

# Noticias relacionadas con la plata

- Preguntas y respuestas con Chirag Thakkar
- La plata podría ayudar a los pacientes a tomar múltiples medicamentos en el momento adecuado
- Nuevos indicios sobre cómo se empaña la plata
- La plata evita que las bacterias se formen en los implantes dentales
- Un procedimiento patentado convierte los desechos mineros fertilizante
- Encuentro entre CSI y Ag
- US Mint y RC Mint emiten una colección de dos monedas

## Preguntas y respuestas con Chirag Thakkar

Chirag Thakkar es CEO de [Amrapali Gujarat](#) en la India. Amrapali Gujarat es un nuevo miembro de The Silver Institute. Hablamos con él sobre la empresa y el mercado indio de la plata. La siguiente es una entrevista editada.



*“Nos resulta fundamental ejercer prácticas comerciales éticas en todos los aspectos de los negocios”. Chirag Thakkar*

Silver News: ¿Cómo se involucró en Amrapali Gujarat (Ahmedabad)? ¿Cuál es su experiencia laboral y formación académica?

Chirag Thakkar: Tengo una Licenciatura en Comercio de la Universidad de Gujarat. También he aprobado uno de los exámenes más competitivos del Servicio Administrativo de la India (Indian Administrative Service, IAS) en 2006 llevado a cabo por la Comisión de Servicio de Administración Pública de la Unión (Union Public Service Commission). Después de aprobar los exámenes, me uní a la empresa familiar en 2007, y ahora ocupo el cargo de CEO.

Amrapali Gujarat es un grupo empresarial familiar con sede en Ahmedabad, India desde 1983. Es propiedad de mi padre, Yashwanth A. Thakkar.

SN: ¿Cuál es el estado actual del mercado indio de la plata? ¿Dónde lo ve en el futuro a corto y largo plazo? Por ejemplo, la demanda, el consumo, los nuevos productos, el comercio, etc.

Chirag Thakkar: El mercado indio de la plata ha experimentado una expansión masiva en los últimos 5 a 6 años. La demanda de la plata ha aumentado de 3000 a 6000 toneladas aproximadamente. Esto se debe en gran medida a los precios más bajos de la plata y al aumento de la demanda de la India rural. La demanda de la plata india se puede clasificar claramente en el uso industrial y no industrial. La demanda industrial representa alrededor del 20 % de la demanda, mientras que la demanda no industrial, que incluye la joyería, la platería y la inversión, representa alrededor del 80 % de la demanda. Dentro del sector no industrial, el mayor contribuyente es la joyería, que tiene una participación en el mercado del 40 %, y la platería y la inversión aportan un 30 % cada una.

SN: Los consumidores indios tienen una larga relación con la plata, especialmente con la participación en celebraciones como las bodas. ¿Cómo afecta esta afinidad al mercado de la plata en la India?

Chirag Thakkar: La plata, como el oro, ocupa un lugar importante en la tradición india. Se considera de buen augurio comprar plata o regalar plata durante eventos importantes como el nacimiento de un hijo, las bodas o durante los festivales. Los indios prefieren comprar joyas, utensilios y también reliquias de dioses y diosas de plata.

SN: ¿En qué productos de plata están más interesados los indios y por qué?

Chirag Thakkar: Uno de los artículos más populares que compran los indios son payals (cadenas para tobillos). Casi el 50 % al 60 % de las joyas de plata que se compran son payals. Los otros artículos populares son utensilios de plata y figuras de dioses y diosas. Todos los hogares indios, según los ingresos, tienen utensilios de plata. Otro artículo muy popular son las monedas de plata con la inscripción de dioses y diosas que se compran durante los festivales. Según la tradición india, las cadenas para tobillos que usan las damas en las piernas traen riqueza y fortuna a la familia. Los utensilios de plata traen salud y larga vida cuando se

utilizan en las rutinas diarias.

SN: Explique las ofertas de Amrapali Spot. ¿Hay algún producto o servicio que lo diferencie de empresas similares?

Chirag Thakkar: Amrapali Spot es una plataforma de comercio físico en línea donde un cliente registrado puede comprar y vender plata desde 1 kg hasta 30 kg y desde 1 gramo a 1000 gramos de oro en línea.

Los contratos con liquidación física en el mercado al contado son nuestro máximo atractivo comercial. Con una ubicación céntrica, tenemos una presencia en todo el país de la India, donde las existencias físicas se entregan en la puerta de nuestro cliente.

Tenemos más de 900 clientes registrados; hemos estado manejando el 25 % (1213 toneladas [48,2 millones de onzas]) del metal físico importado en la India. Hemos logrado convertir alrededor del 70 % de las transacciones en terminales, aunque alrededor del 30 % de nuestros clientes prefieren llamar a la oficina para negociar las existencias físicas.

SN: Es inusual en muchos países que una gran empresa como Amrapali Group tenga filiales tan diversas. ¿Cómo se agrega Amrapali Spot a la sinergia del grupo?

Chirag Thakkar: Hemos sido muy afortunados de tener filiales tan grandes diversificadas en campos como las finanzas, el entretenimiento, el corretaje de acciones y derivados, los bienes raíces (proyectos de tierra y desarrollo en Ahmedabad), la minería, la hotelería y una casa de lingotes y refinería.

Amrapali Spot ha desempeñado un papel esencial en el crecimiento de nuestro grupo empresarial en todas las líneas de diversificación.

Comenzamos a comerciar con lingotes físicos en 1997 y 1998. Desde entonces, hemos sido dinámicos en el mercado interno local. En 2008, comenzamos a expandirnos a otras partes de la India. Para 2014, prácticamente cubrimos la red principal de distribución de lingotes en todo el país de la India.

De 2013 a 2019, Amrapali ha sido galardonado con el premio a *mejor distribuidor de lingotes de plata del año* cada año por distintas organizaciones, convenciones y conferencias, incluida la Conferencia Internacional de Lingotes de la India (Indian International Bullion Summit), el Consejo de Comercio de Gemas y Joyas de la India (Gems and Jewelry Trade Council of India) y la Convención Internacional del Oro de la India (Indian International Gold Convention).

SN: Su informe anual analiza la sostenibilidad y la responsabilidad empresarial. ¿Puede explicar qué significa eso para la empresa?

Chirag Thakkar: Al cumplir estrictamente con todas las actividades comerciales diversificadas y sus sucursales, también estamos muy enfocados en el abastecimiento responsable y trabajamos solo con bancos de primer nivel para nuestra fuente de suministro.

Nos resulta natural ejercer prácticas comerciales éticas en todos los aspectos de los negocios.

Amrapali Charitable Trust posee y opera un hogar de ancianos, sin ningún tipo de apoyo financiero fuera de la familia, donde a las personas mayores se les brindan las necesidades básicas de la vida sin costos, incluido el alojamiento.

La diversificación es fundamental para la sostenibilidad.

SN: ¿Hay algo más que le gustaría agregar sobre usted o su empresa?

Chirag Thakkar: Estamos orgullosos de anunciar la asociación y colaboración con GGC ([www.gujaratgoldcentre.com](http://www.gujaratgoldcentre.com)), que refina oro y plata. Tienen instalaciones de contraste y un laboratorio acreditado por la Junta Nacional de Acreditación para Laboratorios de Pruebas y Calibración (National Accreditation Board for Testing and Calibration Laboratories, NABL). Están reconocidos bajo el sistema de la monetización del oro por el gobierno indio, poseen un certificado ISO2017, importan oro y plata y tienen una licencia de la Oficina de Normas de la India (Bureau of Indian Standards, BIS).

## La plata podría ayudar a los pacientes a tomar múltiples medicamentos en el momento adecuado

Los pacientes que necesitan tomar diferentes medicamentos en diferentes momentos a menudo cometen errores en cuanto a las horas, o incluso se olvidan de tomar algunas dosis. Ahora, un equipo de investigación que trabaja en la Universidad Técnica de Múnich (Technische Universität München, TUM), ha descubierto una manera para administrar tres medicamentos diferentes al mismo tiempo utilizando nanopartículas de plata, pero los medicamentos individuales se liberan a intervalos predefinidos.

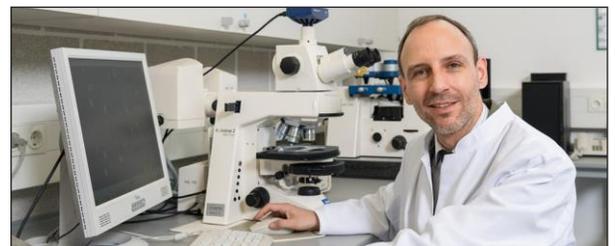
Oliver Lieleg, profesor de biomecánica y miembro de la Escuela de Bioingeniería de Múnich en la TUM, explicó que un ungüento de múltiples medicamentos aplicado a una incisión quirúrgica podría liberar primero un analgésico, luego administrar un medicamento para reducir la inflamación y, por último, distribuir un medicamento que reduce la hinchazón. “Los ungüentos o cremas que liberan sustancias activas con un retardo de tiempo programado no son nuevos en sí mismos”, mencionó en una declaración preparada. “Sin embargo, con los medicamentos que se utilizan actualmente, no hay garantía de que dos o más sustancias activas *no* se liberen en el organismo de manera simultánea”.

Lieleg y su equipo incrustaron nanopartículas de plata, óxido de hierro y oro en hidrogeles (polímeros que se hinchan y retienen una gran cantidad de agua) y luego observaron con instrumentos especiales cómo las partículas salían del gel en diferentes momentos. Controlaron los tiempos de salida variando la cantidad de ADN artificial en el gel.

En los experimentos, las partículas de plata estaban unidas por fragmentos de ADN artificial, que no podían moverse en el gel. Cuando se añadió una solución salina a la plata, las partículas se separaron del ADN y se trasladaron a la superficie de la piel. La solución salina imitaba la transpiración natural del cuerpo. El óxido de hierro que permanecía dentro del gel no se liberó hasta que se disolvieron las nanopartículas de plata. Luego, siguieron las partículas de oro.

Las partículas eran “sustitutos” de los medicamentos y mostraban cómo el ADN artificial podía determinar los tiempos de salida de los hidrogeles. “Debido a que la solución salina tiene aproximadamente la misma salinidad que el cuerpo humano, pudimos simular las condiciones en las que las sustancias activas no se liberarían hasta que se aplicara el medicamento”, explicó Ceren Kimna, candidata al doctorado y miembro del equipo.

Lieleg añadió: “La consistencia de los ungüentos los convierte en la solución más lógica para un enfoque basado en hidrogel. Sin embargo, este principio también tiene el potencial de usarse en comprimidos que podrían liberar varias sustancias efectivas en el cuerpo en un orden específico”.



El profesor Oliver Lieleg y su equipo están utilizando la plata para ayudar a los pacientes a tomar los medicamentos a tiempo.

# Investigaciones prometedoras arrojan nuevos indicios sobre cómo se empaña la plata

## Los hallazgos podrían mejorar la confiabilidad de la plata en los componentes electrónicos

Los científicos han sabido durante mucho tiempo que la causa del deslustre de plata es el sulfuro de hidrógeno que está presente en pequeñas cantidades en el aire de todos los días. Incluso cantidades tan pequeñas como partes por mil millones pueden empañar los artículos de plata con el tiempo. Una pregunta que no ha sido respondida es por qué la plata se empaña más en presencia del sulfuro de hidrógeno en el aire que respiramos que en el oxígeno, que constituye aproximadamente el 21 % del aire que nos rodea. La pregunta es desconcertante porque el mecanismo parece ser similar, al menos a gran escala.

A nivel atómico, sin embargo, la respuesta se vuelve clara.

Nokia Labs, en colaboración con investigadores de Trinity College en Dublín, utilizó una técnica conocida como campos de fuerza reactiva (Reactive Force Fields o ReaxFF) que le enseña a una computadora cómo producir resultados químicos a nivel atómico que simulan cómo reacciona la plata con el oxígeno frente a cómo reacciona con el sulfuro.

Los resultados demostraron que el sulfuro de plata se forma más rápido que el óxido de plata (ambos forman la mancha oscura que podemos ver a simple vista) porque las moléculas de sulfuro se rompen en átomos individuales cuando tocan la plata, lo que produce más reacciones químicas. Los átomos de oxígeno se adhieren con fuerza y dejan pocos átomos disponibles para reaccionar con la superficie de la plata.

Además, es de esperar que una vez que se produjo la primera capa de deslustre, se podría detener aún más la actividad de deslustre, ya que el recubrimiento evitaría que más átomos alcancen y reaccionen con la plata. Este es el caso del oxígeno, pero el sulfuro de plata (una vez más, el material de deslustre) tiende a difundirse hacia el sulfuro atacante, lo que permite que el deslustre avance aún más rápido. Estos descubrimientos podrían conducir a un posible “dopaje” de artículos de plata, lo que ralentizaría el proceso de empañamiento causado por la difusión ascendente del sulfuro de plata.

“Observar un mecanismo en el que los iones de metal (plata) son ‘absorbidos’ por el sulfuro y empujados hacia la superficie fue completamente sorprendente”, expresó Gabriele Saleh, becaria posdoctoral en Trinity College, en *Chemistry World*, una publicación de Royal Society of Chemistry (Reino Unido). “La plata ahora podría ser dopada por elementos que ralentizan la difusión, lo que dificulta la capacidad de movimiento a través del sulfuro y ralentiza en gran medida el proceso de corrosión”.

Añadió: “Nokia Bell Labs está interesado en producir acabados de placa de circuito impreso que puedan funcionar durante muchos años en entornos corrosivos. Ahora es el momento oportuno para llevar a cabo la estrategia de diseño de materiales y desarrollar materiales resistentes a la corrosión a base de plata”.

El informe de investigación publicado en *Angewandte Chemie*, una revista de la Sociedad Química Alemana, está disponible [aquí](#).



Los técnicos pueden usar aerosoles químicos para eliminar el deslustre de la plata en componentes electrónicos fundamentales.

# La plata evita que las bacterias se formen en los implantes dentales

Los implantes de titanio son el estándar de cuidado para los tratamientos dentales. Sin embargo, a pesar de las mejores prácticas, siempre existe el riesgo de infección e inflamación. Peor aún, la bacteria puede ingresar al torrente sanguíneo y causar complicaciones graves, incluso la muerte.

Para ayudar a evitar que las bacterias ingresen al organismo a través de los implantes, un grupo de científicos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Debrecen, Hungría, ha probado la eficacia de recubrir los implantes con nanopartículas de plata.

Los resultados fueron impresionantes.

En experimentos de laboratorio, después de depositar las nanopartículas de plata en el titanio antes de colocar el implante, la bacteria *Staphylococcus aureus* se cultivó en los implantes y se dejó reproducir durante 8 horas. Las mismas bacterias se cultivaron en vidrio y en muestras de titanio puro.

Las nanopartículas se adhirieron a los implantes y mostraron un efecto antibacteriano del 64,6 % que fue estadísticamente significativo. El equipo espera continuar experimentando con el aumento del efecto antibacteriano de la plata cambiando la configuración de la superficie de las partículas y así permitir un mayor contacto con las bacterias.

“Las pruebas también demostraron que las nanopartículas están ancladas de forma segura a la superficie del titanio y no son citotóxicas”, escribieron los autores en la revista [International Journal of Nanomedicine](#).

Concluyeron: “Crear una capa de nanopartículas de plata puede ser una opción para agregar características antibacterianas a la superficie del implante y ayudar en la prevención de los procesos inflamatorios periimplantarios. Estudios recientes demostraron que las nanopartículas de plata pueden inducir una patología en las células de los mamíferos, por lo que la fijación segura de las partículas es esencial para evitar que ingresen a la circulación”.

# Un procedimiento patentado convierte los desechos mineros en fertilizante

A medida que la población mundial crece y las tierras de cultivo se agotan de nutrientes, los fertilizantes químicos sintéticos no son una solución permanente para aumentar la cosecha, ya que son consumidos por los cultivos y se deben reponer de manera regular.

Una solución a largo plazo es la remineralización del suelo, específicamente con una sustancia conocida como “polvo de roca” (también conocida como harina de roca o polvo de piedra) que, cuando se mezcla con el suelo, suministra nutrientes a las raíces de los cultivos. Sin embargo, el polvo de roca es escaso y se encuentra en regiones limitadas, como el polvo fino de las canteras de grava y las rocas aplastadas por los glaciares.

Sin embargo, ha surgido un nuevo yacimiento de polvo de roca de una fuente poco común: los desechos mineros.

Advanced Materials Processing, Inc. (AMPI) de Plymouth, California, recibió una patente para limpiar los desechos mineros y utilizar la tierra resultante como fuente de fertilizante natural. El proceso no tóxico puede eliminar metales como la plata, el oro, el plomo y el cadmio de los desechos mineros, junto con productos químicos como el mercurio y el arsénico, y separa la tierra que es rica en minerales beneficiosos para los cultivos, según Leonard Nanis, exprofesor de ingeniería química e inventor principal de la Universidad de Pensilvania.

La patente también cubre la mezcla del polvo de roca con residuos biológicos para crear un fertilizante ecológico. “El fertilizante remineralizará y restaurará los nutrientes esenciales para las plantas que han sido agotados por los fertilizantes químicos convencionales”, mencionó en una declaración preparada.

“Con nuestro proceso patentado que elimina los metales pesados sin usar químicos tóxicos, tenemos acceso a los desechos mineros, que es casi un suministro ilimitado”, expresó Dennis Amoroso, presidente de AMPI. “Podemos extraer los restos de oro, plata, mercurio y arsénico, y convertir la tierra profunda en un fertilizante natural que revitalizará la capa superficial de tierra de la para los cultivos”.

La empresa ha comenzado a trabajar con minas de oro y plata abandonadas en California. Una vez que los desechos mineros se limpian y se eliminan para producir fertilizante, las áreas restantes son seguras para actividades recreativas o residenciales, aseguran los funcionarios de la empresa. [Plant Nutrition Technologies](#), afiliado de AMPI, mezcla los desechos mineros con biomasa para crear un fertilizante natural llamado PoweRoc.

PoweRoc se produce en Plymouth, California, utilizando los desechos de la mina Empire, una de las explotaciones mineras históricas de la fiebre del oro en el estado. Luego, se utiliza en huertos de almendras y nueces, y reemplaza los fertilizantes químicos.

Lea la patente [aquí](#).



Un nuevo proceso puede convertir los desechos mineros en fertilizantes para el cultivo.

# Encuentro entre CSI y Ag

Uno de los pilares de los programas de televisión populares como *CSI: en la escena del crimen*, transmitido en todo el mundo, se trata de cómo los investigadores forenses pueden detectar sangre en escenas de crímenes. Sin embargo, a menudo en la vida real, las muestras son demasiado pequeñas para ser detectadas, hasta ahora.

La Universidad Ben-Gurion de Israel (BGU) de la empresa de transferencia de tecnología de Negev, BGN Technologies, ha producido un dispositivo de chip que utiliza nanopartículas de plata para aumentar la cantidad de luz que se refleja del luminol (el químico que se utiliza desde hace mucho tiempo que se “enciende” en la presencia de sangre) y permite identificar pequeñas cantidades de sangre que no aparecen solo con el luminol.

El dispositivo fue desarrollado por la profesora Alina Karabchevsky, Ph. D., de la Unidad de Electroóptica y Fotónica y el Instituto Ilse Katz de Ciencia y Tecnología a Nanoescala en BGU.

En una declaración preparada, señaló: “La implementación práctica del efecto descubierto incluirá más sensores superiores basados en quimioluminiscencia para la ciencia forense, la investigación en biología y la química, y los láseres optoquímicos sin fuente”.

“La identificación de cantidades mínimas de sangre puede aumentar la eficiencia y la precisión de la investigación forense de una escena del crimen, pero requiere detectores más sensibles que los que están disponibles en la actualidad”, informó Netta Cohen, CEO de BGN Technologies. “El método desarrollado por los investigadores de BGU permitirá el desarrollo de detectores futuros con una sensibilidad mejorada. Actualmente, estamos buscando socios para continuar con el desarrollo de este prometedor invento patentado”.



La profesora Alina Karabchevsky utiliza nanopartículas de plata en un chip que permite la detección de cantidades mínimas de sangre en las escenas de crímenes.

BGU

# US Mint y RC Mint emiten una colección de dos monedas

US Mint y Royal Canadian Mint han emitido la primera colección de dos monedas de edición limitada, Orgullo de Dos Naciones ([2019 Pride of Two Nations](#)).

La colección incluye una moneda de plata de 28,34 g (1 oz) con un águila de United States Mint con un acabado de ambos lados mejorado y una moneda de plata de 28,34 g (1 oz) con una hoja de arce de Royal Canadian Mint con un acabado modificado. Ambos acabados son los primeros para estas monedas, según los funcionarios de las casas de moneda. Ambas casas de moneda venden la colección de monedas.

La colección se vende por \$139,95 dólares estadounidenses de US Mint y \$189,95 dólares canadienses de RC Mint.



La colección de monedas *Pride of Two Nations* es una colaboración entre US Mint y Royal Canadian Mint.

Larry Kahaner  
Editor

[www.silverinstitute.org](http://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