



Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA

N° 09-2023

03 DE MARZO 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 TREBUCHET: Un procesador de alta potencia para el cifrado de última generación

Investigadores del Instituto de Ciencias de la Información de la Universidad del Sur de California (USC, por sus siglas en inglés) Viterbi son parte de un equipo que trabaja para mantener seguros los datos confidenciales con computación acelerada.



Crédito: OLEMEDIA

“El problema con esos esquemas es que, inevitablemente, se presenta un fallo en el proceso y alguien puede espiar y ver el procesamiento sin cifrar, o alguien se olvida de volver a cifrarlo”, dijo Matthew French, Director de Investigación del Instituto de Ciencias de la Información de la USC Viterbi (ISI, por sus siglas en inglés), al describir algunas de las posibles vulnerabilidades del cifrado tradicional. French y su equipo aceptaron el desafío. *“Nuestro coprocesador, cuyo nombre en código es TREBUCHET, aborda este problema mediante el desarrollo de hardware informático personalizado para acelerar el procesamiento de Cifrado Totalmente Homomórfico (FHE, por sus siglas en inglés) con el objetivo de obtener velocidades de procesamiento diez veces superiores a las tradicionales”,* dijo French.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.isi.edu/news/52593/trebuchet-a-high-powered-processor-for-cutting-edge-encryption/>

Referencia

Cohen, J. (23 de febrero de 2023). TREBUCHET: A High-Powered processor for cutting-edge encryption. Recuperado el 28 de febrero de 2023, de University of Southern California: <https://www.isi.edu/news/52593/trebuchet-a-high-powered-processor-for-cutting-edge-encryption/>

Fuente: (University of Southern California, 2023)



1.2 Nuevo estudio analiza el almacenamiento de energía

Investigación sobre dispositivos electroquímicos de almacenamiento de energía y su desarrollo se encuentran entre los campos de las ciencias de los materiales en los que más se trabaja en todo el mundo. La creciente necesidad de baterías de alto rendimiento para una gran cantidad de aplicaciones ha suscitado un interés cada vez mayor por las capacidades y velocidades de carga alcanzables. Asimismo, la atención se centra más en la vida útil, la seguridad y la disponibilidad de los recursos materiales, así como en las huellas de carbono. Es en este contexto, químicos como el Prof. Jürgen Janek de la Universidad Justus Liebig de Giessen y el Prof. Wolfgang Zeier de la Universidad de Münster y el Instituto Helmholtz Münster de Forschungszentrum Jülich analizaron detenidamente los avances de los últimos diez años en el campo de baterías de estado sólido. Para ello, investigadores analizaron el estado actual de la tecnología, considerando críticamente los desafíos y las cuestiones sin resolver que es necesario abordar para que las baterías de estado sólido sean competitivas.



*Estudiante de doctorado de JLU, Laura Goodwin, con una celda de estado sólido a escala de laboratorio.
Crédito: © JLU/Rolf K. Wegst*

La batería de estado sólido es un desarrollo posterior de la batería de iones de litio, cuya función se logra actualmente por medio de un electrolito orgánico líquido. El objetivo es utilizar un electrolito sólido en baterías de estado sólido, lo que promete mejores propiedades de almacenamiento, mayor duración y seguridad. El desarrollo de baterías de estado sólido se ha llevado a cabo en todo el mundo mediante un intenso trabajo de investigación durante unos diez años.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.uni-muenster.de/news/view.php?cmdid=13153&lang=en>

Referencia

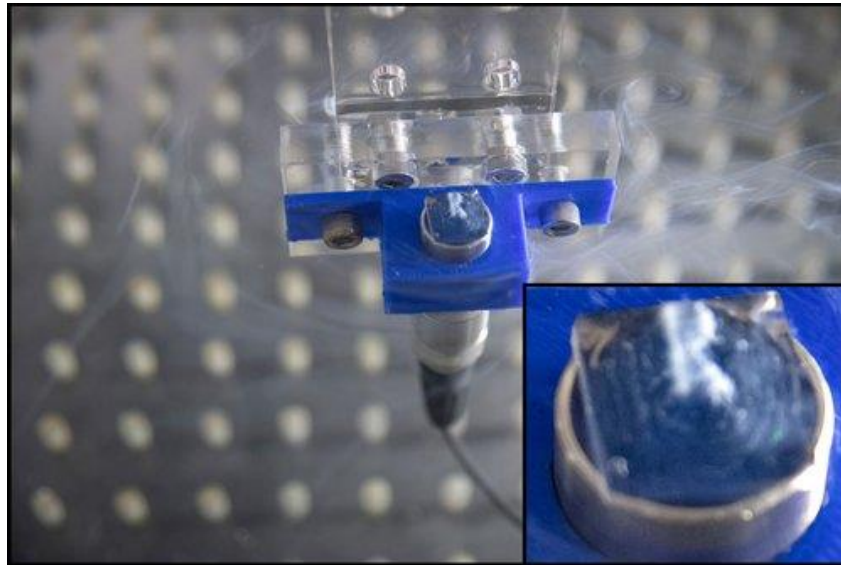
University of Münster. (23 de febrero de 2023). New study takes close look at energy storage. Recuperado el 23 de febrero de 2023, de University of Münster: <https://www.uni-muenster.de/news/view.php?cmdid=13153&lang=en>

Fuente: (University of Münster, 2023)



1.3 Haciendo que las células modificadas se muevan con el ultrasonido

Nueva investigación realizada en el Instituto de Tecnología de California (Caltech) ha creado una alternativa: proteínas llenas de aire, producidas por células modificadas genéticamente, que pueden desplazarse, junto con las células que las contienen, mediante ondas de ultrasonido. El trabajo se basa en trabajos anteriores realizados en el laboratorio de Mikhail Shapiro, profesor de ingeniería química e ingeniería médica e investigador del Instituto Médico Howard Hughes.



*Aparato de ultrasonido dispone las vesículas de gas en la forma de la letra R en solución.
Crédito: Lance Hayashida/Caltech*

Shapiro ha trabajado durante años con vesículas de gas derivadas de bacterias como etiqueta acústica. Estas vesículas, que son cápsulas de proteína llenas de aire, proporcionan flotabilidad a algunas especies de bacterias acuáticas. Pero también tienen otra cualidad útil: debido a sus interiores llenos de aire, aparecen con bastante intensidad en las imágenes de ultrasonido. El descubrimiento de Shapiro de esta cualidad ha llevado a su laboratorio a desarrollar vesículas de gas como marcador genético para localizar células bacterianas individuales y para observar la actividad de expresión génica en células de mamíferos en el interior del organismo.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.caltech.edu/about/news/making-engineered-cells-dance-to-ultrasound>

Referencia

Velasco, E. (23 de febrero de 2023). Making engineered cells dance to ultrasound. Recuperado el 23 de febrero de 2023, de California Institute of Technology: <https://www.caltech.edu/about/news/making-engineered-cells-dance-to-ultrasound>

Fuente: (California Institute of Technology, 2023)



1.4 Marcadores digitales casi perfectos para predecir la demencia

Investigadores desarrollan un modelo de Machine Learning de alta precisión para la detección temprana de deterioro cognitivo leve y demencia en conductores mayores de edad. Utilizando técnicas de aprendizaje en conjunto y datos longitudinales de un gran estudio naturalista de conducción, investigadores de la Escuela de Salud Pública Mailman de la Universidad de Columbia, la Escuela de Ingeniería y Ciencias Aplicadas de la Fundación Fu y el Colegio de Médicos y Cirujanos de Vagelos han desarrollado un algoritmo novedoso, interpretable y de alta precisión para predecir el deterioro cognitivo leve y la demencia en conductores mayores de edad. Los marcadores digitales se refieren a variables generadas a partir de datos capturados mediante dispositivos de grabación en el entorno del mundo real. Estos datos podrían procesarse para medir el comportamiento de conducción, el rendimiento y el patrón tiempo-espacial con un detalle excepcional.

Investigadores utilizaron un método de clasificación basado en la interacción para seleccionar variables predictivas en el conjunto de datos. Este modelo de aprendizaje ha logrado una precisión del 96 % en la predicción del deterioro cognitivo leve y la demencia, superando a los modelos tradicionales de Machine Learning, como la regresión logística y los bosques aleatorios, una técnica estadística ampliamente utilizada en Inteligencia Artificial para clasificar el estado de la enfermedad. *“Nuestro nuevo modelo de aprendizaje conjunto basado en marcadores digitales y características demográficas básicas puede predecir el deterioro cognitivo leve y la demencia en conductores mayores de edad con excelente precisión”*, dijo Sharon Di, profesora asociada de ingeniería civil e ingeniería mecánica en Columbia Engineering y autora principal del estudio.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.publichealth.columbia.edu/public-health-now/news/digital-markers-near-perfect-predicting-dementia>

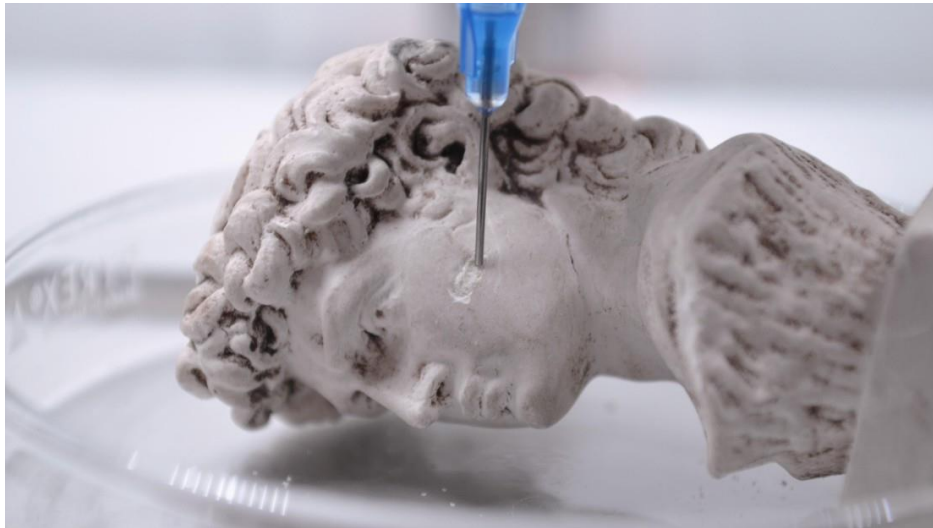
Referencia

Berger, S. (23 de febrero de 2023). Digital Markers Near-Perfect for Predicting Dementia. Recuperado el 23 de febrero de 2023, de Columbia University Mailman School of Public Health: <https://www.publichealth.columbia.edu/public-health-now/news/digital-markers-near-perfect-predicting-dementia>

Fuente: (Columbia University Mailman School of Public Health, 2023)

1.5 Impresión 3D con tinta cargada de bacterias produce compuestos similares a huesos

Investigadores de la Escuela Politécnica Federal de Lausana (EPFL, por sus siglas en francés) han publicado un método para imprimir en 3D una tinta que contiene bacterias productoras de carbonato de calcio. El biocompuesto mineralizado impreso en 3D es extraordinariamente resistente, ligero y respetuoso con el medio ambiente, y tiene múltiples aplicaciones, desde el arte hasta la biomedicina.



*Celdas solares listas para test de durabilidad.
Crédito: Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne*

Investigadores del Laboratorio de Materiales Blandos de la Facultad de Ingeniería recurrieron a la naturaleza en busca de una solución. Han creado una tinta imprimible en 3D que contiene *Sporosarcina pasteurii*: una bacteria que, cuando se expone a una solución que contiene urea, desencadena un proceso de mineralización que produce carbonato de calcio (CaCO_3). El resultado es que investigadores pueden usar su tinta, denominada BactoInk, para imprimir en 3D prácticamente cualquier forma, que luego se mineralizará gradualmente en el transcurso de unos días.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.epfl.ch/news/3d-printing-with-bacteria-loaded-ink-produces-bone/>

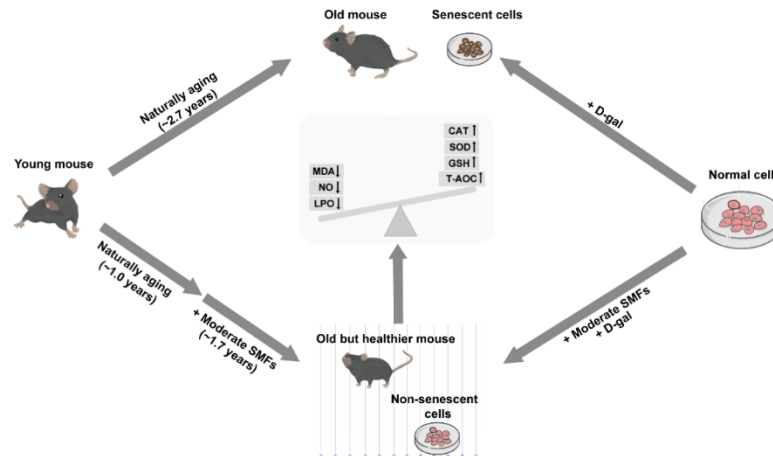
Referencia

Luterbacher, C. (23 de febrero de 2023). 3D printing with bacteria-loaded ink produces bone-like composites. Recuperado el 23 de febrero de 2023, de Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne: <https://news.epfl.ch/news/3d-printing-with-bacteria-loaded-ink-produces-bone/>

Fuente: (Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, 2023)

1.6 Estudios revelan los efectos de bioseguridad de los campos magnéticos estáticos moderados y altos

Estudios recientes, investigadores chinos han retrasado el envejecimiento natural de ratones sanos mediante la exposición continua a campos magnéticos estáticos (SMFs, por sus siglas en inglés) cuasi homogéneos de intensidad moderada, han mitigado el daño renal inducido por el fármaco quimioterapéutico cisplatino en ratones y han investigado los efectos nocivos de la exposición a SMFs de alto gradiente en ratones con diabetes grave tipo 1.



La exposición prolongada a un campo magnético estático moderado cuasi uniforme retrasa el envejecimiento en ratones normales.

Crédito: YU Biao, Academia Chinate de las Ciencias

Investigadores, dirigidos por el Prof. ZHANG Xin, del Instituto de Ciencias Físicas de Hefei de la Academia China de Ciencias (CAS, por sus siglas en inglés), han explorado la seguridad de los SMF de alta gradación en ratones sanos. No se encontraron efectos adversos detectables en ratones sanos expuestos a SMFs altas de 3,5-23,0 T durante dos horas o a SMFs altas de 7,0-33,0 T durante una hora, mientras que se revelaron posibles efectos beneficiosos sobre la memoria, la cognición y efectos antidepresivos en ratones. Sin embargo, sigue sin estar claro si la exposición prolongada a SMF, y/o ratones en diferentes estados patológicos plantearía problemas de seguridad. Los resultados mostraron que el tratamiento con SMFs de gradiente alto (1,0-8,6 T) durante 14 horas produjo algunos efectos adversos tanto en ratones con T1D como con T2D, incluidos daños en los tejidos del bazo, el hígado y los riñones, así como niveles elevados de glucosa en sangre, proteínas séricas glicosiladas, inflamación y ansiedad, mientras que los SMF de gradiente bajo o cuasi uniforme 0-10 T/m ~9,4 T de gradiente alto fueron más seguros y no mostraron los fenómenos anteriores.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://english.cas.cn/newsroom/research_news/phys/202302/t20230227_327676.shtml

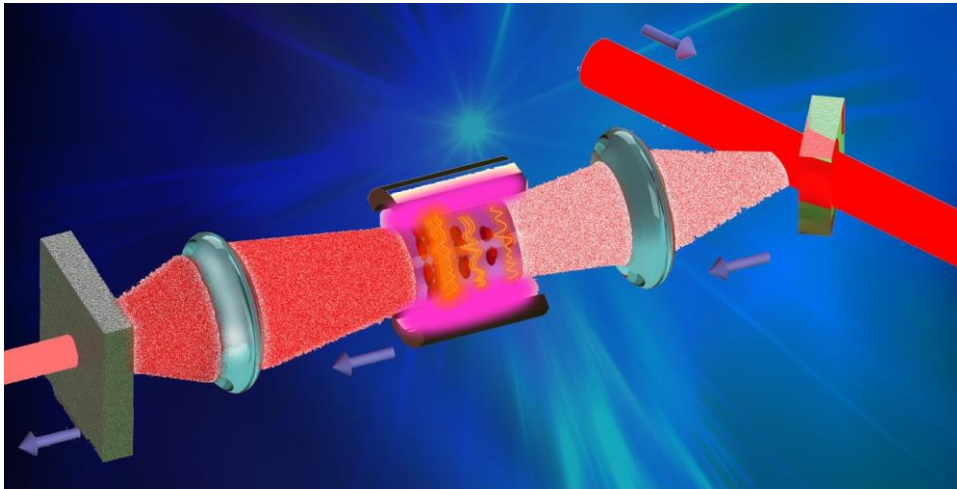
Referencia

Nannan, Z. (27 de febrero de 2023). Studies Reveal Biosafety Effects of Moderate and High Static Magnetic Fields. Recuperado el 01 de marzo de 2023, de Chinese Academy of Sciences: https://english.cas.cn/newsroom/research_news/phys/202302/t20230227_327676.shtml

Fuente: (Chinese Academy Of Sciences, 2023)

1.7 Formación de frente de onda: de telescopios a tejido biológico

Investigadores del Departamento de Ingeniería Médica Andrew y Peggy Cherg del Instituto de Tecnología de California (Caltech) han dado un gran paso adelante en la obtención de imágenes médicas inspirándose en el campo de la astronomía. En astronomía, la luz que llega a los telescopios se ve distorsionada por la atmósfera terrestre, lo que da como resultado imágenes borrosas de planetas, satélites y otros objetos cósmicos. La atmósfera terrestre es lo que se conoce como un medio de dispersión; dispersa la luz, haciendo que las imágenes parezcan desenfocadas y nubladas. La formación de frente de onda es un método para generar luz enfocada invirtiendo la distorsión óptica causada por la atmósfera. En este método, un dispositivo reflectante, como un espejo, "moldea" las ondas de luz para contrarrestar la distorsión. Es similar a una persona que usa auriculares con cancelación activa de ruido para combatir el ruido ambiental.



Crédito: Benjamin Peltz, Instituto de Tecnología de California

"Cuando la luz atraviesa un medio disperso como un tejido, simplemente se dispersará por todas las partes. Eso significa que no podemos enfocar directamente la luz en el tejido", dice Lihong Wang, profesor de Ingeniería Médica e Ingeniería Eléctrica de Bren. y autor correspondiente del artículo. "La dispersión tiene un efecto acumulativo. Cuantos más fotones de dispersión atraviesan, más distorsión vemos. Mediante el uso de la formación de frente de onda, podemos mitigar el efecto de dispersión y enfocarnos más profundamente en el tejido biológico". El laboratorio de Wang emplea un cristal fotorrefractivo para actuar como un "espejo mágico" que cancela la distorsión de la luz causada por el tejido.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.caltech.edu/about/news/wavefront-shaping-from-telescopes-to-biological-tissue>

Referencia

Peltz, B. (24 de febrero de 2023). Wavefront Shaping: From Telescopes to Biological Tissue. Recuperado el 24 de febrero de 2023, de California Institute of Technology: <https://www.caltech.edu/about/news/wavefront-shaping-from-telescopes-to-biological-tissue>

Fuente: (California Institute of Technology, 2023)



1.8 Tecnología “Metasuperficie”: investigadores allanan el camino para pantallas más planas y más eficientes energéticamente

Un equipo de investigadores australianos y británicos ha desarrollado una tecnología de prueba de concepto que podría llegar a sustituir a las pantallas LCD y LED. Un equipo de tres universidades: Nottingham Trent University, la Universidad de Nueva Gales del sur (UNSW, por siglas en inglés) Canberra y la Australian National University, han desarrollado una nueva tecnología de "metasuperficie" que puede ofrecer ventajas significativas respecto a las actuales pantallas de cristal líquido (LCD).



Metasuperficies son más delgadas que las celdas de cristal líquido, ofrecen una mayor resolución y podrían consumir menos energía.

Crédito: Andrey Miroshnichenko / UNSW Canberra

Las metasuperficies son 100 veces más delgadas que las celdas de cristal líquido, ofreciendo una resolución diez veces mayor y podrían consumir menos energía. Las celdas de metasuperficie recién diseñadas, que tienen capacidad de sintonización y extraordinarias propiedades de dispersión de la luz, reemplazarían la capa de cristal líquido y no requerirían los polarizadores, que son responsables de la mitad de la intensidad de la luz desperdiciada y el uso de energía en las pantallas. “Nuestros píxeles están hechos de silicio, que ofrece una larga vida útil en contraste con los materiales orgánicos necesarios para otras alternativas existentes. Además, el silicio está ampliamente disponible, es compatible con las tecnologías maduras de semiconductor complementario de óxido de metal (CMOS), y es barato de producir”, dijo el profesor Andrey Miroshnichenko, investigador principal del equipo de nanofotónica en UNSW Canberra.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://newsroom.unsw.edu.au/news/science-tech/metasurface-technology-researchers-pave-way-flatter-and-more-energy-efficient>

Referencia

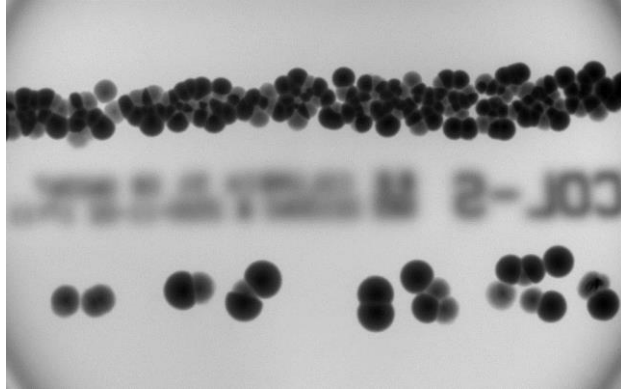
Whittock, D. (23 de febrero de 2023). 'Metasurface' technology: researchers pave the way for flatter and more energy-efficient screens. Recuperado el 23 de febrero de 2023, de The University of New South Wales: <https://newsroom.unsw.edu.au/news/science-tech/metasurface-technology-researchers-pave-way-flatter-and-more-energy-efficient>

Fuente: (The University of New South Wales, 2023)



1.9 Bacterias intestinales son cruciales para la reparación del hígado

El hígado humano tiene una asombrosa capacidad de regeneración, a diferencia del corazón, por ejemplo. Los mecanismos biológicos subyacentes son un ejemplo del papel que desempeñan nuestras bacterias intestinales en los procesos que tienen lugar en otros órganos. Esto se demuestra en una nueva investigación realizada por un equipo interdisciplinario de la Universidad Técnica de Munich (TUM, por sus siglas en inglés), el Hospital Universitario Klinikum rechts der Isar y la Escuela de Ciencias de la Vida de la TUM.



*Bacterias intestinales en una placa de Petri: nuestro microbioma influye en una gran cantidad de procesos en el cuerpo humano. Un estudio reciente muestra que la capacidad regenerativa del hígado se anula cuando se altera el microbioma, por ejemplo, por antibióticos.
Crédito: Klaus-Peter Janssen / TUM*

Un microbioma intestinal saludable está formado por muchos tipos de bacterias. Desempeñan un papel activo en la digestión. Algunos de ellos descomponen los carbohidratos en ácidos grasos de cadena corta (SCFAs, por sus siglas en inglés), por ejemplo. “Las células del hígado necesitan estos ácidos grasos para crecer y dividirse”, dice el líder del estudio, el Prof. Klaus-Peter Janssen, del Departamento de Cirugía del Klinikum rechts der Isar. “Ahora hemos logrado demostrar por primera vez que las bacterias intestinales influyen en el metabolismo de los lípidos en las células hepáticas y, por lo tanto, en su capacidad de regeneración”. El Prof. Janssen y su equipo realizaron experimentos en ratones para determinar cómo un microbioma alterado afecta la regeneración del hígado. En animales en los que el microbioma se vio perturbado por los antibióticos, la formación de nuevas células hepáticas se retrasó considerablemente. Científicos ya estaban al tanto de un vínculo entre los antibióticos y la alteración de la regeneración del hígado. Sin embargo, esto se atribuía anteriormente a la respuesta inmunitaria del cuerpo o a los efectos secundarios nocivos de los antibióticos en las células hepáticas, explica Klaus-Peter Janssen.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.tum.de/en/news-and-events/all-news/press-releases/details/gut-bacteria-are-crucial-for-liver-repair>

Referencia

Hellmich, P. (01 de marzo de 2023). Gut bacteria are crucial for liver repair. Recuperado el 01 de marzo de 2023, de Technical University of Munich: <https://www.tum.de/en/news-and-events/all-news/press-releases/details/gut-bacteria-are-crucial-for-liver-repair>

Fuente: (Technical University of Munich, 2023)



1.10 Ciencia puede prevenir extinciones de especies al borde de la muerte

Nueva investigación examina el peligroso estado de las especies moribundas reclama urgentes esfuerzos internacionales de conservación para desarrollar planes de gestión unificados que puedan ayudar a las plantas y los animales a regresar del borde de la extinción. Estudio encontró que las especies categorizadas como extintas en la naturaleza (EW, por sus siglas en inglés), poblaciones que se encuentran únicamente fuera de su hábitat natural, como en cautiverio, podrían prevenir y revertir sus disminuciones con un esfuerzo internacional urgente.



*Eslizón de cola azul de la Isla de Navidad.
Crédito: Cryptoblepharus egeriae*

"Este estudio destaca la necesidad de que las comunidades académicas y de conservación apliquen mejor los resultados de la investigación en la práctica para maximizar la tasa de supervivencia de los individuos cuando se los devuelve a la naturaleza". Investigadores enfatizaron el peligro que representa una ola de extinciones en las próximas décadas. Advierten que la cantidad de especies EW podría estar aumentando, pero sin una forma sólida de rastrearlas, no lo sabremos hasta que sea demasiado tarde. El proceso de registro de la ausencia de una planta o animal en su hábitat natural tiene un retraso medio de 11 años desde el momento en que desaparecen. El Dr. John Ewen, autor principal de la investigación de la Sociedad Zoológica de Londres, dijo: *"Tenemos la capacidad de proteger y salvar a todas estas especies, pero las recuperaciones exitosas se hacen más fáciles cuando tenemos más individuos en los programas de reproducción y un cambio más rápido entre la pérdida de la naturaleza y su regreso a ella".*

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.sydney.edu.au/news-opinion/news/2023/02/24/science-can-prevent-extinctions-for-species-on-brink-of-death.html>

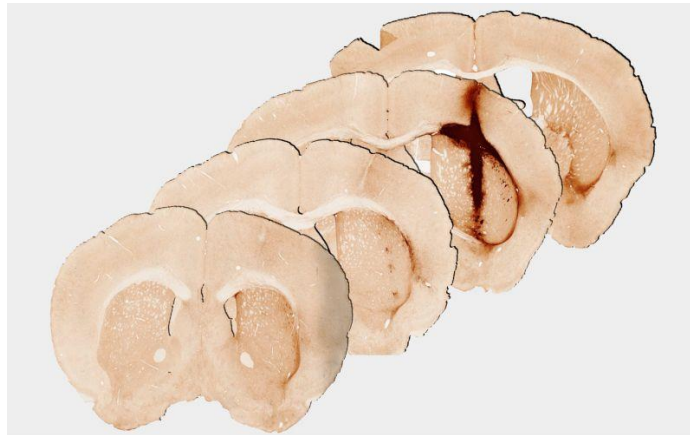
Referencia

Ritchie, P. (24 de febrero de 2023). Science can prevent extinctions for species on the brink of death. Recuperado el 24 de febrero de 2023, de The University of Sydney: <https://www.sydney.edu.au/news-opinion/news/2023/02/24/science-can-prevent-extinctions-for-species-on-brink-of-death.html>

Fuente: (The University of Syney, 2023)

1.11 Nuevo tratamiento de hidrogel con células madre repara el tejido cerebral lesionado en ratones

Investigadores de la Universidad de Melbourne y la Universidad Nacional de Australia han desarrollado un nuevo hidrogel “*híbrido*”, que permite a los médicos administrar de forma segura células madre en el lugar de una lesión cerebral en ratones. Un hidrogel es un gel a base de agua que puede utilizarse para introducir sustancias al organismo y favorecer el crecimiento efectivo de nuevas células.



*Tejido cerebral de ratón 28 días después de la inyección de hidrogel con mioglobina muestra un mayor volumen de tejido cerebral sano injertado, en comparación con las inyecciones de hidrogel sin mioglobina.
Crédito: Supplied*

El hidrogel suministra tanto las células madre como el oxígeno necesario para mantenerlas vivas durante el proceso de inyección y para asegurar que las células madre se conviertan en el tipo de células necesarias para crear nuevo tejido para reparar el daño. Investigadores creen que este avance beneficiará los tratamientos con células madre en muchas otras partes del cuerpo más allá del cerebro y el sistema nervioso central. El equipo que desarrolló el hidrogel está codirigido por el profesor de la Universidad de Melbourne, David Nisbet, director del Instituto Graeme Clark de Ingeniería Biomédica; y el profesor Colin Jackson de la Universidad Nacional de Australia (ANU, por sus siglas en inglés), miembro de los Centros de Excelencia del Consejo Australiano de Investigación de Innovaciones en Péptidos y Proteínas y Biología Sintética.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.unimelb.edu.au/newsroom/news/2023/february/new-hydrogel-stem-cell-treatment-repairs-injured-brain-tissue-in-mice>

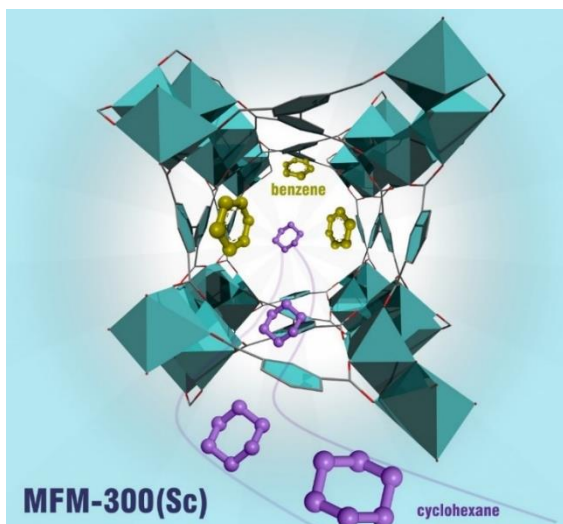
Referencia

Whiteley, C. (24 de febrero de 2023). New hydrogel stem cell treatment repairs injured brain tissue in mice. Recuperado el 24 de febrero de 2023, de The University of Melbourne: <https://www.unimelb.edu.au/newsroom/news/2023/february/new-hydrogel-stem-cell-treatment-repairs-injured-brain-tissue-in-mice>

Fuente: (The University of Melbourne, 2023)

1.12 Investigación captura y separa un importante contaminante tóxico del aire

Científicos de la Universidad de Manchester, han desarrollado una serie de nuevos materiales porosos estables que capturan y separan el benceno. El benceno es un compuesto orgánico volátil (COV, por sus siglas en inglés) y una importante materia prima para la producción de muchos productos químicos finos, incluido el ciclohexano. Pero también supone una grave amenaza para la salud de los seres humanos cuando se escapa al aire y, por lo tanto, se considera un importante contaminante del aire.



Crédito: Universidad de Manchester

Investigación demuestra la alta adsorción de benceno a bajas presiones y concentraciones, así como la separación eficiente de benceno y ciclohexano. Esto se logró mediante el diseño y la preparación exitosa de dos familias de materiales estables de estructuras metalorgánicas (MOF, por sus siglas en inglés), denominadas UiO-66 y MFM-300. Estos materiales altamente porosos están hechos de nodos metálicos unidos por moléculas orgánicas funcionalizadas que actúan como soportes para formar redes tridimensionales que incorporan canales vacíos en los que pueden ingresar compuestos volátiles. COV, como el benceno, son contaminantes habituales del aire interior, cuyas emisiones por actividades antropogénicas van en aumento y causan numerosos problemas medioambientales. También están relacionados con millones de muertes prematuras cada año. El benceno es uno de los COV más tóxicos y está clasificado por la Organización Mundial de la Salud como carcinógeno del grupo 1 para el ser humano.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.manchester.ac.uk/discover/news/manchester-research-captures-and-separates-important-toxic-air-pollutant/>

Referencia

Robinson, B. (24 de febrero de 2023). Manchester research captures and separates important toxic air pollutant. Recuperado el 24 de febrero de 2023, de The University of Manchester: <https://www.manchester.ac.uk/discover/news/manchester-research-captures-and-separates-important-toxic-air-pollutant/>

Fuente: (The University of Manchester, 2023)



1.13 Usando el poder de la Inteligencia Artificial, la nueva herramienta de código abierto simplifica el análisis del comportamiento animal

Equipo de la Universidad de Michigan ha desarrollado una nueva herramienta de software para ayudar a investigadores de las ciencias de la vida a analizar de manera más eficiente los comportamientos de los animales. El software de código abierto, LabGym, aprovecha la Inteligencia Artificial para identificar, categorizar y contar comportamientos definidos en varios sistemas de modelos animales.



*Imágenes de patrones combinan los contornos de la posición de un organismo en diferentes puntos de tiempo para representar el movimiento, proporcionando una imagen fija que aumenta la precisión de LabGym en el reconocimiento de tipos de comportamiento. Se muestran las imágenes de patrones para ratones (arriba a la derecha, abajo a la izquierda) y larvas de Drosophila (arriba a la izquierda, abajo a la derecha).
Crédito: Yujia Hu and Bing Ye, U-M Life Sciences Institute*

Científicos necesitan medir los comportamientos de los animales por una variedad de razones, desde comprender todas las formas en que una droga en particular puede afectar a un organismo hasta mapear cómo se comunican los circuitos en el cerebro para producir un comportamiento particular. Investigadores en el laboratorio del miembro de la facultad de la U-M Bing Ye, por ejemplo, analizan los movimientos y comportamientos en *Drosophila melanogaster*, o moscas de la fruta, como modelo para estudiar el desarrollo y las funciones del sistema nervioso. Debido a que las moscas de la fruta y los humanos comparten muchos genes, estos estudios de moscas de la fruta a menudo ofrecen información sobre la salud y las enfermedades humanas.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.umich.edu/strongusing-the-power-of-artificial-intelligence-new-open-source-tool-simplifies-animal-behavior-analysis-strong/>

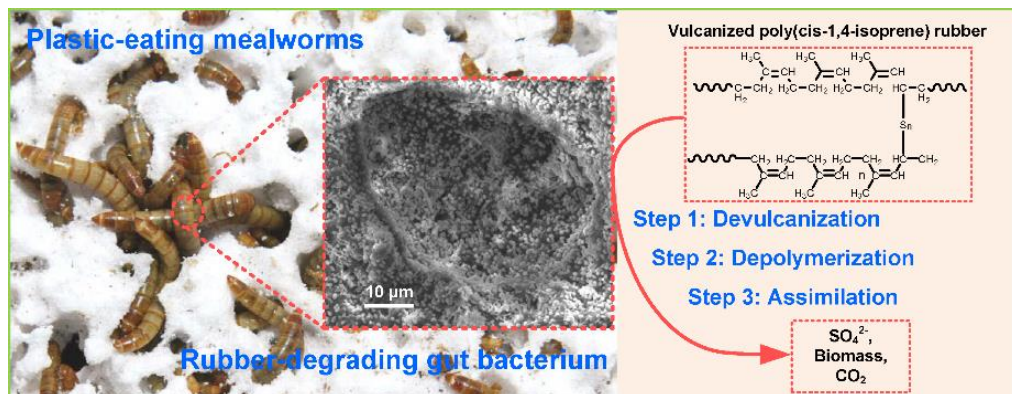
Referencia

Kagey, E. (24 de febrero de 2023). Using the power of artificial intelligence, new open-source tool simplifies animal behavior analysis. Recuperado el 24 de febrero de 2023, de University of Michigan: <https://news.umich.edu/strongusing-the-power-of-artificial-intelligence-new-open-source-tool-simplifies-animal-behavior-analysis-strong/>

Fuente: (University of Michigan, 2023)

1.14 Grupo de investigación descubrió el microorganismo de degradación de los residuos de caucho vulcanizado

Recientemente, el grupo de investigación Yang Yu de la Escuela de Ciencias de la Vida del Instituto de Tecnología de Pekín (BIT, por sus siglas en inglés) descubrió una cepa de bacterias intestinales con efecto de degradación en los residuos de caucho vulcanizado y analizó el mecanismo de degradación, proporcionando una base para el desarrollo de tecnología de tratamiento de biodegradación de residuos de caucho vulcanizado. El caucho vulcanizado es una red de polímero reticulado en 3D formado por la reacción de vulcanización y reticulación del polímero de caucho. En la actualidad, la producción mundial de caucho vulcanizado alcanza los 13,9 millones de toneladas, de las cuales el 68% se utiliza en neumáticos para automóviles y el 42% en la producción de productos desechables como guantes.



Crédito: Instituto de Tecnología de Beijing

En este estudio, una cepa de *Acinetobacter* sp. BIT-H3, que puede crecer con caucho vulcanizado como única fuente de carbono, fue aislado por primera vez del intestino de *Tenebrio molitor*, que se alimenta de plásticos. Al caracterizar los cambios en las propiedades físicas y químicas del caucho vulcanizado después de la incubación con la cepa y los metabolitos liberados durante la degradación, se verificó que la cepa logró la degradación del caucho vulcanizado al romper la columna vertebral del polímero y los enlaces de azufre entrecruzados en la red de reticulación 3D.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://english.bit.edu.cn/news2020/focus/81167c49c3e9467b80f5f7023ddc769f.htm>

Referencia

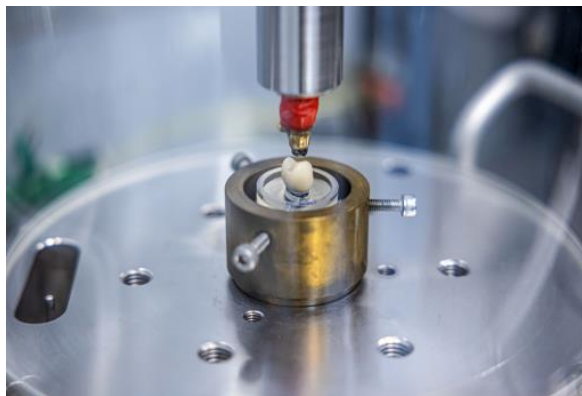
Lin, Z. (27 de febrero de 2023). BIT research group found the degradation microorganism of vulcanized rubber waste. Recuperado el 28 de febrero de 2023, de Beijing Institute of Technology: <https://english.bit.edu.cn/news2020/focus/81167c49c3e9467b80f5f7023ddc769f.htm>

Fuente: (Beijing Institute of Technology, 2023)



1.15 Nuevo material para reemplazar los dientes humanos extraídos para la investigación dental

Dientes humanos extraídos se han utilizado durante mucho tiempo en la realización de investigaciones odontológicas, como la evaluación de materiales cerámicos dentales como una restauración de corona en el diente. Es un proceso económico y sencillo que simula situaciones clínicas. Todos estos factores han impulsado la necesidad de materiales análogos a la dentina que podrían sustituir potencialmente a los dientes humanos extraídos en pruebas mecánicas y de fatiga en laboratorio. Un equipo de investigación dirigido por el Dr. James Tsoi, Profesor Asociado en Ciencia de Materiales Dentales de la Facultad de Odontología de la Universidad de Hong Kong (HKU, por sus siglas en inglés), junto con colegas de la Universidad de Wuhan, China, y la Universidad de Drexel, EE. UU., investigaron nuevas piezas elípticas de materiales compuestos reforzados con fibra y compararon sus propiedades con las de la dentina humana.



Crédito: Ms Melody Tang, Universidad de Hong Kong

Investigadores fabricaron de manera uniforme los nuevos materiales análogos a la dentina con un tamaño y una forma específicos que imitan los dientes naturales, se unieron con adhesivo a coronas de disilicato de litio y se sometieron a cargas de fatiga; las restauraciones mostraron una carga de falla por fatiga y una vida útil (durabilidad) comparables a las basadas en dientes humanos extraídos. Esto implica que los materiales se pueden utilizar bien en lugar de los dientes extraídos de humanos.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://hku.hk/press/news_detail_25846.html

Referencia

Tang, M. (27 de febrero de 2023). HKU Dentistry invents new material to replace extracted human teeth for dental research. Recuperado el 27 de febrero de 2023, de The University of Hong Kong: https://hku.hk/press/news_detail_25846.html

Fuente: (The University of Hong Kong, 2023)



1.16 Cascos de realidad aumentada permiten a los usuarios ver objetos ocultos

Este dispositivo podría ayudar a los trabajadores a ubicar objetos para cumplir con pedidos de comercio electrónico o identificar piezas para ensamblar productos. Investigadores del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT, por sus siglas en inglés) han construido un casco de realidad aumentada que brinda al usuario una visión de rayos X.



Casco de realidad aumentada combina la visión por computadora y la percepción inalámbrica para ubicar automáticamente un elemento específico que está oculto a la vista, tal vez dentro de una caja o debajo de una pila, y luego guía al usuario para recuperarlo.

Crédito: Cortesía de investigadores, editado por MIT News

El casco combina la visión por computadora y la percepción inalámbrica para ubicar automáticamente un elemento específico que está oculto a la vista, tal vez dentro de una caja o debajo de una pila, y luego guía al usuario para recuperarlo. El sistema utiliza señales de radiofrecuencia (RF, por sus siglas en inglés), que pueden atravesar materiales comunes como cajas de cartón, contenedores de plástico o separadores de madera, para encontrar elementos ocultos que han sido etiquetados con etiquetas RFID, que reflejan las señales enviadas por una antena de RF. El casco dirige al usuario mientras camina por una habitación hacia la ubicación del artículo, que aparece como una esfera transparente en la interfaz de realidad aumentada (AR, por sus siglas en inglés). Una vez que el artículo está en la mano del usuario, el casco, llamado X-AR, verifica que haya recogido el objeto correcto.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.mit.edu/2023/augmented-reality-headset-enables-users-see-hidden-objects-0227>

Referencia

Zewe, A. (27 de febrero de 2023). Augmented reality headset enables users to see hidden objects. Recuperado el 27 de febrero de 2023, de Massachusetts Institute of Technology: <https://news.mit.edu/2023/augmented-reality-headset-enables-users-see-hidden-objects-0227>

Fuente: (Massachusetts Institute of Technology, 2023)



1.17 Inteligencia Artificial muestra potencial para resolver desafíos globales

Estudio de MedUni Viena examina la aplicación a diez megatendencias con GPT-3 AI. El estudio investigó el potencial de la Inteligencia Artificial (IA) para abordar las megatendencias sociales y analizó las soluciones propuestas para hacer frente a estos desafíos globales. La Inteligencia Artificial puede ofrecer información comprensible sobre los problemas complejos y transversales de las megatendencias, y cómo podrían cambiar y beneficiarse en diferentes áreas si se implementan sistemas de IA.



Crédito: Universidad de Medicina de Viena

Estudio realizado por Daniela Haluza y David Jungwirth del Centro de Salud Pública de MedUni Viena utilizó el Transformador preentrenado generativo 3 (GPT-3) de OpenAI, una versión más potente del chatbot ChatGPT actualmente popular, para analizar el potencial de la IA para las megatendencias sociales. Estos son problemas globales importantes como la digitalización, la urbanización, la globalización, el cambio climático, la automatización, la movilidad, los problemas de salud global, el envejecimiento de la población, los mercados emergentes y la sostenibilidad. La interacción con la IA se realizó ingresando preguntas y se analizaron las respuestas generadas. El estudio concluyó que la IA puede mejorar significativamente la comprensión de estas megatendencias al proporcionar información sobre cómo podrían evolucionar con el tiempo y qué soluciones podrían implementarse.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.meduniwien.ac.at/web/en/about-us/news/2023/news-in-february-2023/kuenstliche-intelligenz-zeigt-potenzial-zur-loesung-globaler-herausforderungen/>

Referencia

Medical University Vienna. (27 de febrero de 2023). Artificial intelligence shows potential for solving global challenges. Recuperado el 27 de febrero de 2023, de Medical University Vienna: <https://www.meduniwien.ac.at/web/en/about-us/news/2023/news-in-february-2023/kuenstliche-intelligenz-zeigt-potenzial-zur-loesung-globaler-herausforderungen/>

Fuente: (Medical University Vienna, 2023)



1.18 Bioimpresión 3D dentro del cuerpo humano podría ser posible gracias a un nuevo robot blando

Investigadores de la Universidad de Nueva Gales del Sur, Sídney (UNSW, por sus siglas en inglés), presentan un dispositivo prototipo que puede imprimir células vivas directamente en 3D en órganos internos y potencialmente usarse como una herramienta quirúrgica endoscópica todo en uno.



*Pequeña bioimpresora 3D flexible desarrollada en UNSW Sydney pudo imprimir en 3D una variedad de materiales con diferentes formas en la superficie del riñón de un cerdo.
Crédito: Dr Thanh Do, Universidad de Nueva Gales del Sur, Sydney*

Ingenieros han desarrollado un brazo robótico blando, flexible y en miniatura que podría usarse para imprimir biomaterial en 3D directamente en los órganos dentro del cuerpo de una persona. La bioimpresión 3D es un proceso mediante el cual se fabrican piezas biomédicas a partir de la llamada biotinta para construir estructuras similares a tejidos naturales. La bioimpresión se utiliza predominantemente con fines de investigación, como la ingeniería de tejidos y el desarrollo de nuevos fármacos, y normalmente requiere el uso de grandes máquinas de impresión 3D para producir estructuras celulares fuera del cuerpo vivo. El dispositivo de prueba de concepto, conocido como F3DB, cuenta con un cabezal giratorio muy maniobrable que "imprime" la biotinta, unida al extremo de un brazo robótico largo y flexible con forma de serpiente, todo lo cual se puede controlar externamente.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://newsroom.unsw.edu.au/news/science-tech/3d-bioprinting-inside-human-body-could-be-possible-thanks-new-soft-robot>

Referencia

Martin, N. (28 de febrero de 2023). 3D bioprinting inside the human body could be possible thanks to new soft robot. Recuperado el 28 de febrero de 2023, de The University of New South Wales: <https://newsroom.unsw.edu.au/news/science-tech/3d-bioprinting-inside-human-body-could-be-possible-thanks-new-soft-robot>

Fuente: (The University of New South Wales, 2023)



1.19 Inteligencia Artificial con un toque humano

Nuevo proyecto crea Inteligencia Artificial de última generación para mejorar los diagnósticos. A pesar del notable progreso en Inteligencia Artificial (IA), varios estudios muestran que los sistemas de IA no mejoran el rendimiento de diagnóstico de los radiólogos. De hecho, los errores de diagnóstico contribuyen a 40 000 - 80 000 muertes al año en los hospitales de EE. UU. Este lapso crea una necesidad apremiante: construir algoritmos de diagnóstico asistidos por computadora de próxima generación que sean más interactivos para aprovechar completamente los beneficios de la IA en la mejora del diagnóstico médico.



*Nuevo marco computacional utiliza una combinación única de seguimiento de la mirada, ingeniería inversa de la intención y aprendizaje de refuerzo para decidir cuándo y cómo un sistema de IA debe interactuar con los radiólogos.
Crédito: Laurie Fickman, University of Houston*

Hien Van Nguyen, profesor asociado de ingeniería eléctrica e informática de la Universidad de Houston, dijo: "Los sistemas de IA actuales se centran en mejorar el rendimiento independiente y descuidan la interacción del equipo con los radiólogos". "Este proyecto tiene como objetivo desarrollar un marco computacional para que la IA colabore con radiólogos humanos en tareas de diagnóstico médico". El proyecto evalúa los enfoques en dos aplicaciones clínicamente importantes: detección de nódulos pulmonares y embolia pulmonar. El cáncer de pulmón es el segundo cáncer más común, y la embolia pulmonar es la tercera causa más común de muerte cardiovascular.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://uh.edu/news-events/stories/2023/february-2023/02282023-ai-improves-diagnostics-van-nguyen.php>

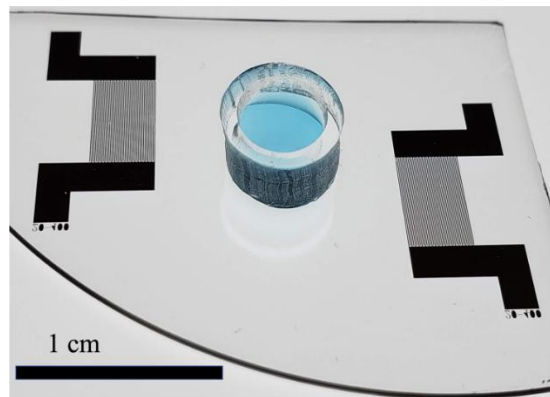
Referencia

Fickman, L. (28 de febrero de 2023). Artificial Intelligence with a Human Touch. Recuperado el 28 de febrero de 2023, de University of Houston: <https://uh.edu/news-events/stories/2023/february-2023/02282023-ai-improves-diagnostics-van-nguyen.php>

Fuente: (University of Houston, 2023)

1.20 Nuevo "gym-on-a-chip" para gusanos puede conducir a nuevos tratamientos para el Parkinson

Un equipo de biólogos e ingenieros de la Universidad de Colorado Boulder (CU Boulder, por sus siglas en inglés) dirigió recientemente una clase de ejercicios para gusanos diminutos, y sus hallazgos algún día podrían ayudar a los médicos a tratar a los humanos con la enfermedad de Parkinson y enfermedades similares. El estudio se sumerge en el mundo increíblemente pequeño de *Caenorhabditis elegans*. Estos gusanos nematodos nadadores miden solo 1 milímetro de largo. Tienen solo 302 neuronas, o células del sistema nervioso, en comparación con los miles de millones en un cerebro humano, dijo Ding Xue, coautor de la nueva investigación y profesor en el Departamento de Biología Molecular, Celular y del Desarrollo (MCDB, por sus siglas en inglés). Pero las neuronas que tienen funcionan de forma muy parecida a las nuestras.



"Gym-on-a-chip" con una piscina líquida en el centro.
Crédito: Xiaoyun Ding, Universidad de Colorado Boulder

"*C. elegans*, es probablemente el animal más pequeño que tiene todas las vías celulares importantes que se encuentran en los humanos", dijo Xue. Este equipo diseñó una instalación en miniatura llamada "Acoustic Gym", que tiene aproximadamente el tamaño de una moneda de veinticinco centavos. El dispositivo utiliza ondas de sonido para generar suaves remolinos dentro de un depósito de líquido, lo que obliga a *C. elegans* a nadar contra la corriente. Investigadores utilizaron el gimnasio para examinar el efecto del ejercicio en un grupo de gusanos que pierden neuronas con el tiempo siguiendo un patrón similar al de los humanos con Parkinson, una enfermedad neurológica en la que las personas experimentan temblores y tienen problemas para moverse, entre otros síntomas.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.colorado.edu/today/2023/02/28/new-gym-chip-worms-may-lead-new-parkinsons-treatments>

Referencia

Strain, D. (28 de febrero de 2023). New 'gym-on-a-chip' for worms may lead to new Parkinson's treatments. Recuperado el 28 de febrero de 2023, de University of Colorado Boulder: <https://www.colorado.edu/today/2023/02/28/new-gym-chip-worms-may-lead-new-parkinsons-treatments>

Fuente: (University of Colorado Boulder, 2023)



II. PATENTES

2.1. Métodos y composiciones para determinar el riesgo de trastornos del espectro autista

Métodos para identificar un gen de riesgo de trastorno del espectro autista (TEA), Programa Nacional de Seguro Médico (NHIP, por sus siglas en inglés) y métodos para determinar el riesgo de que una descendencia desarrolle un TEA. Una variante estructural común que interrumpe la proximidad de NHIP a un potenciador del cerebro fetal se asoció con la expresión de NHIP y los niveles de metilación y el riesgo de TEA, lo que demuestra una influencia genética común. NHIP es un nuevo gen de riesgo de TEA ambientalmente sensible relevante para el desarrollo del cerebro en una región previamente caracterizada del genoma humano.

Un método para determinar el riesgo de una descendencia para desarrollar un trastorno del espectro autista, comprendiendo el método: detectar en una muestra biológica obtenida del hijo, madre o madre potencial del hijo, la expresión y/o metilación del ADN de una hipoxia neuronal gen inducible asociado a la placenta (NHIP), en el que la disminución de la expresión y/o la disminución de la metilación del gen NHIP en comparación con una muestra de control indica un mayor riesgo de que la descendencia desarrolle un TEA.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085239723/publication/WO2023022788A1?q=autism>

Referencia

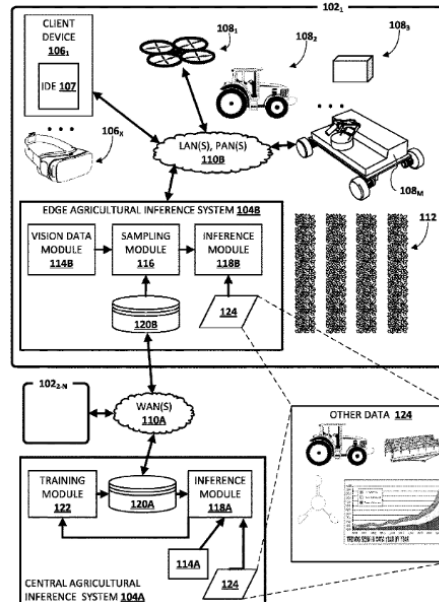
Lasalle, J. M. (23 de febrero de 2023). Methods and compositions for determining risk of autism spectrum disorders. Recuperado el 28 de febrero de 2023, de Espacenet Patent Search: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085239723/publication/WO2023022788A1?q=autism>

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2023)



2.2. Programación visual de máquinas de estado de Machine Learning

Describen implementaciones para facilitar la programación visual de máquinas de estado de Machine Learning. En diversas implementaciones, una o más Interfaces Gráficas de Usuario (GUI, por sus siglas en inglés) pueden representarse en una o más pantallas.



*Representa esquemáticamente un entorno de ejemplo en el que se pueden emplear las técnicas descritas de acuerdo con diversas implementaciones.
Crédito: Li, Y., Espacenet Patent Search*

Cada GUI puede incluir un lienzo de trabajo en el que se pueden manipular una pluralidad de elementos gráficos correspondientes al menos algunas de una pluralidad de rutinas lógicas disponibles para definir una máquina de estado de Machine Learning. Una o más de las rutinas lógicas disponibles pueden incluir operaciones lógicas que procesan datos utilizando modelos de Machine Learning. Pueden identificarse dos o más rutinas lógicas al menos parcialmente redundantes que incluyen operaciones lógicas superpuestas, y las operaciones lógicas superpuestas de las dos o más rutinas lógicas al menos parcialmente redundantes pueden fusionarse en una rutina lógica consolidada. Al menos algunas de las operaciones lógicas que antes estaban aguas abajo de las operaciones lógicas superpuestas pueden acoplarse lógicamente con la rutina lógica consolidada.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085227862/publication/US2023057168A1?q=Machin e%20learning>

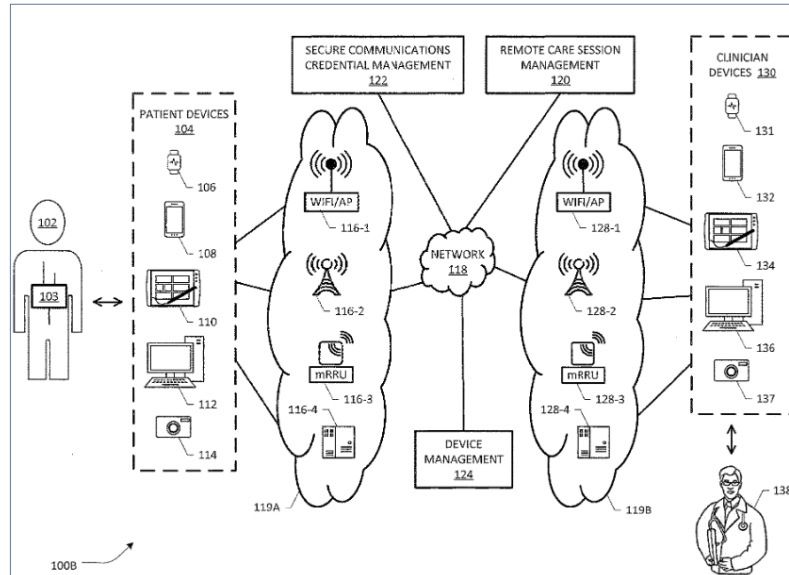
Referencia

Li, Y. (23 de febrero de 2023). Visual programming of Machine Learning state machines. Recuperado el 23 de febrero de 2023, de Espacenet Patent Search: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085227862/publication/US2023057168A1?q=Machin e%20learning>

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2023)

2.3. Sistema y métodos para prestar servicios de salud digital

La presente divulgación está dirigida a proporcionar servicios de salud digital. En algunas realizaciones, se describen sistemas y métodos para realizar sesiones virtuales o remotas entre pacientes y médicos.



Representa un entorno de red de ejemplo en el que se encuentra la arquitectura del servicio de atención remota.
Crédito: Hor-Lao, M. K., Balasingh, B., DeBates, S., & Lautner, D. A., Espacenet Patent Search

Durante las sesiones, el contenido multimedia (p. ej., imágenes, contenido de video, contenido de audio, etc.) puede capturarse a medida que el paciente realiza una o más tareas. El contenido multimedia puede presentarse al médico y usarse para evaluar una condición del paciente o un estado de la condición, ajustar parámetros de tratamiento, proporcionar terapia u otras operaciones para tratar al paciente. El análisis del contenido de los medios puede ser asistido por uno o más modelos de Machine Learning/Inteligencia Artificial que analizan varios aspectos del contenido de los medios, aumentan el contenido de los medios u otra funcionalidad para ayudar en el tratamiento del paciente.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085227668/publication/US2023057495A1?q=artificial%20intelligence>

Referencia

Hor-Lao, M. K., Balasingh, B., DeBates, S., & Lautner, D. A. (23 de febrero de 2023). Systems and methods for providing digital health services. Recuperado el 24 de febrero de 2023, de Espacenet Patent Search: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085227668/publication/US2023057495A1?q=artificial%20intelligence>

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2023)

2.4. Esquema ajustable de protección de datos utilizando Inteligencia Artificial

Aparatos y métodos pueden estar relacionados con la implementación de esquemas de protección de datos ajustables utilizando Inteligencia Artificial (IA).

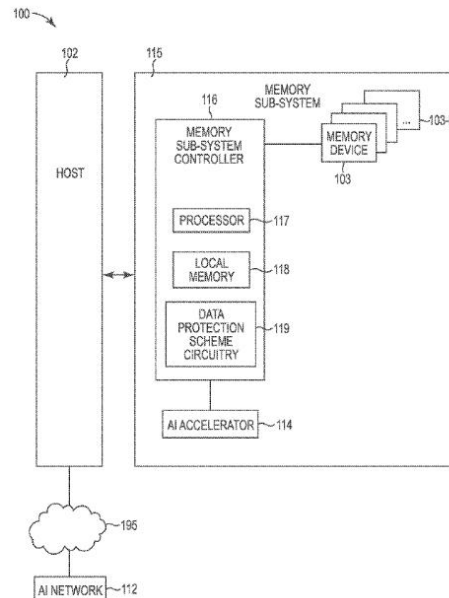


Diagrama de bloques de un aparato en forma de un sistema informático que incluye un subsistema de memoria de acuerdo con una serie de realizaciones de la presente divulgación.

Crédito: Hartz, E. E., Soberanes, N., De La Cerda, J. A., Rivera, B., & Ford, B. J., Espacenet Patent Search

La implementación de esquemas de protección de datos ajustables puede incluir la recepción de datos de falla para la pluralidad de dispositivos de memoria y la recepción de una indicación de falla de una franja de la pluralidad de dispositivos de memoria en base a los datos de falla. En base a los datos de falla y la indicación de la falla de la franja de la pluralidad de dispositivos de memoria, se puede generar un ajuste del esquema de protección de datos para el dispositivo de memoria. El ajuste del esquema de protección de datos puede recibirse del acelerador de IA y puede implementarse mediante una pluralidad de dispositivos de memoria.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085228080/publication/US2023058813A1?q=artificial%20intelligence>

Referencia

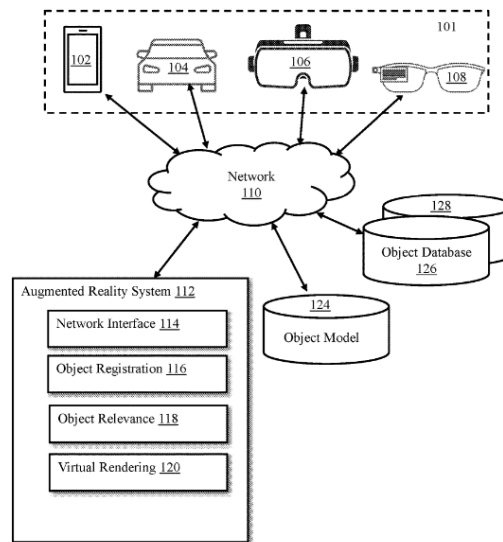
Hartz, E. E., Soberanes, N., De La Cerda, J. A., Rivera, B., & Ford, B. J. (23 de febrero de 2023). Adjustable data protection scheme using artificial intelligence. Recuperado el 24 de febrero de 2023, de Espacenet Patent Search:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085228080/publication/US2023058813A1?q=artificial%20intelligence>

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2023)

2.5. Realidad aumentada habilitada por voz

Se divulgan métodos y sistemas para implementar una interacción intuitiva entre el usuario y el contenido virtual de las aplicaciones de realidad aumentada (AR, por sus siglas en inglés). Al implementar un modo de consulta de realidad aumentada de un dispositivo, el sistema puede permitir que un usuario interactúe con objetos virtuales relevantes a través de una interfaz habilitada para voz.



Muestra un sistema que está configurado para implementar un modo de consulta AR de un dispositivo, de acuerdo con una o más realizaciones del presente tema.

Crédito: Mohajer, K., Michael, M., & Mont-Reynaud, B., Espacenet Patent Search

En algunas realizaciones, el sistema robótico incluye un brazo robótico y un conjunto de sujeción de objetos acoplado al brazo robótico. El conjunto de agarre de objetos puede incluir un cuerpo principal acoplado al brazo robótico a través de un conector externo en una superficie superior del cuerpo principal y un componente de agarre accionado por vacío acoplado a una superficie inferior del cuerpo principal. El conjunto de agarre de objetos también puede incluir un componente de agarre de ancho variable acoplado al cuerpo principal. El componente de agarre de ancho variable se puede mover entre un estado completamente plegado, una pluralidad de estados extendidos y un estado de sujeción para agarrar una variedad de objetos objetivo de diferentes formas, tamaños, pesos y orientaciones.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

[https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085227695/publication/US2023055477A1?q=VIRTU
AL%20REALITY](https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085227695/publication/US2023055477A1?q=VIRTU%20REALITY)

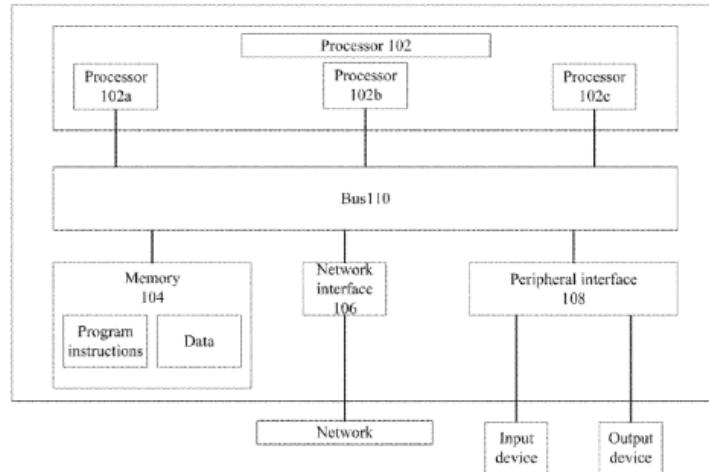
Referencia

Mohajer, K., Michael, M., & Mont-Reynaud, B. (23 de febrero de 2023). Speech-enabled augmented reality. Recuperado el 27 de febrero de 2023, de Espacenet Patent Search: [https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085227695/publication/US2023055477A1?q=VIRTU
AL%20REALITY](https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085227695/publication/US2023055477A1?q=VIRTU%20REALITY)

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2023)

2.6. Método, aparato y medio de almacenamiento para generar casos de prueba

Las realizaciones de la presente descripción proporcionan un método, un aparato y un medio de almacenamiento para generar una pluralidad de casos de prueba mediante una herramienta Portable Stimulus Standard (PSS) en un entorno de PSS.



*Ilustra un diagrama esquemático de un host según realizaciones de la presente descripción.
Crédito: Gao, S., & Wu, H., WIPO IP Portal*

Los casos de prueba se utilizan para probar el diseño de un sistema lógico. El método comprende: adquirir un archivo de configuración y un objetivo de cobertura del diseño del sistema lógico; generar un modelo de escenario según el archivo de configuración; generar la pluralidad de casos de prueba según el modelo de escenario; determinar si la pluralidad de casos de prueba satisface el objetivo de cobertura; en respuesta a la pluralidad de casos de prueba que no logran satisfacer el objetivo de cobertura, determinar una diferencia entre la pluralidad de casos de prueba y el objetivo de cobertura; y actualizar el modelo de escenarios según la diferencia.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US392321937&_cid=P10-LEJ0TM-74699-6

Referencia

Gao, S., & Wu, H. (23 de febrero de 2023). Method, apparatus, and storage medium for generating test cases. Recuperado el 27 de febrero de 2023, de WIPO IP Portal: https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US392321937&_cid=P10-LEJ0TM-74699-6

Fuente: (WIPO IP Portal, 2023)

2.7. Sistemas y métodos para la comunicación digital del plan de vuelo

Incluye un aspecto, un sistema para la comunicación digital de un plan de vuelo para una aeronave eléctrica al control de tráfico aéreo que incluye un sensor configurado para detectar una pluralidad de datos de vuelo medidos.

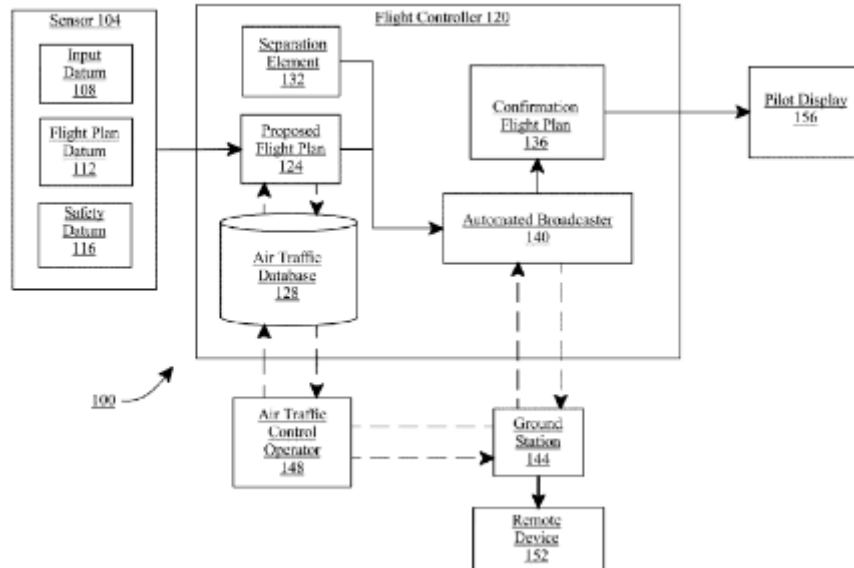


Diagrama de bloques de un ejemplo de realización de un sistema para la comunicación digital de un plan de vuelo a un control de tráfico aéreo.
Crédito: Moeykens, V., WIPO IP Portal

El sistema incluye además un controlador de vuelo configurado para recibir la pluralidad de datos de vuelo medidos desde el sensor, generar un plan de vuelo propuesto en función de al menos una base de datos de tráfico aéreo, transmitir el plan de vuelo propuesto y al menos un elemento de separación a al menos un operador de control de tránsito aéreo, y determinar un plan de vuelo de confirmación por un módulo de comunicación de tránsito aéreo en función del al menos un elemento de separación. El sistema incluye además una pantalla de piloto, en la que la pantalla de piloto está configurada para recibir el plan de vuelo de confirmación del controlador de vuelo y mostrar el plan de vuelo de confirmación a un piloto que va a ser comandado por el piloto.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US392325279&_cid=P10-LEJ110-76900-2

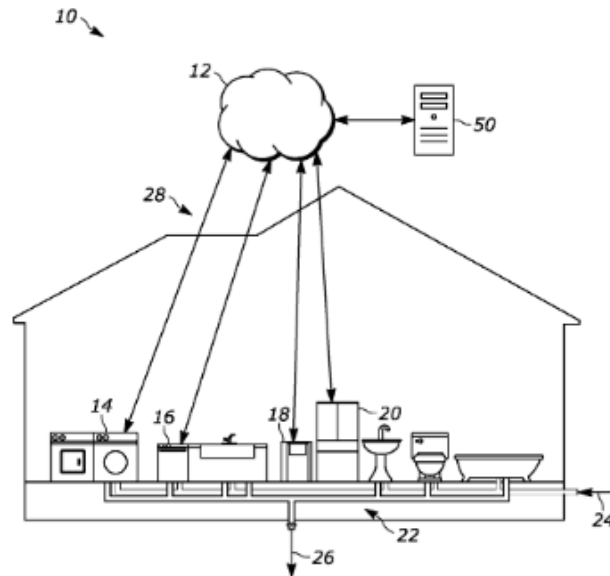
Referencia

Moeykens, V. (23 de febrero de 2023). Systems and methods for digital communication of flight plan. Recuperado el 23 de febrero de 2023, de WIPO IP Portal: https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US392325279&_cid=P10-LEJ110-76900-2

Fuente: (WIPO IP Portal, 2023)

2.8. Sistema para detectar la calidad del agua o fugas utilizando datos de aparatos y Machine Learning

Proporcionan sistemas y métodos para monitorear la calidad del agua o las fugas dentro de un sistema de plomería doméstico a través de Machine Learning.



*Ilustración esquemática de un sistema dentro de un edificio con dispositivos que pueden comunicar datos a un servidor remoto o almacenamiento externo, como la nube, según una realización.
Crédito: Kornbluth, M., Tuffile, C., Kim, S., & Mailoa, J., WIPO IP Portal*

Los electrodomésticos se pueden conectar a un sistema de plomería, en el que cada electrodoméstico incluye uno o más sensores configurados para generar datos de sensor con respecto a una propiedad del agua que utiliza ese electrodoméstico. Se programa un procesador para recibir los datos del sensor y establecer los límites del funcionamiento normal. Luego, cuando se reciben datos adicionales del sensor, el procesador usa Machine Learning para clasificar esos datos del sensor como dentro de la operación normal o fuera de los límites de la operación normal. Si los datos del sensor indican que la propiedad del agua está fuera de los límites, se puede generar una señal de salida para informar al usuario.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2023020952&_cid=P10-LEJ1NY-85092-1

Referencia

Kornbluth, M., Tuffile, C., Kim, S., & Mailoa, J. (23 de febrero de 2023). System for sensing water quality or leaks using appliance data and Machine Learning. Recuperado el 24 de febrero de 2023, de WIPO IP Portal: https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2023020952&_cid=P10-LEJ1NY-85092-1

Fuente: (WIPO IP Portal, 2023)

2.9. Sistema y método de generación de energía fotovoltaica

Esta solicitud describe un método y un sistema de generación de energía fotovoltaica, y el sistema incluye un inversor y al menos un aparato de apagado.

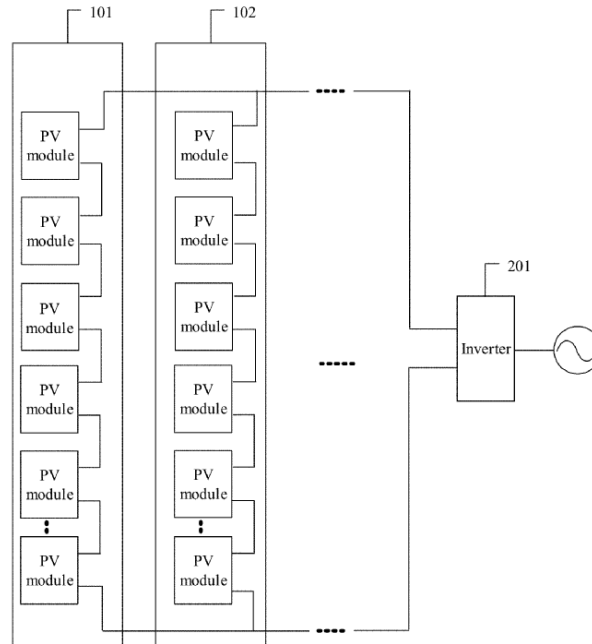


Diagrama esquemático del suministro de energía a una red eléctrica de corriente alterna mediante un módulo fotovoltaico.

Crédito: Yao, X., Cheng, Y., & Duan, G., WIPO IP Portal

Un tipo de aparato de apagado incluye al menos uno de un dispositivo de apagado y un optimizador; y un extremo de entrada de cada aparato de apagado está conectado a un módulo fotovoltaico correspondiente, y se emite potencia del módulo fotovoltaico correspondiente. En el sistema, cuando un parámetro del inversor cumple una condición preestablecida, algunos aparatos de apagado se apagan para reducir el voltaje de entrada del inversor y garantizar que un extremo de entrada del inversor tenga una fuente de corriente continua, y el sistema puede operar como siempre; y la condición preestablecida es que el voltaje de entrada del inversor es mayor que un primer voltaje preestablecido, o una corriente de entrada del inversor es menor que una primera corriente preestablecida.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US392325399&_cid=P10-LEJ1L0-84084-1

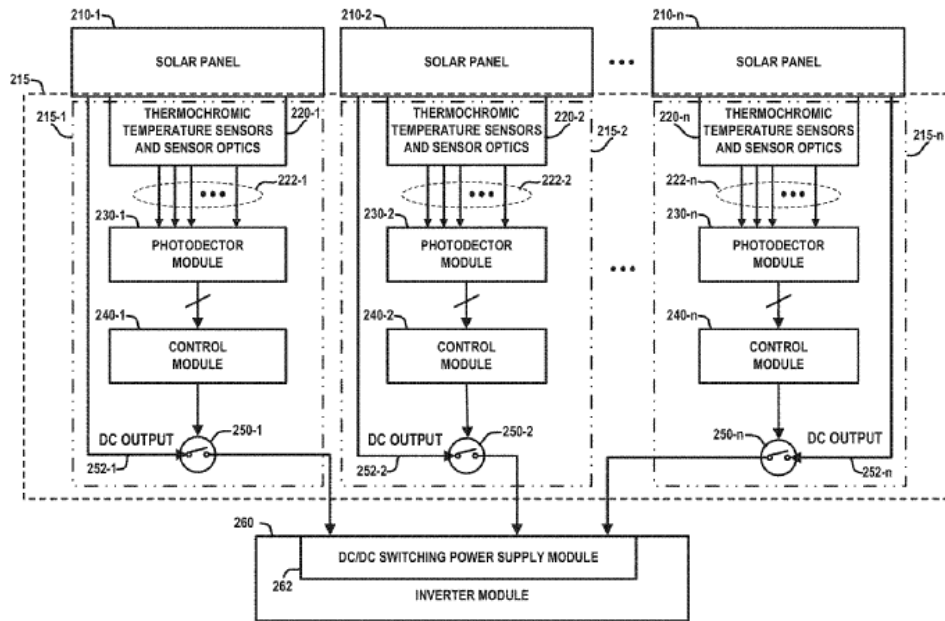
Referencia

Yao, X., Cheng, Y., & Duan, G. (23 de febrero de 2023). Photovoltaic power generation system and method. Recuperado el 27 de febrero de 2023, de WIPO IP Portal: https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US392325399&_cid=P10-LEJ1L0-84084-1

Fuente: (WIPO IP Portal, 2023)

2.10. Protección de paneles solares de daños por sobrecalentamiento

Proporcionan sistemas y métodos para proteger los paneles solares del daño debido al sobrecalentamiento. Un sistema comprende un panel solar y un sistema de control.



Ilustra esquemáticamente un sistema de energía solar que comprende un sistema para proteger los paneles solares del daño debido al sobrecalentamiento, de acuerdo con una realización ejemplar de la divulgación.

Crédito: Kaufman, P. N., & Ravindra, N. M., WIPO IP Portal

El panel solar comprende una pluralidad de celdas solares y una pluralidad de sensores de temperatura termocrómicos acoplados térmicamente a diferentes áreas del panel solar. Los sensores de temperatura termocrómicos están configurados para cambiar de color en respuesta al calor generado por las celdas solares en las diferentes áreas del panel solar. El sistema de control está configurado para detectar los colores de los sensores de temperatura termocrómicos, determinar la temperatura de cada área del panel solar en función de los colores detectados de los sensores de temperatura termocrómicos y hacer que el panel solar se apague en respuesta a la determinación de que la temperatura de al menos un área del panel solar excede un umbral de temperatura predeterminado.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US392321772&_cid=P10-LEJ1L0-84084-1

Referencia

Kaufman, P. N., & Ravindra, N. M. (23 de febrero de 2023). Protecting solar panels from damage due to overheating. Recuperado el 27 de febrero de 2023, de WIPO IP Portal: https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US392321772&_cid=P10-LEJ1L0-84084-1

Fuente: (WIPO IP Portal, 2023)