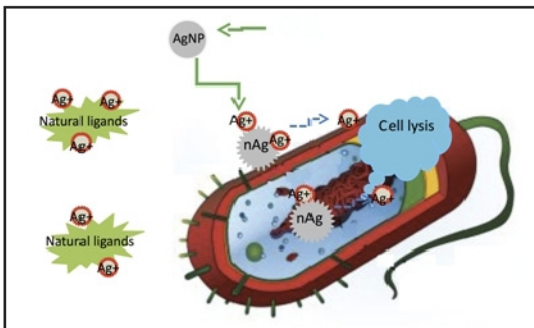


Silver News

- Pruebas indican que los iones de plata, no las nanopartículas en sí, ayudan a eliminar bacterias
- Entrevista a James Turk of GoldMoney
- Catalizador de plata-oxígeno ayuda a acelerar procesos industriales
- Uso de hojas de arbustos de fresas para producir nano de plata
- Impresión con tinta de plata de baja temperatura promete equipos electrónicos más pequeños y más potentes
- Estudio de formas nuevas de plata antimicrobiana en aplicaciones para la construcción
- Plata aplicada en piel artificial reduce infecciones
- Plata esencial en energía solar concentrada
- Eventos próximos

Pruebas indican que los iones de plata, no las nanopartículas en sí, ayudan a eliminar bacterias

Investigadores esperan que los experimentos pongan fin al debate sobre nanopartículas



Nuevas investigaciones de la Universidad de Rice han determinado que los iones de plata, y no las nanopartículas en sí, son tóxicos para las bacterias.

Según investigaciones recientes, las propiedades antibacterianas de las nanopartículas de plata son el resultado de la liberación de iones de plata y no son generadas por las nanopartículas mismas. Esto es importante para el estudio de la supuesta toxicidad de las nanopartículas, ya que demuestra que los nanomateriales, simplemente por su tamaño, no son peligrosos.

De acuerdo con investigadores de la Universidad de Rice, cuyas conclusiones aparecen en la publicación Nano Letters de la Sociedad Química Estadounidense, los científicos y otros especialistas han sabido por mucho tiempo de las propiedades antibacterianas de la plata. Cuando las nanopartículas de plata aparecieron en escena, algunos observadores cuestionaron su seguridad y la de otras nanopartículas. Algunos habían sospechado que las nanopartículas de plata en sí podían ser tóxicas para las bacterias, en especial la más pequeñas de ellas, de alrededor de 3 nanómetros. Esto no es así, según el equipo de Rice.

En efecto, cuando se elimina de la plata la propiedad de ionización, las nanopartículas son prácticamente benignas en presencia de microbios, señaló Pedro Álvarez, Profesor George R. Brown y decano de la Facultad de Ingeniería Civil y Ambiental de Rice. "Se sorprendería de ver con cuánta frecuencia la gente comercializa algo sin una comprensión mecánica completa de su función", sostuvo Álvarez, que estudia las nanopartículas en el medio ambiente y su toxicidad potencial, en especial para las personas. "El prefijo 'nano' puede ser una espada de doble filo. Puede ayudar a vender un producto y en otros casos podría despertar inquietudes sobre posibles consecuencias no previstas".

Álvarez y otros sugieren que las nanopartículas de plata no eliminan las células por contacto directo. Pero los iones solubles, cuando se activan por oxidación en las cercanías de bacterias, eliminan microbios.

Durante sus pruebas, los investigadores controlaron la liberación de los iones de plata poniéndolos en una cámara sin oxígeno y evaluando su toxicidad para con las bacterias. Pensaban que el tamaño tenía algo que ver. En lugar de ello, no lograron conseguir ningún cambio sólo en base al tamaño de las nanopartículas, que fluctuaba entre 3 y 11 nanómetros. "No podíamos conseguir resultados uniformes", señaló. "Era muy frustrante y verdaderamente extraño", indicó Zongming Xiu, investigador de posgrado en Rice y autor principal del trabajo. "Observamos que las partículas, incluso con una concentración de 195 partes por millón, no eran tóxicas para las bacterias", aseveró Xiu. "Pero en el caso de la plata iónica, una concentración de 15 partes por mil millones eliminaba todas las bacterias presentes".

"A final de cuentas, queremos controlar la velocidad de liberación (de iones) para conseguir las concentraciones deseadas que simplemente hagan el trabajo", indicó Álvarez. "No se trata de utilizar una cantidad mayor a la necesaria y sobrecargar el medio ambiente con iones tóxicos [para las bacterias] y agotar la plata, que es un metal noble, un recurso valioso y un desinfectante algo costoso. Pero tampoco se trata de usar una cantidad menor".

sigue en la página 3

Entrevista a James Turk, Cofundador de GoldMoney

James Turk y su hijo Geoff Turk fundaron GoldMoney en 2001 como una forma de que los clientes pudieran hacer la compra y el almacenamiento de oro (y posteriormente de plata, platino y paladio) por internet. La empresa almacena actualmente más de US\$1,9 mil millones para más de 22 mil clientes. Hablamos con James Turk acerca de su empresa y las perspectivas de la plata.



James Turk

IP: Describanos la idea de GoldMoney. ¿Cuál fue el ímpetu para su creación?

J. Turk: GoldMoney está basado en un concepto simple. En términos simples, el oro se ha usado como dinero durante 5000 años, y es tan útil en la actualidad como dinero como en cualquier otra época pasada, quizás aun más ahora porque el oro está subvalorado. Lo mismo es cierto sobre la plata, que de hecho se usaba con más

frecuencia como dinero que el oro a lo largo de la historia. Nuestra meta es proporcionar a nuestros clientes una forma práctica, económica y, lo más importante, segura para que compren, almacenen y vendan metales preciosos.

IP: Cuéntenos sobre la adición a su empresa de "SilverMoney".

J. Turk: Una vez que hicimos el lanzamiento, comenzamos a recibir una gran cantidad de comentarios de nuestros clientes. Si bien les gustaba lo que ofrecíamos con el oro, también querían plata. Por lo tanto la agregamos, y posteriormente agregamos también el platino y el paladio.

IP: Háblenos sobre los productos de plata disponibles y cómo funciona el sistema en cuanto a compra, venta, almacenamiento, seguridad, etc.

¿Puede darnos algunas estadísticas sobre ventas, carteras de inversión?

J. Turk: El proceso es muy simple y muy práctico porque el acceso se proporciona las 24 horas a través de internet, dondequiera que usted esté. Lo primero que debe hacerse es abrir una cartera de inversión. Debido a los reglamentos, necesitamos confirmar la identidad de nuestros clientes, lo que puede hacerse en minutos en línea en América del Norte y en el Reino Unido. El siguiente paso es transferir dinero para hacer una compra, que aparece en su cartera de inversión y se guarda

en una cuenta de fondos segregada según cliente en un banco, hasta que usted esté listo para comprar. Cuando esté listo, usted hace un pedido desde su cartera de inversión. No hay cantidad mínima ni máxima.

En la actualidad salvaguardamos

aproximadamente 27 millones de onzas de plata y más de 20 toneladas de oro de propiedad de nuestros clientes.. Al igual que el oro, la plata se almacena en bóvedas seguras de lingotes en Canadá, Hong Kong, Suiza y el Reino Unido, las que son aseguradas y auditadas de manera habitual. Estos reportes de auditoría están disponibles para nuestros clientes cuando inician la sesión de su cartera de inversión.

IP: En general, ¿quiénes son sus clientes de dinero de plata? ¿Son inversionistas, corredores...? ¿Qué motivos tienen para comprarles plata a ustedes?

J. Turk: Es difícil hacer una generalización rápida de nuestros clientes, ya que viven en más de 100 países. Es un grupo diverso, pero de todas maneras hay un trasfondo claro. La gran mayoría considera los metales preciosos como un refugio seguro, que por supuesto que lo son, porque el oro físico y la plata física son bienes tangibles. Entonces no tienen un riesgo de contraparte, lo que quiere decir que su valor no depende de ningún gobierno ni promesa de un banco. El oro y la plata no necesitan un sello gubernamental para ser valiosos. Pero este es un punto importante. Los atributos únicos que los convirtieron en dinero desde un principio no han desaparecido. En lugar de ello, han sido desestimados u olvidados, razón por la cual los metales preciosos están tan subvalorados en el presente. De modo que aunque el oro y la plata han tenido un buen desempeño en la última década, yo espero que el precio de estos siga subiendo. No sólo están subvalorados, sino que el oro y la plata son el último refugio seguro de

las convulsiones financieras y monetarias actuales que están causando estragos en todo el mundo.

IP: ¿Con cuánta frecuencia la gente toma posesión de la plata física?

J. Turk: Rara vez. Almacenar plata puede ser poco práctico, de modo que una razón por la que nuestros clientes nos eligen es para guardar su plata en forma segura y cómoda. Asimismo, en muchos países, y de hecho en todo Europa, donde están nuestras oficinas centrales, los gobiernos gravan un impuesto al valor agregado. Si la plata que un cliente tiene sale de las bóvedas que usamos, el impuesto debe pagarse de inmediato.

En el Reino Unido, por ejemplo, el impuesto es de un 20%, lo que es comparable a la mayoría de los países europeos. Este alto impuesto es otro elemento disuasivo que impide que la gente tome posesión de su plata.

IP: El oro y la plata tradicionalmente han coincidido en sus tendencias. de precio. Hay quienes sugieren que esta relación está debilitándose por el uso creciente de la plata como metal industrial. ¿Cuál es su opinión al respecto?

J. Turk: En primer lugar, el oro y la plata generalmente coinciden en sus tendencias en cuanto a que ambos suben en mercados alcistas y caen en mercados a la baja. No obstante, la comparación termina ahí. Al observar la relación de precios comparados entre sí, queda claro que a plata es más volátil. Por ejemplo, en abril de 2011 una onza de oro equivalía a 31 onzas de plata. Pocos meses después, se necesitaban 58 onzas de plata para igualar una onza de oro. Me parece que es importante seguir este índice de oro/plata para ver el desempeño relativo de estos dos metales preciosos a fin de comprender su demanda respectiva, lo que me lleva al segundo punto.

Las demandas de oro y plata son diferentes por un punto importante. La demanda de oro es impulsada por factores monetarios. La utilidad del oro en el cálculo económico explica por qué el oro se utiliza en la fabricación de barras, monedas y joyas de altos quilates y se almacena en lugares seguros. El valor del oro proviene, en primer y más importante término, de su utilidad

monetaria, y las pocas otras formas en que se use en otras áreas resulta sin importancia para la demanda del oro como dinero. En contrapartida, la plata tiene un componente industrial además de una dimensión monetaria, como el oro. Estas dos demandas interactúan entre sí y explican por qué la plata es tan volátil en comparación con el oro, lo que queda en evidencia a través de las grandes fluctuaciones del índice de oro/plata.

IP: ¿Cuáles son sus perspectivas para la plata en términos de demanda, precio, etc.?

J. Turk: Soy muy optimista en cuanto a las perspectivas de la plata a corto plazo y también sobre sus perspectivas para los próximos años. El precio de la plata se verá cada vez más impulsado por la demanda monetaria. Baso esta conclusión en dos antecedentes. Primero, el índice de oro/plata está en 50 y algo, lo que es mucho más alto que su promedio histórico de 16. Esto quiere decir que la plata está subvalorada con respecto al oro, lo que lleva al segundo punto. Ser propietario de 58 onzas de oro logra lo mismo que una onza de oro. Es un refugio seguro líquido para su dinero fuera del sistema bancario.

Si usted está dispuesto a aceptar la mayor volatilidad de la plata, recomiendo comprarla porque es probable que tenga un mejor desempeño que el oro en los meses y años que vienen. Aun si el índice de oro/plata no llega de nuevo a 16, espero que baje a al menos 20, lo que es un gran avance desde el nivel actual de más o menos 58 y supone un desempeño significativamente mejor de la plata respecto del oro.

continúa de la página 1

De acuerdo con Álvarez, sus experimentos trasladan el debate desde el tamaño, forma y revestimiento de las nanopartículas de plata a la cantidad de iones que se liberan. "El determinante clave de la toxicidad son los iones de plata, de modo que la atención debe orientarse a los procesos de transferencia masiva y a los mecanismos de liberación controlada". Sugirió que una forma de controlar la liberación de los iones de plata es a través de revestimientos poliméricos que contienen la plata y la dispersan a intervalos determinados según el tiempo y las condiciones ambientales.

El trabajo contó con el respaldo de un programa conjunto entre los Estados Unidos y el Reino Unido administrado por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos y el Consejo de Investigación del Medio Ambiente Natural del Reino Unido.

Catalizador de plata-oxígeno ayuda a acelerar procesos industriales

Los ingenieros siempre están en búsqueda de nuevas formas de ahorrar dinero, evitar los desperdicios y acelerar los procesos químicos de aplicaciones industriales y para consumidores. Tradicionalmente, han utilizados catalizadores para aumentar la velocidad de las reacciones y no hace mucho han descubierto que la plata, colocada en un esquema nanoestructural específico, puede actuar como catalizador para promover reacciones a bajas temperaturas usando materiales seguros y abundantes, como el oxígeno.

Los investigadores chinos informan que el catalizador con base de plata absorbe oxígeno del aire y lo convierte en una forma químicamente reactiva que acelera la producción de sustancias químicas industriales. Estas sustancias químicas son con frecuencia puntos de partida, llamados también precursores, para la producción final de productos químicos. A diferencia de catalizadores anteriores que usan oxígeno, esta técnica puede realizarse a baja temperatura, lo que es importante porque se necesita energía para producir un entorno de alta temperatura para que se produzcan las reacciones químicas. Una menor temperatura significa menores costos.

Otra ventaja de esta técnica es que sólo se usa oxígeno y plata. En muchos catalizadores, se emplean sustancias químicas fuertes, incluso tóxicas, para ayudar en el avance de un proceso químico. Estas sustancias adicionales no sólo son peligrosas para los trabajadores, sino que también costosas y dejan desperdicios peligrosos tras su uso.

El catalizador de plata-oxígeno ayuda también a los químicos a indagar más sobre cómo usar de mejor manera el oxígeno para otros procesos químicos y otras aplicaciones de plata. El oxígeno es una sustancia muy estable y de hecho presenta una reacción muy lenta con otras sustancias químicas (un ejemplo es el óxido, que es oxígeno mezclado con hierro). Dada esta configuración estable, deben descomponerse átomos de oxígeno individuales antes de que puedan reaccionar con otras sustancias químicas. El catalizador nuevo descompone los átomos de oxígeno, lo que los libera para combinar y reaccionar con otras sustancias químicas y formar nuevas sustancias. Al observar cómo funciona el catalizador, los científicos comprenden mejor cómo los átomos de plata reaccionan con otras sustancias, lo que puede llevar a otras aplicaciones para el catalizador y la plata mismos.

El catalizador nuevo está aún en fase de desarrollo y deben hacerse más pruebas para demostrar cómo puede usarse en una amplia gama de aplicaciones industriales.

Primero las granadas; ahora usan hojas de arbustos de fresas para producir nanopartículas de plata

Pisándoles los talones a los científicos que utilizan las granadas como método seguro y no tóxico para producir nanopartículas de plata (junio de 2012 [Silver News](#)), investigadores de Grecia y España han sintetizado nanopartículas usando extracto de hoja de arbusto de fresa.

La ventaja de estas dos técnicas frutales es que, a diferencia de los métodos tradicionales para elaborar nanopartículas de plata, estas técnicas pueden reducir la necesidad de utilizar sustancias químicas tóxicas o peligrosas en el proceso.

Mezclando el nitrato de plata y el extracto de hojas, científicos de la Universidad de Aristóteles de Tesalónica, en Grecia, y de la Universidad Carlos III de Madrid produjeron nanopartículas de plata al cabo de minutos después de agitar la mezcla.

El método no sólo es rápido y seguro, sino que puede también controlar el tamaño de las partículas producidas de 5 a 40 nanómetros. El método puede también generar diferentes formas de partículas, incluidas las esferas, pirámides o cubos. Además, las nanopartículas permanecen estables un máximo de 6 meses.

Como con la técnica de las granadas, el extracto de hojas actúa como agente reductor, extrayendo la plata del nitrato de plata y luego estabilizando el producto al generar una capa organizadora alrededor de las partículas.



Las hojas de las fresas ofrecen un forma económica y no tóxica de extraer partículas de plata de sustancias químicas como el nitrato de plata.

Impresión con tinta de plata de baja temperatura promete equipos electrónicos más pequeños y más potentes

¿Existe un límite respecto de cuán pequeño puede fabricarse un dispositivo electrónico a la vez que se aumenta la cantidad de circuitos y componentes que contiene?

Aún no.

Una de las formas en que los smartphones, por ejemplo, son cada vez más potentes en paquetes más pequeños es incrustando circuitos delgados de plata en paquete, los que reemplazan a los cables e incluso a algunos componentes como resistores e interruptores. Si bien esta idea no es nueva, los productores de componentes se enfrentaban a un obstáculo irremontable porque no lograban fabricar "tintas de plata" que pudieran utilizarse con las impresoras de uso común.

Ahora, Xerox informa que está incrustando partículas de plata de sólo cinco nanómetros de tamaño en tarjetas de circuitos, y la tinta de plata se derrite a menos de 140 grados centígrados. Este punto de fusión menor al habitual (la plata generalmente se derrite a 962 grados centígrados) significa que el proceso es más económico en relación a otras técnicas de "impresión", ya que puede realizarse usando impresoras de inyección de tinta.

El centro de investigación PARC de la empresa, ubicado en Palo Alto, California, está diseñando nuevas formas para usar las tintas, como en la producción de pantallas, sensores, antenas RFID y componentes individuales, poniendo las tintas una sobre otra en formas tridimensionales complejas.

A Survey of New Forms of Antimicrobial Silver in Construction Applications

Por Jeffrey R. Ellis, Consultor Jefe de Tecnología del Instituto de la Plata

La plata cuenta con una larga historia de aplicaciones en el rubro de la construcción. La impregnación de madera para estructuras interiores en la construcción con nitrato de plata es un recurso utilizado desde hace mucho tiempo para prevenir el ataque de microbios y moho.

La plata como agente antimicrobiano se utiliza también en adhesivos y sellantes de la industria de la construcción. En especial para recintos comerciales que se usan para el procesamiento de alimentos y para tratamientos médicos, la plata es también un componente de las superficies de paredes y pisos. En Europa, se ha usado también en hogares de ancianos y en guarderías de niños. Las investigaciones en los últimos diez años han indicado también que muchas formas de plata y compuestos de plata son también efectivas como preservantes de la madera, aunque su adopción ha sido muy limitada por motivos de costos. También se ha observado que la plata es efectiva contra las termitas, probablemente porque interfiere en la digestión protozoaria de la celulosa en el estómago de estos insectos. Un uso adicional que ha logrado utilidad comercial es el de los revestimientos con base de plata en los ductos de sistemas de aire acondicionado y calefacción para minimizar el surgimiento de organismos nocivos, como *legionella*.

El moho sigue siendo una preocupación para los dueños de casa, constructores, contratistas, administradores de edificios y compañías de seguros. El total por daños y reparaciones por reivindicaciones por moho superan los miles de millones de dólares (EE.UU.) al año. A pesar de intensas gestiones por parte de compañías de seguros, organizaciones de arquitectos, inspectores de códigos de la construcción y los Centros para el Control de las Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés) respecto de buscar medidas para prevenir la humedad y promover la reparación inmediata de filtraciones por humedad, el moho sigue siendo un problema serio. Los CDC han emitido una recomendación acerca de que las pinturas arquitectónicas contengan un aditivo biocida que prevenga la formación de moho en las superficies.

Muchos biocidas orgánicos que se usan para prevenir el moho no son duraderos y presentan problemas de olor. Los boratos son económicos, pero también se considera que tienen una vida útil limitada. La plata es duradera, no tóxica para las personas y las mascotas, y, con el desarrollo de nuevas tecnologías que usarían la plata de manera más eficiente, es probable que sea más efectiva en cuanto a los costos. Entre estas nuevas tecnologías están las formulaciones en aerosol y el uso de formas de metal de plata en nanopartículas. Las partículas ultrapequeñas de plata permitirán el uso eficiente por peso del metal y, al mismo tiempo, permitirán una actividad biocida aun más rápida (por lo general en cosa de minutos) dada la superficie grande de las nanopartículas.

Otros factores que pueden influir en el uso de formulaciones con base de plata son la adopción y la aplicación de códigos de construcción más estrictos acerca de la prevención del moho, y requisitos de agencias reglamentarias acerca de la validación de reivindicaciones de biocidas. El Instituto de la Plata y el Grupo de Trabajo sobre Nanotecnología en Plata han estado trabajando activa y satisfactoriamente con la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos y otras agencias reglamentarias para diseñar políticas que permitan el avance de la tecnología y protejan la salud pública y el medio ambiente. Otra fuente posible de crecimiento en el uso de la plata en aplicaciones de la construcción puede estar en hacer que las edificaciones sean seguras ante agentes de bioterrorismo.

Sobre la base de investigaciones anteriores, se espera que las formulaciones con base de plata, en especial las que contienen nanoplata, seguirán investigándose para determinar su efectividad en prevenir que el moho infeste las edificaciones. De particular importancia es determinar si estos productos nuevos contienen plata serán efectivos en la formación de las biopelículas iniciales sobre las que el moho y los hongos pueden ganar pie. Con el resurgimiento de la construcción comercial y residencial, hay oportunidades para usos significativos de la plata en la protección de materiales de construcción.

Plata aplicada en piel artificial reduce infecciones

Tal como la plata se ha aplicado en forma habitual para ayudar a combatir las infecciones en la piel que se está sanando, los científicos han encontrado una forma de incrustar plata en piel artificial para mantener alejadas las bacterias.

Este es un paso importante en el control de las infecciones ya que la piel artificial es en extremo delicada e intentos anteriores de "estamparla" con plata han producido daños en la superficie artificial.

Un equipo multidisciplinario de investigadores de la Universidad de Wisconsin-Madison, Universidad de Colorado-Denver y de la Universidad de California, Davis, han descrito en el número de agosto de 2012 de *Annals of Surgery* el éxito que han tenido en la aplicación de piel artificial con incrustaciones de plata en ratones.

El equipo elaboró nanopelículas poliméricas que contienen cantidades precisas de nanopartículas de plata que se liberan en un transcurso de 10 días. Señalaron que fueron inspirados por técnicas de estampado sofisticadas que se usan en la industria de la electrónica y crearon un método de "estampar" las nanopelículas en la capa inferior blanda de la piel artificial disponible en el mercado. "Una de las ventajas de las nanopelículas es que no cambian las propiedades de los vendajes", señaló el Dr. Michael Schurr, autor corresponsal del trabajo, anteriormente médico y profesor de cirugía de la Universidad de Wisconsin-Madison, y en la actualidad profesor de cirugía de la Facultad de Medicina de la Universidad de Colorado. Hasta ahora no ha sido posible incorporar plata en la piel artificial porque los métodos tradicionales, como el de "revestimiento por inmersión", son demasiado fuertes para los delicados componentes biológicos de la piel artificial, señaló Ankit Agarwal, investigador asociado honorario de la Universidad de Wisconsin-Madison en ingeniería química y biológica y coautor principal del trabajo.

Schurr notó que alrededor de un 20% de los pacientes presentan infección en sus heridas. "El tema en cuestión es el de las bacterias en las heridas. Si usted toma una píldora antibiótica, los antibióticos circulan por su cuerpo, pero no entran de verdad en contacto con la superficie de su piel. Por eso nos encaminamos hacia los vendajes antibacterianos".

Cuando se aplican a heridas o quemaduras, la piel artificial no sólo promueve la sanación, sino que reduce también el dolor. La piel artificial consiste en dos capas, la capa inferior, que está en contacto con la herida y estimula el crecimiento de la piel nueva a través de compuestos biológicos, y la capa superior que protege el área. La plata se incorpora a la capa inferior.

Los resultados de las pruebas son prometedores. Tras aplicar la piel artificial con incrustaciones de plata a heridas de diversa profundidad en ratones, y añadir luego bacterias, las heridas tratadas mostraron un nivel levemente menor de bacterias al cabo de un período breve.

Los Institutos Nacionales de la Salud de EE.UU. proporcionaron financiamiento para el estudio.



WAKE FOREST SCHOOL OF MEDICINE

La piel artificial, como ésta, producida en laboratorios, puede estamparse con plata para ayudar a detener el surgimiento de bacterias.

Plata esencial en energía solar concentrada

Por Samuel Etris, Consultor Técnico Jefe del Instituto de la Plata

Aun si las instalaciones de energía solar actuales utilizan en gran parte tecnología de películas delgadas, la tecnología actual de energía solar más probada y de menor costo a gran escala incorpora espejos revestidos de plata. Su valor ha quedado demostrado, por ejemplo, en plantas de energía solar de escala comercial que han funcionado durante más o menos 20 años en el desierto de Mojave. Estas plantas han servido la demanda eléctrica residencial de alrededor de 800 mil personas del sur de California, y utilizan una cantidad estimada de 80 millones de onzas troy de plata para revestir los 650 mil espejos de la planta.

Dos tipos de sistemas de energía solar comercial se valen de espejos revestidos de plata. Ambos concentran la luz solar en líquidos recolectores de calor, cuyas temperaturas alcanzan los 400 grados centígrados (735 grados Fahrenheit) y convierten el agua en vapor para impulsar turbinas de vapor que generan electricidad. El primer tipo utiliza espejos revestidos de plata con forma parabólica para concentrar la luz del sol en una tubería recolectora de calor ubicada en medio de un colector. El segundo tipo utiliza espejos similares que concentran la luz solar en el punto recolector de calor de una sola torre de gran altura. El sistema de líquido caliente mantiene su calor mucho después del ocaso, característica que no es posible de lograr en sistemas, como los fotovoltaicos, que convierten la luz solar directamente en electricidad. No es posible de lograr en sistemas, como los fotovoltaicos, que convierten la luz solar directamente en electricidad.

Los dos sistemas de espejos necesitan una planta importante para soportar y hacer girar los espejos para que estos reflejen el sol conforme éste se desplaza por el cielo. Los espejos revestidos de plata necesitan también vidrio bajo en hierro para lograr la mejor transmisión de radiación solar hacia el respaldo de plata. El vidrio común, llamado vidrio verde por su contenido de hierro (común en todas las botellas comerciales, ventanas, etc.), reduce la entrada de transmisión solar hacia el revestimiento de plata en más o menos 8 a 10%. El vidrio verde se derrite

a una temperatura menor, lo que exige menos gas para calentar el horno de vidrio. Dado que no hay ningún fabricante de vidrio que haga funcionar el vidrio bajo en hierro en forma continua por su costo de fusión, es significativo el cambio para producir vidrio libre de hierro necesario para las plantas de energía solar, lo que da como resultado un mayor costo para el vidrio de los espejos.

Es en el sistema actual de espejos intensivo en cuanto al capital que el nuevo producto 3M Solar Mirror Film 1100 promete marcar la diferencia. Esta película plástica revestida de plata y con reverso adhesivo proporciona la misma reflectividad solar que los espejos de vidrio sin el mayor peso ni la necesidad de requisitos de fabricación especial. La reducción general de los costos de capital de una planta que usa la película de 3M es de alrededor de un 25%.



Sistema de demostración que presenta 16579 pies cuadrados de 3M Solar Mirror Film 1100 y los Gossamer Space Frames para montar los espejos de menor peso de las instalaciones de Sunray Energy en Daggett, California, hogar del recinto de concentradores solares parabólicos de más antiguo funcionamiento en los Estados Unidos.

Eventos próximos

11ª Conferencia Internacional de la Plata en China programada para octubre en Xiamén

Ya están abiertas las inscripciones para la 11a Conferencia Internacional de la Plata en China (CISC, por sus siglas en inglés), que se llevará a cabo en la pintoresca ciudad costera de Xiamén, China, entre el 16 y el 18 de octubre de 2012.

La CISC se ha convertido en la conferencia internacional de la plata más importante en el mundo para los participantes del mercado, y ofrece a los asistentes un excelente foro para hacer contactos y averiguar más sobre el papel cada vez más importante que cumple China en el mercado de la plata. Dado que China ha lanzado sus primeros contratos a futuro de plata este año, el papel de la plata como instrumento de inversión ha alcanzado aun más prominencia. Los asistentes a la conferencia incluirán organizaciones de la industria de la plata, empresas líderes mundiales en la extracción de la plata, refinadoras, fabricantes, autoridades gubernamentales, inversionistas, investigadores, medios, comerciantes y corredores de futuros de la plata.

Para más información sobre la CISC, y para inscribirse en el evento, visite el sitio web de la conferencia en: <http://silver2012.metalchina.com/en.html>

Larry Kahaner
Editor

www.silverinstitute.org

THE
SILVERINSTITUTE

1400 Eye Street, NW, Suite 550
Washington, DC 20005
T 202.835 0185
F 202.835 0155