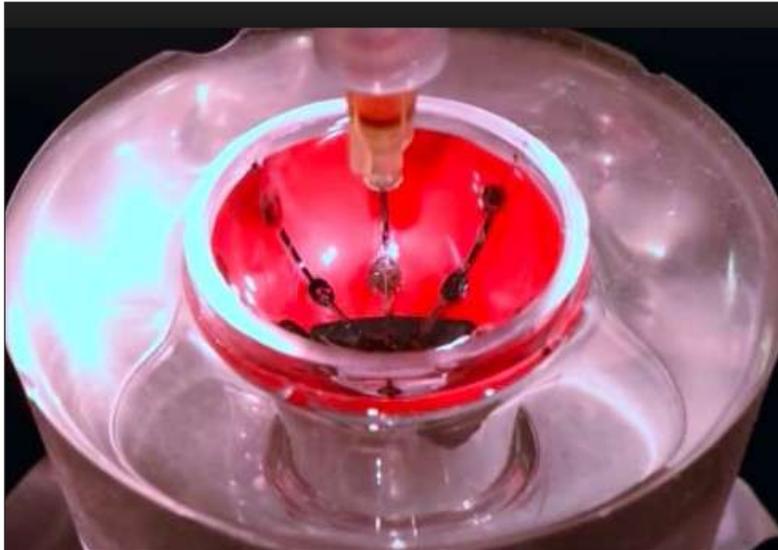


Noticias relacionadas con la plata

- Un ojo biónico más cercano a la realidad
- La piel de cerdo y las nanopartículas de plata ayudan a curar las quemaduras
- La plata y los láseres prometen eliminar uno de los hongos más comunes del mundo
- China seguirá impulsando el mercado mundial de la plata
- Diodos emisores de luz más vivos (LED) sin toxicidad
- La plata ayuda a descomponer el metanol tóxico
- Las águilas plateadas se elevan en septiembre

Un ojo biónico más cercano a la realidad



Haga clic en la imagen para ver el ojo biónico.

"Los ojos biónicos suelen ser considerados ciencia ficción, pero ahora estamos más cerca que nunca usando una impresora 3D multi-material."

El sueño de producir un ojo biónico está un poco más cerca gracias a la plata.

El reto de hacer una prótesis de este tipo siempre ha consistido en colocar materiales sensibles a la luz en un orbe sin la distorsión inherente a la colocación de objetos bidimensionales, incluso delgados como alambres, sobre una superficie redondeada.

Investigadores de la Universidad de Minnesota afirman ser los primeros en utilizar una impresora 3D para superponer receptores de luz en una superficie de vidrio hemisférica. Michael McAlpine, coautor del estudio [3D Printed Polymer Photodetectors](#), y profesor asociado de ingeniería mecánica, dijo en declaraciones preparadas: "Los ojos biónicos suelen considerarse ciencia ficción, pero ahora estamos más cerca que nunca de utilizar una impresora 3D multimaterial".

Utilizando una impresora 3D hecha a medida, el equipo de investigación tomó una tinta base de partículas de plata y la roció sobre la superficie del vidrio. En lugar de correr por la superficie curvada como otros materiales, la tinta plateada permaneció en el lugar de aplicación sin gotear. Luego se utilizaron materiales polímeros semiconductores para imprimir fotodiodos, dispositivos que convierten la luz en electricidad. El proceso duró una hora.

McAlpine señaló que se sorprendió por la eficiencia que obtuvieron en la conversión de la luz en electricidad: 25 por ciento.

Añadió: "Tenemos un largo camino por recorrer para imprimir electrónicos activos de forma fiable, pero nuestros semiconductores impresos en 3D están empezando a demostrar que podrían competir con la eficiencia de los dispositivos semiconductores fabricados en instalaciones de microfabricación. Además, podemos imprimir fácilmente un dispositivo semiconductor en una superficie curva, y ellos no".

McAlpine y su equipo son conocidos por integrar la impresión en 3D, la electrónica y la biología en superficies artificiales,

continúa en la página 2

incluyendo su trabajo en la producción de pieles biónicas sensibles. (Consulte [Silver-Silicone 'Fingertips' Allow Greater Touch](#) ("Puntas de dedo" de silicona y plata permiten mejor tacto), junio de 2017 Noticias relacionadas con la plata.)

En el futuro, la investigación se centrará en la producción de un prototipo con un mayor número de receptores de luz y más eficientes. También estarán trabajando en una forma de imprimir en una superficie hemisférica que es más suave que el vidrio para que se pueda implantar en una cavidad ocular humana.

La investigación del equipo fue financiada por el Instituto Nacional de Imagenología Biomédica y Bioingeniería de los Institutos Nacionales de Salud de EE. UU., The Boeing Company, y la Iniciativa de Descubrimiento, Investigación y Economía de la Innovación de Minnesota (MnDRIVE) a través del Estado de Minnesota.

La piel de cerdo y las nanopartículas de plata ayudan a curar las quemaduras

Los médicos a menudo tratan a las víctimas de quemaduras cubriendo el área afectada con piel de cerdo porque la piel del animal es similar en muchos aspectos a la de los humanos. La cubierta temporal, conocida como un xenoinjerto, permite que la herida sane hasta que se pueda lograr un injerto de piel permanente utilizando piel de cadáver humano o piel artificial.

Al igual que con todos los injertos, la herida está sujeta a infección, por lo que investigadores del Instituto Nacional de Rehabilitación Luis Guillermo Ibarra en la Ciudad de México han desarrollado una nueva terapia para tratar quemaduras de segundo grado que involucra el uso de partículas de plata para mantener a raya a las bacterias dañinas.

La cubierta de la herida está compuesta de piel de cerdo esterilizada, células madre y nanopartículas de plata. El objetivo es mantener húmeda el área de la herida quemada, lo que favorece la cicatrización, al tiempo que la mantiene libre de infecciones.

Las nanopartículas de plata (AgNPs) representan una muy buena opción como agentes antibacterianos tópicos para tratar lesiones infectadas localmente o para prevenir infecciones de heridas, declaró el investigador Roberto Sánchez, Phd. en el [artículo de investigación](#) en el que describió el método. "Debido a su tamaño, los AgNPs pueden penetrar la pared bacteriana, afectando su integridad y, en consecuencia, la viabilidad de las bacterias".

Los injertos de piel de los propios pacientes son siempre el mejor tratamiento, pero no es posible cuando la persona se quema en más del 50 por ciento de su área corporal total. Este fue el ímpetu para que Sánchez explorara el uso de esta técnica.

La plata y los láseres prometen eliminar uno de los hongos más comunes del mundo

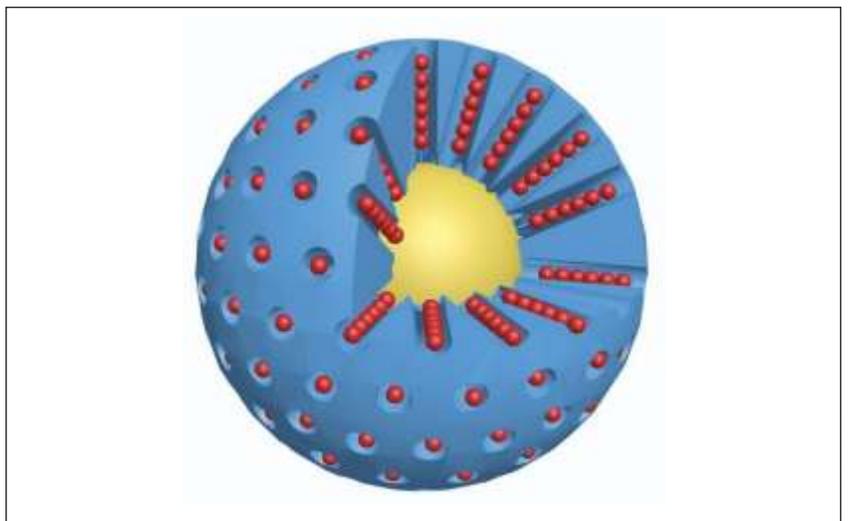
El hongo que causa el pie de atleta, las infecciones de las uñas y la tiña, *Trichophyton rubrum*, es una de las enfermedades más comunes del mundo. Los científicos farmacéuticos han tenido éxito en la producción de tratamientos antifúngicos, pero tienen sus inconvenientes, especialmente la necesidad de aplicaciones a largo plazo (algunos hasta 18 meses) y efectos secundarios adversos como daño hepático o interacciones con otros medicamentos. Además, hay cada vez más evidencia de que el hongo se está volviendo más inmune a los tratamientos antibióticos.

Además, y más grave que ser desagradable o vergonzoso, el hongo puede transmitirse a otras personas, y los pacientes con diabetes o con sistemas inmunológicos debilitados pueden experimentar complicaciones graves, incluso mortales, por infecciones micóticas en las uñas.

Un área en la que los científicos han tenido éxito es en el uso de ciertas longitudes de onda de luz, como las de un láser, para matar al hongo. Sin embargo, estas ráfagas de luz tienen un serio inconveniente: los materiales que se utilizan a menudo para recoger la luz, los fotosensibilizantes, son solubles en agua; se diluyen y esto disminuye su eficacia.

Sin embargo, en una reunión reciente de la American Chemical Society en Boston, los investigadores reportaron que el uso de nanopartículas de plata puede amplificar el poder de matar hongos de ciertas longitudes de onda de luz, superando así el problema de la dilución. De hecho, los investigadores sugieren que estas formulaciones a base de plata fueron de 10,000 a 1 millón de veces más eficientes que el uso de fotosensibilizadores desnudos.

Un material que funcionó bien fue un fotosensibilizador híbrido a base de nanopartículas de plata recubierto de silicona. "Hasta donde sabemos, este es el primer informe de PDI (inactivación fotodinámica) contra *T. rubrum* (la causa más común de hongos en las uñas y pie de atleta) que utiliza fotosensibilizadores híbridos basados en nanopartículas", señalaron los investigadores en [su artículo](#). El equipo fue dirigido por Niranga Wijesiri del Departamento de Química de la Universidad de Cincinnati en Ohio. El trabajo se realizó en el laboratorio de Peng Zhang, quien señaló que la técnica es no invasiva y fácil de usar para el tratamiento de las infecciones micóticas. El objetivo es producir un gel o un spray que pueda activarse con una luz de mano.



Las nanopartículas con un núcleo de plata (amarillo) y una matriz de sílice (azul) mejoran la capacidad de los fotosensibilizadores (rojo) para generar especies reactivas de oxígeno que matan a los hongos.

China seguirá impulsando el mercado mundial de la plata

China seguirá siendo un importante impulsor en el mercado mundial de plata en el futuro previsible, impulsado por la continua demanda industrial y la actividad minera de plata, según un informe publicado recientemente por el Instituto de la Plata, *Perspectivas para el mercado chino de la plata*.

China no sólo es el mayor consumidor de plata a nivel mundial, sino también el tercer mayor productor de minas del mundo, señala el informe. "Comenzando con el suministro, la producción minera china ha promediado 110 moz en 2010-17.... Esto pone a China en posición de ser también un proveedor clave de metal para un número de naciones hambrientas de plata, más notablemente India. China también es un fabricante líder. Durante 2010-17, el total de la fabricación china fue de 153 moz, lo que representa el 18% del total mundial"

El reporte señala que se examinan sectores específicos de la demanda:

Fotovoltaico: El consumo de plata de China para aplicaciones solares ha aumentado en los últimos años a un estimado de 65 millones de onzas (Moz) en 2017. Más del 70 por ciento de la producción mundial de paneles solares tiene lugar en China, y los fabricantes locales de polvo sólo pueden suministrar una parte del polvo y la pasta esenciales necesarios para la fabricación antes de depender de la plata importada para cumplir los requisitos. Aunque es muy probable que los cambios en las políticas vean este año una modesta disminución de los volúmenes, se espera que la tendencia alcista a largo plazo se reanude en 2019, con la ayuda de unas instalaciones locales todavía considerables y de unas ventas fuertes en el extranjero.

Electrónica y Eléctrica: El crecimiento en una amplia gama de aplicaciones de uso final ha fortalecido y seguirá fortaleciendo la demanda. Entre las principales áreas de crecimiento se encuentran los paneles táctiles, los diodos emisores de luz (LED) y los equipos utilizados en la generación de electricidad. El consumo chino de plata para usos electrónicos y eléctricos se estimó en 78 moz en 2017 y se prevé que crezca modestamente este año.

Aleaciones para soldadura fuerte y soldadura: Las aplicaciones de soldadura fuerte que dependen de la plata deberían experimentar mayores ganancias a medida que China continúa centrándose en el desarrollo de la infraestructura. Las aleaciones de soldadura fuerte y las soldaduras representan 24 moz en 2017. Una amplia gama de aplicaciones de uso final, incluyendo el desarrollo de la infraestructura ferroviaria, el aumento de las ventas de automóviles, la refrigeración y el aire acondicionado, deberían alimentar este crecimiento.

Joyería y Platería: Estas áreas han sufrido un declive en China en los últimos años, con una fabricación combinada que alcanza los 29 moz en 2017. Los principales impulsores han sido los cambios en el gusto de los consumidores y el impacto de la legislación anticorrupción en el mercado de los regalos. Los autores del reporte, sin embargo, creen que el final de esta tendencia a la baja está cerca. De hecho, la platería ya ha dado un giro, mientras que se espera que la joyería de plata en China vuelva a crecer positivamente a partir de 2020.

El informe fue investigado y producido por Metals Focus, una consultora de metales preciosos con sede en Londres.

El informe puede descargarse gratuitamente del sitio web del Silver Institute: [Perspectivas para el mercado chino de la plata](#).

Fabricación industrial china



Fuente: Metals Focus

Diodos emisores de luz más vivos (LED) sin toxicidad

Todo el mundo quiere colores más brillantes y vivos en sus pantallas pero esto tiene un precio ambiental muy alto.

Actualmente, las mejores pantallas LED utilizan el metal cadmio, que es altamente tóxico. Esto no sólo limita su uso en algunas aplicaciones de investigación médica y de consumo, por temor a que los usuarios puedan estar expuestos a la sustancia, sino que algunos países están empezando a prohibir rotundamente estos LED.

Una solución proviene de investigadores japoneses que han demostrado que una versión no tóxica que utiliza disulfuro de plata e indio recubierto con una cubierta de galio y azufre puede ser la respuesta.

"Sintetizamos nanopartículas no tóxicas de la manera normal: mezclamos todos los ingredientes y los calentamos. Ajustando las condiciones de síntesis y modificando los núcleos de las nanopartículas y las cáscaras, pudimos lograr una eficiencia fantástica y colores muy puros", dijo el coautor del [estudio](#), el profesor Susumu Kuwabata, de la Universidad de Osaka, Japón, citado en [Asian Scientist](#).

Uno de sus retos era producir carcasas de semiconductores que no fueran tan rígidas como las carcasas tradicionales. "Las partículas de disulfuro de plata emite colores más puros después del recubrimiento con sulfuro de galio. Creemos que la naturaleza menos rígida del material de la carcasa desempeñó un papel importante en hacer que las nanopartículas fueran más adaptables, y por lo tanto capaces de asumir conformaciones más energéticamente favorables", dijo el primer autor, profesor asistente Taro Uematsu.

La plata ayuda a descomponer el metanol tóxico

El metanol, también conocido como alcohol metílico, se encuentra en la industria química y de gas, y como aditivo de las pilas de combustible para producir biodiesel. También se utiliza como disolvente de pintura y en la producción de formaldehído y anticongelante.

Sin embargo, con más de 20 millones de toneladas de gas producidas anualmente, las fugas de este gas altamente tóxico pueden ser peligrosas para quienes se encuentran cerca de él. Encontrar una forma de descomponerlo sencilla y respetuosa con el medio ambiente ha sido un objetivo de científicos e ingenieros, y ahora un equipo de

[Rusia, Australia y Japón](#) han desarrollado un catalizador compuesto de nanopartículas de nitrato de boro y plata que puede descomponer el metanol en dióxido de carbono y agua inofensivos.

El catalizador podría utilizarse en filtros protectores y otros dispositivos para neutralizar las fugas de metanol. Actualmente, los investigadores han sido capaces de descomponer el metanol a temperaturas de alrededor de 200 grados centígrados. Se necesitan de 400 a 500 grados sin el catalizador. Esperan llevar la temperatura de reacción a poco menos de 100 grados, lo que la abriría a un uso más generalizado.

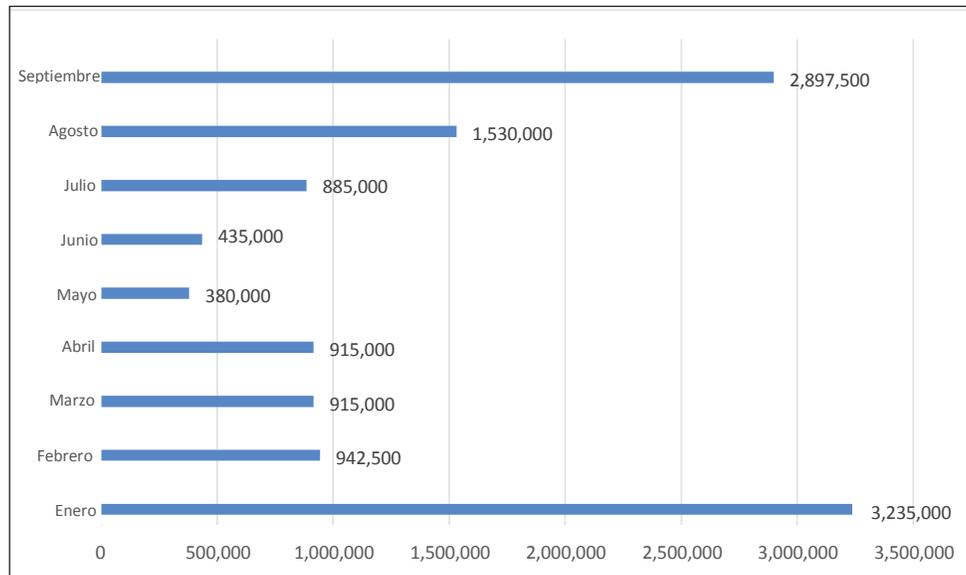
Las águilas plateadas se elevan en septiembre

Las ventas de las monedas de plata en lingotes de American Eagle se dispararon en septiembre, empujando la demanda a casi tres millones de unidades. Para preparar el terreno, las ventas en agosto fueron de alrededor de 1.5 millones, lo que representa un aumento del 73 por ciento con respecto al mes anterior. El aumento de la demanda obligó a la Casa de la Moneda a principios de septiembre a detener temporalmente las ventas hasta que pudieran asegurar una mayor oferta.

Las cifras de ventas de septiembre contrastaron con las de mayo, cuando en todo el mes, el más bajo del año, sólo se vendieron 380,000 unidades. Desde entonces, las ventas han ido en aumento, con 435,000 en junio, 885,000 en julio, 1,530,000 en agosto y 2,897,500 en septiembre.

De enero a septiembre se vendieron un total de 12,805,000 monedas.

Ventas de lingotes de plata de American Eagle



Larry Kahaner
Editor

www.silverinstitute.org
[@SilverInstitute](#) en Twitter

THE
SILVERINSTITUTE
1400 I Street, NW, Suite 550
Washington, DC 20005
T 202.835 0185
F 202.835 0155