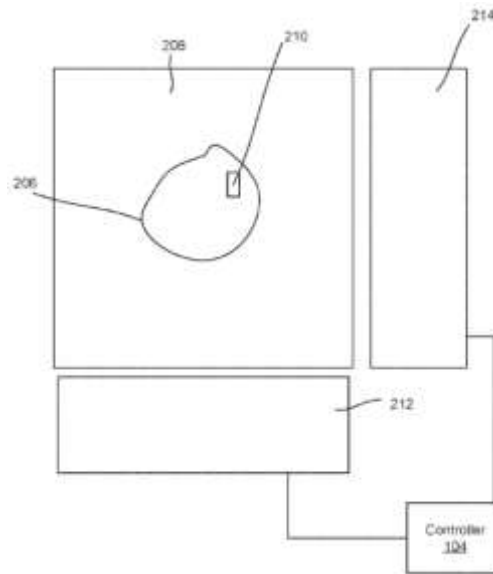
Bergamin, F. (03 de mayo de 2023). How cells are influenced by their environment as tissues grow. Recuperado el 02 de mayo de 2023, de Eidgenössische Technische Hochschule Zürich: <https://ethz.ch/en/news-and-events/eth-news/news/2023/05/how-cells-are-influenced-by-their-environment-as-tissues-grow.html>

Fuente: (Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, 2023)

II. PATENTES

2.1. Condensadores impresos tridimensionales

En un ejemplo de acuerdo con la presente divulgación, describe un sistema de fabricación aditiva.



Vista superior simplificada de un sistema de fabricación aditiva para formar condensadores impresos en 3D, según un ejemplo de los principios descritos en este documento.

Crédito: Wittkopf, J., Erickson, K., Luna-Ramirez, E. y Stasiak, J., Portal de PI de la OMPI

El sistema de fabricación aditiva incluye un dispositivo de fabricación aditiva para formar un objeto impreso en tres dimensiones (3D). El sistema de fabricación aditiva también incluye un controlador para formar un condensador impreso en 3D en un cuerpo del objeto impreso en 3D. Para ello, el controlador monitorea la deposición de un agente conductor para formar los electrodos del condensador impreso en 3D y controla la deposición de un agente dieléctrico en una región dieléctrica entre los electrodos del condensador impreso en 3D.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US396247399&_cid=P22-LH6E9X-23740-1

Referencia

Wittkopf, J., Erickson, K., Luna-Ramirez, E., & Stasiak, J. (27 de abril de 2023). Three-dimensional printed capacitors. Recuperado el 02 de mayo de 2023, de WIPO IP Portal: https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US396247399&_cid=P22-LH6E9X-23740-1



Fuente: (WIPO IP Portal, 2023)



2.2. Votación electrónica basado en Blockchain

Este trabajo de investigación, evaluó la utilización de la tecnología Blockchain como una ayuda para ejecutar sistemas democráticos digitalizados difundidos. Trabajo propone un marco democrático digitalizado inteligente a la luz de Blockchain que resuelve algunas de las restricciones en los marcos existentes y evalúa parte de las famosas estructuras de Blockchain para desarrollar un sistema de votación electrónica.

La tecnología Blockchain surgió para superar estos problemas y ofrece nodos descentralizados (nodos de distrito, nodos de arranque) para la votación electrónica y se utiliza para producir sistemas de votación electrónica principalmente debido a sus ventajas de verificación de extremo a extremo. Para la escalabilidad, la velocidad de transparencia debe ser rápida, lo que se puede lograr mediante contratos inteligentes. Los contratos inteligentes son simplemente programas almacenados con Blockchain que se ejecutan cuando se cumplen condiciones predeterminadas. Específicamente, evaluamos la capacidad de las innovaciones de registros dispersos a través de la representación de un análisis contextual y la ejecución de una aplicación basada en Blockchain, que trabaja en la seguridad y reduce el costo de facilitar una decisión política entre países.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=IN396259713&_cid=P22-LH6HWG-81510-1

Referencia

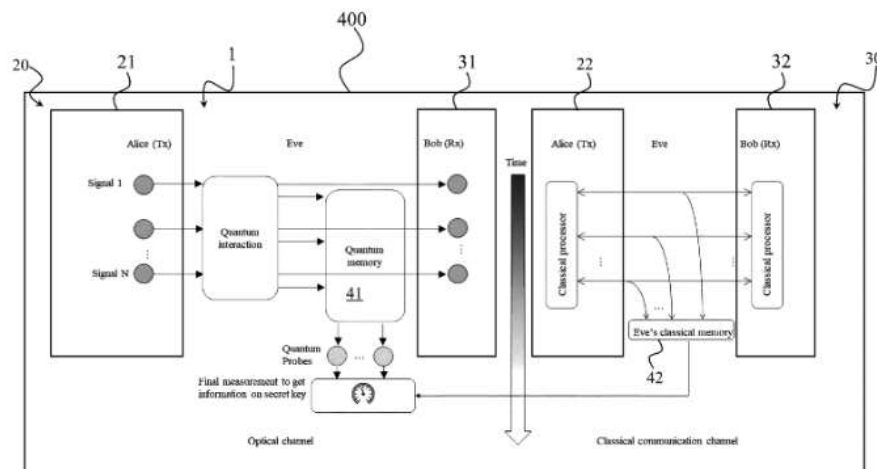
Ms. Gowsika, S., Mr. Abzar, H., Ms. Priyadharshini, M., Mr. Nattudurai, C., Mr. Saswin, V., Dr. Sri, V., & Mrs. Priya, L. (27 de abril de 2023). Blockchain based e-voting system. Recuperado el 02 de mayo de 2023, de WIPO IP Portal:

https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=IN396259713&_cid=P22-LH6HWG-81510-1

Fuente: (WIPO IP Portal, 2023)

2.3. Distribución de clave cuántica

Método para obtener una clave cuántica. El método comprende transmitir una señal cuántica desde un dispositivo transmisor (Tx) a un dispositivo receptor (Rx) a través de un canal óptico e intercambiar información cifrada a través de un canal de comunicación clásico. Además, determina una secuencia de símbolos del lado del transmisor y una secuencia de símbolos del lado del receptor en función de la señal cuántica y la información cifrada, y obtiene la clave cuántica en función de la secuencia de símbolos del lado del transmisor y receptor.



*Representa un diagrama que ilustra un sistema QKD para obtener una clave cuántica, según una realización ejemplar de la divulgación.
Crédito: Fung, F., Portal de PI de la OMPI*

En vista de lo anterior, la presente divulgación tiene como objetivo mejorar los métodos convencionales de distribución de claves cuánticas (QKD, por sus siglas en inglés), métodos operativos de dispositivos transmisores en sistemas QKD, métodos operativos de dispositivos receptores en sistemas QKD y métodos operativos de sistemas QKD.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=WO2023066542&_cid=P22-LH6DZQ-17970-1

Referencia

Fung, F. (27 de abril de 2023). Methods, transmitter device, receiver device, and system for quantum key distribution. Recuperado el 02 de mayo de 2023, de WIPO IP Portal: https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=WO2023066542&_cid=P22-LH6DZQ-17970-1

Fuente: (WIPO IP Portal, 2023)

2.4. Marcos de integración basados en Inteligencia Artificial

Descrito para técnicas basadas en Inteligencia Artificial para generar e integrar interfaces de programación de aplicaciones (API, por sus siglas en inglés).

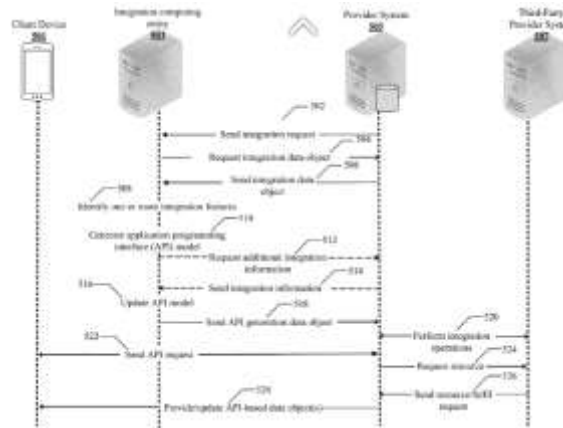


Diagrama de señales que ilustra la comunicación entre un dispositivo cliente, una entidad informática de integración, un sistema proveedor y un sistema proveedor de terceros, de acuerdo con uno o más aspectos de la presente invención divulgada.

Crédito: Dushyant, S., Portal de PI de la OMPI

Método de ejemplo puede incluir, en respuesta a la recepción por parte de uno o más procesadores, un objeto de datos de integración, procesamiento, por parte de uno o más procesadores, basado al menos en parte en un modelo de Machine Learning de integración, el objeto de datos de integración para identificar una o más características de integración asociadas con el objeto de datos de integración; generar programáticamente, mediante uno o más procesadores, basándose al menos en parte en una o más características de integración, un modelo de interfaz de programación de aplicaciones correspondiente al objeto de datos de integración; y generar, por uno o más procesadores, un objeto de datos de generación de API correspondiente al modelo de API para ejecución.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US396245967&_cid=P22-LH6F5D-39271-5

Referencia

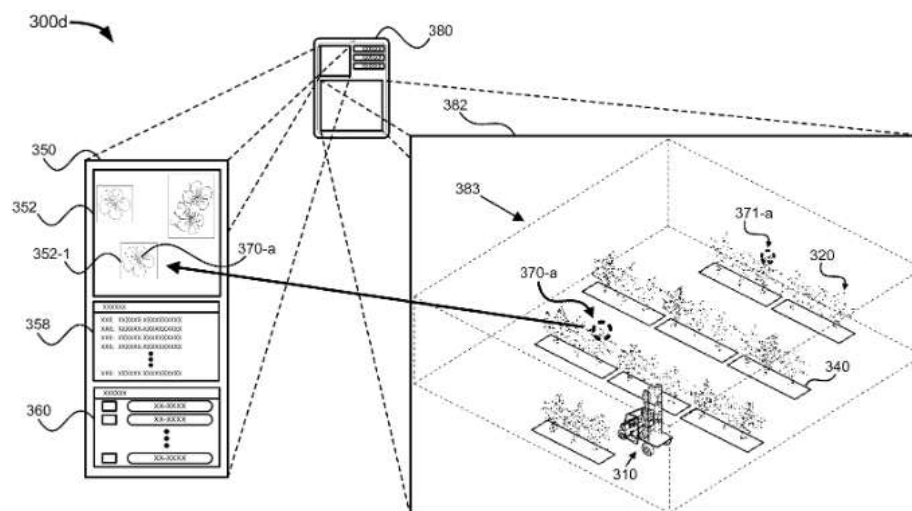
Dushyant, S. (27 de abril de 2023). Artificial Intelligence based integration frameworks. Recuperado el 02 de mayo de 2023, de WIPO IP Portal:

https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US396245967&_cid=P22-LH6F5D-39271-5

Fuente: (WIPO IP Portal, 2023)

2.5. Detección y control de precisión de vegetación con estimación en tiempo real

La presente invención describe técnicas para detectar y controlar el crecimiento de vegetación indeseable en un campo.



Crédito: Sibley, G., Ibarria, L., Garner, C. y Leger, P., Portal de PI de la OMPI

Sistemas de tratamiento y observación agrícola pueden configurarse para obtener una o más lecturas de sensores de una región de un entorno agrícola. Los sistemas pueden implementar uno o más algoritmos de Machine Learning (ML, por sus siglas en inglés), determinar uno o más parámetros para usar con uno o más algoritmos de ML, detectar un objetivo del mundo real a partir de una o más lecturas de sensores usando uno o más algoritmos de ML, y aplicar un tratamiento al objetivo activando selectivamente un mecanismo de tratamiento configurado para interactuar con el objetivo.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=WO2023069842&_cid=P22-LH6EUE-33871-4

Referencia

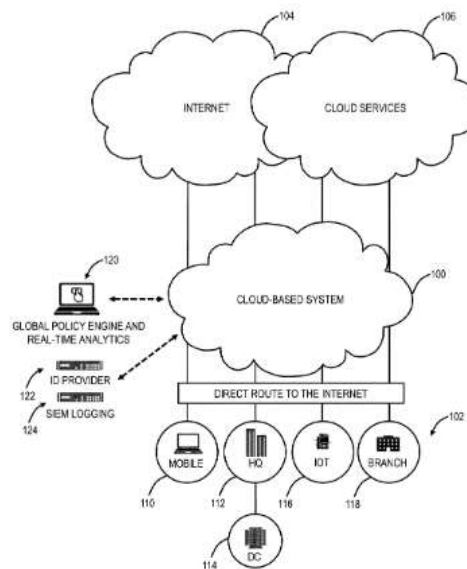
Sibley, G., Ibarria, L., Garner, C., & Leger, P. (27 de abril de 2023). Precision detection and control of vegetation with real time pose estimation. Recuperado el 02 de mayo de 2023, de WIPO IP Portal:

https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=WO2023069842&_cid=P22-LH6EUE-33871-4

Fuente: (WIPO IP Portal, 2023)

2.6. Inteligencia de identidad en servicios basados en la nube

La presente invención se refiere a sistemas y métodos para vincular la actividad de un usuario o grupo en un servicio en la nube con un proveedor de identidad (IDP, por sus siglas en inglés).



*Diagrama de red de un sistema basado en la nube que ofrece seguridad como servicio.
Crédito: Moore, S., Búsqueda de patentes de Espacenet*

Esta inteligencia del servicio en la nube se puede utilizar para autenticar continuamente a un usuario o grupo mientras utilizan el servicio en la nube, lo que confirma la autenticación más allá de la determinación de identidad inicial (ID, por sus siglas en inglés) o el proceso de inicio de sesión. Al recopilar una línea de base para el acceso de usuarios y grupos, es posible detectar cuándo un usuario o dispositivo de usuario muestra un comportamiento anómalo. En respuesta a la detección de un comportamiento anómalo, puede notificar al IDP y puede iniciar rápidamente la remediación con la utilización de medidas de seguridad como la denegación de acceso, la desactivación de la cuenta, el requisito de que el usuario cambie la contraseña y/u otras acciones similares. Dichas acciones de seguridad pueden preestablecerse en un libro de jugadas creado para responder a diversos riesgos de seguridad.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/086055452/publication/US2023129466A1?q=trust%20architectures%20AND%20digital%20identify>

Referencia

Moore, S. (27 de abril de 2023). Identity intelligence in cloud-based services. Recuperado el 02 de mayo de 2023, de Espacenet Patent Search:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/086055452/publication/US2023129466A1?q=trust%20architectures%20AND%20digital%20identify>



Fuente: (Espacenet Patent Search, 2023)

2.7. Transferencia de conexión condicional con doble conectividad de tecnología de acceso de radioeléctrico múltiple

Diversos aspectos de la presente divulgación generalmente se relacionan con la comunicación inalámbrica.

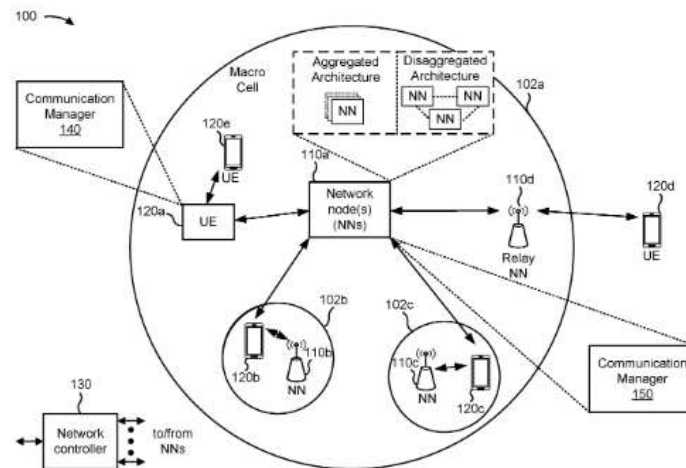


Diagrama que ilustra un ejemplo de una red inalámbrica, de acuerdo con la presente divulgación.

Crédito: Purkayastha, P., Ozturk, O. y Zhu, X. Búsqueda de patentes en Espacenet

En algunos aspectos, un nodo de red puede recibir, desde un nodo maestro de origen, una solicitud de liberación de nodo secundario correspondiente a una operación de traspaso condicional asociada con un Equipo de Usuario (UE, por sus siglas en inglés) que opera de acuerdo con la conectividad dual de tecnología de acceso de radio múltiple, donde el nodo secundario la solicitud de liberación indica que el nodo de red va a seguir siendo un nodo secundario asociado con el UE o que un nodo secundario objetivo va a ser el nodo secundario asociado con el UE. El nodo de red puede realizar una operación de transferencia de datos basada, al menos en parte, en la recepción de la solicitud de liberación del nodo secundario.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/084406251/publication/US2023128210A1?q=advanced%20connectivity>

Referencia

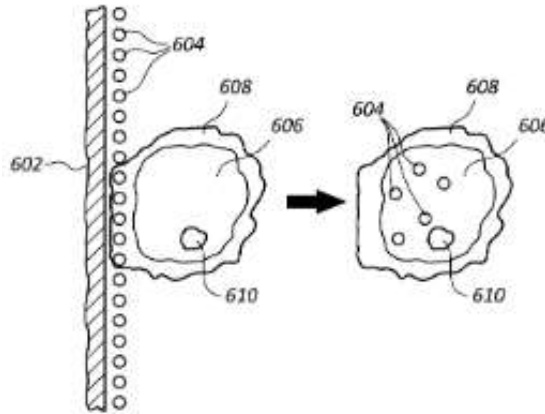
Purkayastha, P., Ozturk, O., & Zhu, X. (27 de abril de 2023). Conditional handover with multiple radio access technology dual connectivity. Recuperado el 02 de mayo de 2023, de Espacenet Patent Search:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/084406251/publication/US2023128210A1?q=advanced%20connectivity>

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2023)

2.8. Composiciones de polímero con nanopartículas antimicrobianas

Describen realizaciones de composiciones poliméricas y sistemas que contienen nanopartículas metálicas antimicrobianas y de longitud de onda cambiante.



Esquema de un microbio después de haber absorbido una nanopartícula metálica de forma esférica de un sustrato y los enlaces disulfuro se desnaturalizan catalíticamente por una nanopartícula de forma esférica.

Crédito: Niedermeyer, W., Búsqueda de patentes de Espacenet

Composiciones poliméricas que contienen nanopartículas metálicas protegen los materiales expuestos de radiación ultravioleta (UV, por sus siglas en inglés). Las composiciones poliméricas que contienen nanopartículas metálicas reducen la conversión de la luz ultravioleta entrante en luz que puede tener una longitud de onda más larga. Inesperadamente, al seleccionar al menos dos componentes de nanopartículas configurados de manera diferente (por ejemplo, diferentes en tamaño, forma o ambos), cada uno con una distribución de tamaño de partícula específica, es posible proteger eficazmente un área del daño resultante de la exposición a la radiación UV. Además, las nanopartículas de plata esféricas no hacen que las bacterias se vuelvan resistentes como lo hacen las nanopartículas de plata convencionales hechas por síntesis química.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/086055770/publication/US2023131273A1?q=quantum%20technologies>

Referencia

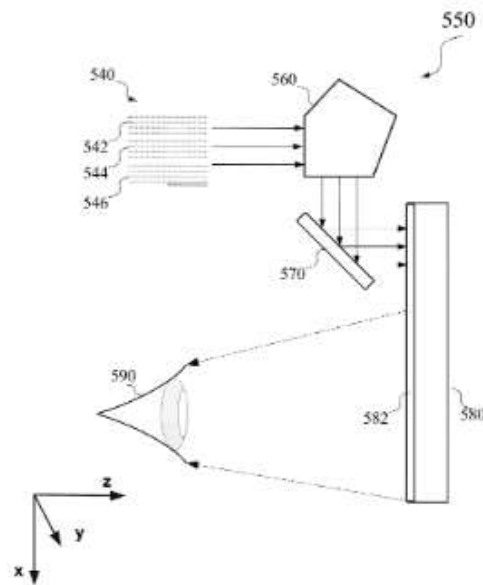
Niedermeyer, W. (27 de abril de 2023). Polymer compositions with antimicrobial and wavelength-shifting nanoparticles. Recuperado el 02 de mayo de 2023, de Espacenet Patent Search:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/086055770/publication/US2023131273A1?q=quantum%20technologies>

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2023)

2.9. Micro-Led semipolar

Un diodo emisor de luz incluye una capa semiconductor de tipo N que incluye una estructura de foso formada en la misma, capas activas que crecen solo en las paredes laterales de la estructura de foso y configuradas para emitir luz, y una capa semiconductor de tipo p sobre las capas activas y al menos parcialmente en la estructura de foso.



Ejemplo de un dispositivo de visualización cerca del ojo que incluye una visualización de guía de ondas según ciertas realizaciones.

Crédito: Tan, W., Pinos, A., Yu, X. y Mezouari, S., Búsqueda de patentes de Espacenet

En una realización, la estructura del foso se caracteriza por una forma de pirámide invertida. La estructura de pozo se forma en la capa semiconductor de tipo N, por ejemplo, grabando la capa de semiconductor de tipo N utilizando una capa de máscara de grabado que tiene aberturas con paredes laterales inclinadas, o haciendo crecer la capa de semiconductor de tipo N en un sustrato a través de una capa de máscara que tiene una matriz de aberturas.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/084357954/publication/US2023130445A1?q=quantum%20technologies>

Referencia

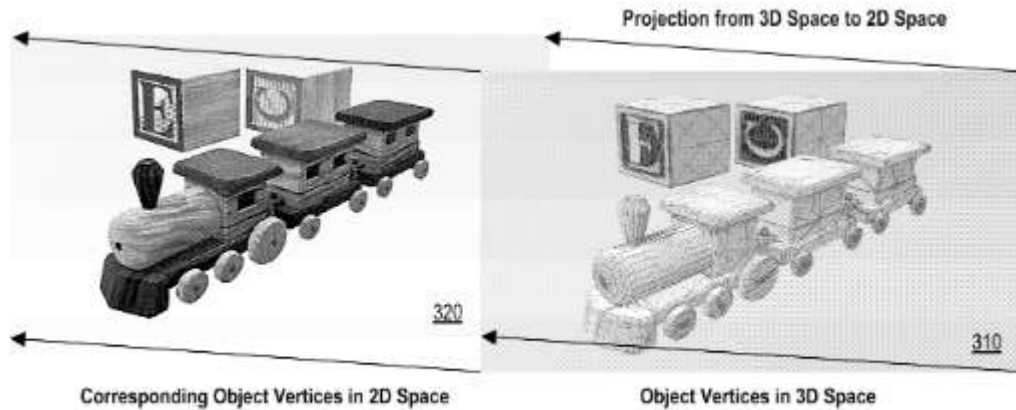
Tan, W., Pinos, A., Yu, X., & Mezouari, S. (27 de abril de 2023). Semipolar Micro-Led. Recuperado el 02 de mayo de 2023, de Espacenet Patent Search:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/084357954/publication/US2023130445A1?q=quantum%20technologies>

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2023)

2.10. Generación de bases de datos de características bidimensionales (2D)

Realización proporciona un método que comprende la adquisición de contenido 3D que incluye un objeto 3D en un espacio 3D.



*Proyección de ejemplo de objetos 3D del espacio 3D al espacio 2D, en una o más realizaciones.
Crédito: Hong, H., & Oh, S., Búsqueda de patentes de Espacenet*

El objeto 3D tiene información de objeto indicativa de una ubicación del objeto 3D en el espacio 3D. Además, el método comprende proyectar el objeto 3D a un objeto 2D en un espacio 2D en base a la información del objeto. El objeto 2D tiene uno o más vértices 2D que indican una ubicación del objeto 2D en el espacio 2D. El método comprende además determinar una o más variables latentes en el espacio 2D basándose en la información del objeto y uno o más vértices 2D, y generar una base de datos de características 2D que incluye una o más variables latentes.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/086057124/publication/US2023131418A1?q=artificial%20intelligence>

Referencia

Hong, H., & Oh, S. (27 de abril de 2023). Two-Dimensional (2D) feature database generation. Recuperado el 02 de mayo de 2023, de Espacenet Patent Search: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/086057124/publication/US2023131418A1?q=artificial%20intelligence>

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2023)