

Diciembre de 2019

Noticias relacionadas con la plata

- Gracias a un mejor sentimiento de los inversores, aumentó el precio en 2019: Revisión provisional del mercado de la plata
- Gran impulso a la energía solar en la Unión Europea
- Los iones de plata ayudan a que los diodos orgánicos emisores de luz sean menos tóxicos y más estables
- Batería flexible gracias a las escamas de plata
- La nanoplata producida por las algas verde-azuladas se presenta como una promesa para la terapia del cáncer de colon
- Convertir la plata en polvo para la impresión en 3D va un paso adelante
- Las nanopartículas de plata ayudan a rastrear las células humanas

Gracias a un mejor sentimiento de los inversores, aumentó el precio en 2019: Revisión provisional del mercado de la plata



Se proyectaron ganancias positivas para la inversión en plata física en 2019, con una proyección de ventas de barras y monedas de plata de un 7 % hasta alcanzar su nivel más alto de los últimos tres años, según la *Revisión provisional del mercado de la plata de Metals Focus / Silver Institute*.

En los últimos meses, se ha detectado una importante mejora en el sentimiento de los inversores hacia la plata, según Philip Newman, director de [Metals Focus](#), que recientemente presentó la *Revisión provisional del mercado de la plata de Metals Focus / Silver Institute*. El precio de la plata se benefició en 2019 debido a una serie de factores, incluidas las preocupaciones económicas y políticas mundiales, ya que algunos inversores buscaron inversiones de refugio seguro, como la plata.

En la *Revisión provisional del mercado de la plata*, se destaca lo siguiente:

- Se proyectaron ganancias positivas para la inversión en plata física en 2019, con una proyección de ventas de barras y monedas de plata de un 7 % hasta alcanzar su nivel más alto de los últimos tres años. En los EE. UU., la inversión estaba en camino a registrar su primer aumento anual en cuatro años, debido a la mejora de las expectativas de precios y el aumento de la volatilidad de los precios, aunque los niveles se mantuvieron históricamente bajos. En la India, la recuperación parcial iniciada en 2017 continuó en 2019, aunque la fuerte subida del precio de la rupia hizo que las ventas se redujeran recientemente, sobre todo en las zonas rurales.
- Las perturbaciones y huelgas en toda América del Sur afectaron a la producción minera mundial, que se esperaba que disminuyera en un 0,7 % en 2019 hasta alcanzar los 849,3 millones de onzas.
- Por segundo año consecutivo, se esperaba que la fabricación industrial de plata se mantuviera en un nivel récord. Sin embargo, a raíz de la creciente guerra comercial entre Estados Unidos y China, varias áreas de usos finales de la plata en el área eléctrica y electrónica han tenido dificultades. Dicho esto, cualquier impacto negativo en la demanda de plata ha sido mitigado por el mayor uso de la plata en otras categorías, especialmente en el sector automotriz.
- Se proyectó que la demanda mundial de joyas y artículos de plata crecerá un 3 % y un 4 % respectivamente en 2019. En ambos casos, los aumentos del año fueron encabezados casi en su totalidad por la India, donde las ganancias se habían visto favorecidas por la mayor conciencia sobre la plata esterlina y el crecimiento de la venta minorista organizada, junto con los beneficios de la restricción de los precios de la plata en el primer semestre de 2019.
- En general, se preveía que el mercado de la plata registrara un pequeño superávit en 2019. Sin embargo, los inversores deberían haber absorbido fácilmente este metal, ya que las crecientes incertidumbres macroeconómicas y la nueva flexibilización monetaria de los principales bancos centrales revivieron el atractivo de los activos de refugio seguro a partir de mediados de 2019, lo que, de cara al futuro, debería seguir beneficiando a los precios de los metales preciosos.

[Para obtener más información sobre el informe, incluido un gráfico de oferta y demanda, haga clic aquí.](#)

Gran impulso a la energía solar en la Unión Europea

El año 2019 fue uno de los mejores años para las instalaciones solares en la Unión Europea (UE), según la primera [EU Market Outlook \(Perspectiva de mercado de la UE\)](#) publicada por [SolarPower Europe](#), un grupo de más de 200 organizaciones cuyo objetivo es asegurar que se genere más energía a partir de la energía solar que de cualquier otra fuente para el año 2030.

La plata tiene un papel clave en la industria fotovoltaica (PV). Metals Focus, la empresa mundial de investigación de metales preciosos, previó que se consumirían globalmente 96 millones de onzas (Moz) de plata en la energía fotovoltaica en 2019, un aumento de 2 Moz con respecto a 2018.

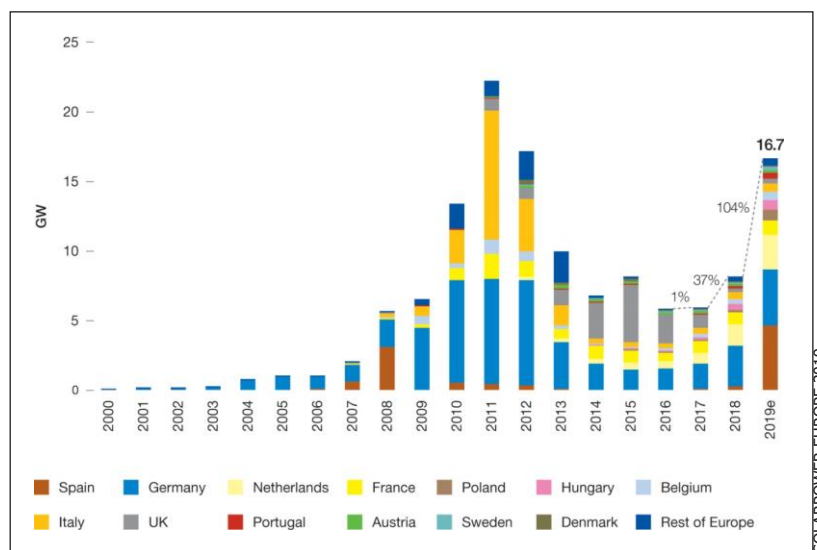
La región instaló 16,7 gigavatios, un aumento del 104 % con respecto a los 8,2 gigavatios añadidos en 2018. Además, en 2019 también se registró el mayor crecimiento de energía solar desde 2010, cuando el mercado fotovoltaico de la Unión Europea también aumentó en un 104 % durante el primer auge de energía solar europeo, alcanzando 13,4 gigavatios, según el informe.

Al añadir unos 4,7 gigavatios en 2019, España fue el mayor mercado de energía solar de la UE y de Europa. "Para completar la lista de los 5 principales mercados de energía solar de la UE se encuentra Alemania (4 gigavatios), los Países Bajos (2,5 gigavatios), Francia (1,1 gigavatios) y, sorprendentemente para muchos, Polonia, que casi cuadruplicó su capacidad instalada en 2019 hasta 784 megavatios", según el informe. "Los cinco principales mercados de energía solar de la UE fueron responsables de más de tres cuartas partes de la capacidad instalada de la región en 2019".

Este crecimiento acelerado se debe a diferentes razones.

"En primer lugar, la energía solar suele ser más asequible que cualquier otra fuente de generación de energía en la actualidad, y su atractivo solo aumenta a medida que la curva de reducción de costos continúa a un ritmo mucho más rápido que para cualquier otra tecnología", se afirma en el informe. "Otro factor importante para el crecimiento de la energía solar en la UE en la actualidad es el próximo plazo para que los Estados miembros cumplan sus objetivos nacionales vinculantes de energía renovable para 2020". En una declaración preparada, Aurélie Beauvais, directora de política de SolarPower Europe, dijo: "Los países de la UE también han comenzado a prepararse para su camino hacia el cumplimiento del Paquete de Energía Limpia de la Comisión, que establece un objetivo de 32 % de energías renovables para 2030. Además, muchos gobiernos nacionales están buscando cada vez más la energía solar de bajo costo para cumplir sus objetivos".

Añadió Michael Schmela, asesor ejecutivo y jefe de Inteligencia de mercados de SolarPower Europe, "Al ser la energía solar la fuente de energía más popular entre los ciudadanos de la Unión Europea, así como la más versátil, y al continuar con las reducciones de precios, estamos solo al principio de una larga tendencia al alza de la energía solar en Europa. En cuanto a las proyecciones a mediano plazo, esperamos un crecimiento continuo para el bloque de la UE, con un aumento del 26 % en 2020, lo que llevará la demanda a 21 gigavatios, y las instalaciones en vías de alcanzar los 21,9 gigavatios en 2021. Se espera que el año récord sea 2022, con un máximo histórico previsto de 24,3 gigavatios de instalaciones, y de nuevo en 2023 con 26,8 gigavatios de capacidad solar recién instalada. Los próximos años parecen verdaderamente fenomenales para la implementación de energía solar en Europa".



Capacidad solar fotovoltaica anual instalada en la UE-28, 2000-2019

Los iones de plata ayudan a que los diodos orgánicos emisores de luz sean menos tóxicos y más estables

Las pantallas de diodos emisoras de luz orgánica (OLED) son más brillantes, tienen un mayor contraste y utilizan menos energía que las pantallas de plasma y LCD (pantallas de cristal líquido) convencionales, pero tienen algunos inconvenientes. Los OLED son más caros y los polímeros utilizados en su producción son tóxicos, lo que añade otro nivel de desafíos ambientales a la fabricación y la eliminación.

Los expertos en química de la [Universidad de la Amistad de los Pueblos de Rusia \(RUDN\)](#) en Moscú pueden tener una respuesta. Han fabricado compuestos fluorescentes con moléculas especiales, cuyo núcleo son triángulos de átomos de plata o cobre. Estos compuestos tienen pequeños fragmentos orgánicos que rodean el ion central del metal, y la geometría única de las moléculas permite la producción de OLED sin la toxicidad que se encuentra en los polímeros.

Según el artículo de investigación de la revista [Inorganic Chemistry](#), las moléculas de metal se estabilizaron con moléculas de nitrógeno que mantuvieron los OLED en gran parte intactos, y difíciles de romper. Los investigadores dijeron que una sola estructura parece un 'carrusel', una configuración con núcleos de iones de plata o cobre que no se desintegran a temperatura ambiente.

Los OLED tienen ventajas adicionales sobre los LCD. No necesitan una retroiluminación para ver lo que hay en la pantalla, consumen menos energía y, como no necesitan retroiluminación, las pantallas OLED pueden hacerse más delgadas que las de los LCD.

Batería flexible gracias a las escamas de plata

La plata es una parte crucial de la electrónica flexible, desde las antenas impresas, hasta los dispositivos para vestir y los teléfonos que se pliegan, pero un componente vital ha sido eludido por los ingenieros hasta ahora: las baterías que se doblan, estiran y retuercen junto con el equipo que alimentan.

También en este caso, la maleabilidad de la plata y su alta conductividad eléctrica desempeñan un papel importante, y los investigadores de la [ETH de Zúrich](#), Suiza, han desarrollado una batería flexible de película delgada que se puede doblar, estirar e incluso retorcer sin interrumpir el suministro de electricidad.

Al igual que las baterías comerciales convencionales, este prototipo se construye en capas, pero con una gran diferencia; sus componentes son flexibles. "Hasta la fecha, nadie ha empleado exclusivamente componentes flexibles de forma tan sistemática como nosotros en la creación de una batería de iones de litio", dijo Markus Niederberger, profesor de materiales multifuncionales, en una declaración preparada. El ánodo (terminal más) y el cátodo (terminal menos) están hechos de compuestos poliméricos plegables que contienen carbono conductor de la electricidad. Estos también sirven como la cubierta exterior de la batería.

En el interior, el equipo de investigación aplicó una fina capa de escamas de plata de tamaño microscópico que se superponen como las tejas del tejado. Esta configuración garantiza la conductividad de los terminales, incluso cuando se estiran mucho, según Niederberger. Los investigadores entonces rociaron polvo de ánodo y cátodo en áreas precisamente definidas de la capa de plata. Por último, el equipo colocó gel electrolítico entre los terminales.

En el caso improbable de que las escamas de plata pierdan el contacto por un instante, la corriente puede seguir fluyendo a través del compuesto por carbono, aunque sea débilmente, hasta que las escamas vuelvan a tocarse.

La nueva batería también es más segura que las baterías de litio convencionales, dijo Niederberger. "El electrolito líquido de las baterías actuales es inflamable y tóxico". Sin embargo, dijo que el electrolito gelificado usado aquí contiene agua y altas concentraciones de sales de litio entre el cátodo y el ánodo que no solo permite el flujo

de iones de litio entre el cátodo y el ánodo mientras la batería se está cargando o descargando, sino también evita que el agua se "descomponga electroquímicamente", una forma científica de decir "fuga". Incluso si la batería tuviera una fuga, el líquido no causaría ningún daño o peligro tóxico. Aun así, para comercializar la batería flexible los investigadores deben trabajar en un mejor sistema de contención, reconoció Niederberger. "Si queremos comercializar la batería, tendremos que encontrar otro proceso que la mantenga sellada durante un período de tiempo más largo", dijo.

La flexibilidad de la batería podría ofrecer algunas aplicaciones sin precedentes, señala. "Por ejemplo, podrías coser nuestra batería directamente a la ropa".



Las escamas de plata permiten que esta batería sea flexible.

ETH ZÜRICH / PETER RÜEGG

La nanoplata producida por las algas verde-azuladas se presenta como una promesa para la terapia del cáncer de colon

Los científicos que buscan nuevas formas de producir nanopartículas de plata a partir de fuentes respetuosas con el medio ambiente, como el árbol kadam (véase [A Single Bacterium Before it Grows Into Deadly Infection \(La plata ayuda a detectar](#)

[una sola bacteria antes de que se convierta en una infección mortal](#)), febrero de 2017, *Silver News*) y las algas rojas (véase [Silver and Seaweed Attack Biofilms \[La plata y las algas atacan las biopelículas\]](#), diciembre de 2018, *Silver News*), están ahora buscando en un lugar único: las algas verde-azuladas. La técnica no solo es ecológicamente responsable, sino que también es menos costosa que los procesos químicos convencionales. Además, la nanoplata producida es tóxica para las células de cáncer de colon humanas, según los investigadores de la [Universidad Princess Nourah bint Abdulrahman](#) de Riad (Arabia Saudita) y de la [Universidad de Alejandría](#), Alejandría (Egipto).

El nombre científico de las algas verde-azuladas es *cianobacteria* y es un organismo microscópico que se encuentra en varios tipos de agua, incluido salobre, marina y dulce.

El organismo también se puede encontrar en el suelo. Las algas se forman en masas gelatinosas y utilizan la luz solar para producir su propio alimento. La cepa de algas utilizada en esta investigación se conoce como *Nostoc sphaericum* y no es perjudicial para los humanos o los animales domésticos, como lo son algunas cepas de algas verde-azuladas que se encuentran a menudo en ríos, estanques y lagos.

Para la producción de nanoplata, las algas se recogieron, lavaron, liofilizaron y molieron con un mortero. El polvo se mezcló con una solución de nitrato de plata, luego se filtró y se secó en placas estériles.

Las partículas resultantes eran de entre 8,5 y 26,44 nanómetros, lo que las clasifica como nanopartículas. Cuando se introdujeron en un tipo de células de cáncer de colon (conocidas como Caco-2, desarrolladas para estudios de investigación por el [Instituto Sloan-Kettering para la Investigación del Cáncer](#)), las partículas mostraron la capacidad de matar las células tumorales.

En su estudio, publicado en el [International Journal of Nanomedicine](#), los autores declararon: "Los nanomateriales representan una estrategia alternativa para el tratamiento del cáncer para superar la resistencia a múltiples fármacos y varios inconvenientes de las terapias tradicionales. Un enfoque de química verde para la síntesis de nanopartículas ofrece una solución para producir nanopartículas de manera segura". Las nanopartículas de plata tienen una potente actividad antitumoral contra las células Caco-2, y los datos de citotoxicidad demostraron que sería posible utilizar nanopartículas de plata como agente antitumoral contra las células cancerosas".

Convertir la plata en polvo para la impresión en 3D va un paso adelante

Aunque muchas impresoras 3D utilizan materia prima de alambre de plata, los polvos ofrecen una mejor fuente de materia prima, especialmente para formas intrincadas como joyería, componentes electrónicos de precisión, aplicaciones aeroespaciales, como los satélites y la atención de la salud. Sin embargo, para convertir el metal en polvo a menudo se necesitan atomizadores que ocupan mucho espacio y requieren grandes cantidades de producto crudo debido a las pérdidas que se producen durante el proceso de atomización.

El [3D Lab](#) de Varsovia, Polonia, puede haber encontrado una solución. El atomizador *ATO Noble* de la empresa utiliza un proceso patentado conocido como "atomización por plasma ultrasónico" para fundir metales preciosos no reactivos, como la plata, el oro y el platino, en forma de polvo, dicen los funcionarios de la empresa. Señalan: "Somos conscientes de que cada gramo de material es una prima... somos capaces de procesar el 100 % del polvo a ser atomizado. En conjunto con un sistema de filtración dedicado, minimizamos la pérdida de material de las aleaciones más preciosas, y facilitamos su posterior recuperación para su reutilización". Además, como el proceso comienza con polvo en lugar de alambre, la impresión en 3D puede producir objetos más complejos y precisos.

El atomizador en sí mismo mide 78,5 pulgadas (1995 mm) de alto, 32 pulgadas (813 mm) de ancho y 44,8 pulgadas (1138 mm) de profundidad y produce partículas esféricas de un tamaño que va de 20 a 100 micrómetros.

La nueva máquina está siendo utilizada actualmente por [Cooksongold](#), con sede en Birmingham, Reino Unido, un fabricante de metales preciosos con más de 100 años de experiencia en la producción de joyas. "Nos complace anunciar esta asociación con 3D Lab", dijo Martin Bach, director general de Cooksongold, en una declaración preparada. "Confiamos en que esta revolucionaria tecnología tendrá un gran impacto en todo el mercado de la fabricación de aditivos de metales preciosos. La calidad del polvo y los costos son los principales impulsores en este campo y esta tecnología ofrecerá ventajas considerables".



El atomizador *ATO Noble* podría hacer que la impresión 3D de plata sea mucho más rentable.

Las nanopartículas de plata ayudan a rastrear las células humanas

Los investigadores de la salud, a menudo, fijan nanopartículas de oro a las moléculas biológicas para que el metal denso pueda ser visto y rastreado por dispositivos especiales de imagen. Esta técnica de rastreo ayuda a los científicos a aprender cómo las células se mueven, crecen, interactúan y se comunican entre sí.

Sin embargo, el oro presenta un inconveniente. Sólo aparece en verde, lo que dificulta su uso cuando la célula o sus alrededores pueden esconderse o mezclarse con ese color.

Entra en las aleaciones de plata y oro-plata, que se muestran en diferentes tonos, haciendo que la vista sea más clara.

"Las nanopartículas de oro son herramientas muy poderosas que se utilizan para rastrear con precisión el rápido movimiento de las biomoléculas", dijo Ryota Iino, profesor del [Instituto de Ciencias Moleculares de los Institutos Nacionales de Ciencias Naturales](#), Okazaki, Japón. "Sin embargo, la imagen se limitaba anteriormente al verde monocromático. En este estudio, al utilizar nanopartículas de oro, plata y plata-oro, hemos logrado extender la paleta de colores (entre el púrpura y el verde) de la imagenología de alta velocidad y alta precisión de las biomoléculas".

Aunque los científicos han tratado de utilizar tintes fluorescentes orgánicos como marcadores de seguimiento, estos tendían a mostrar colores más débiles que no estaban bien definidos ni eran fáciles de discernir. Además, las nanopartículas metálicas son más estables que los tintes, al permanecer visibles durante más tiempo. "Las nanopartículas muestran señales mucho más fuertes, y no parpadean de la misma manera que los tintes orgánicos", dijo Iino.

El equipo está trabajando ahora en ampliar la paleta de colores aún más con las nanopartículas de nueva ingeniería. Este trabajo apareció en una publicación reciente de [ACS Photonics](#), una revista de la American Chemical Society (Sociedad Química de Estados Unidos).

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