

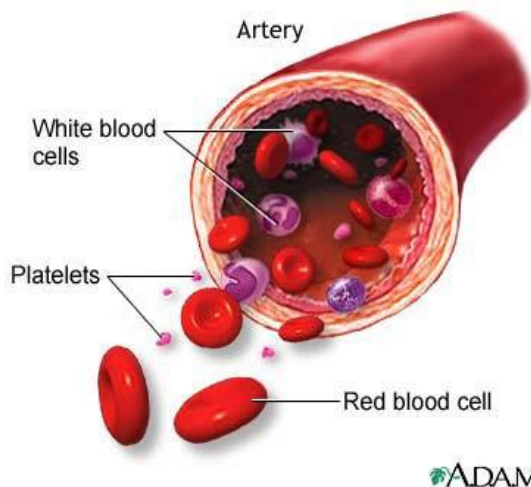
Primer trimestre de 2010

Silver
News

- Nanoplata ayuda a superar trastornos relacionados con las plaquetas
- Momento de decisión sobre norma de EPA respecto de nanoplata
- La plata brilla en los premios de la Moneda del Año
- Tiffany produce trofeo de plata para el Super Bowl
- La plata en las baterías puede ofrecer energía de larga duración
- ¿Celular sucio? Échelo al lavaplatos
- Moneda American Eagle logra récord máximo
- La plata mantiene los guantes de combate libres de olores
- Iones de plata producen ADN artificial

Nanoplata ayuda a superar trastornos relacionados con las plaquetas

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



Los coágulos de sangre en las arterias pueden ser de riesgo vital, por lo que los investigadores estudian las propiedades anticoagulantes de la plata.

Cuando el cuerpo humano sufre una herida, las plaquetas sanguíneas se aglutinan para ayudar a coagular la sangre y a sanar la lesión. Pero la coagulación sanguínea no siempre se desencadena por una herida abierta, sino que por un trastorno del organismo que puede bloquear las arterias. Este tipo de acumulación de plaquetas es serio y puede ser de riesgo vital.

Para muchos pacientes, los médicos recetan anticoagulantes, pero las dosis exactas pueden ser difíciles de determinar. Demasiado anticoagulante puede producir pérdida sanguínea en forma interna o a través de una herida dérmica. Muy poco anticoagulante puede hacer que las arterias del paciente se obstruyan y se produzca un ataque cardíaco o un accidente cerebrovascular.

A fin de encontrar una solución al problema, investigadores del Instituto de Ciencias Médicas y del Instituto de Tecnología de Varanasi, India, junto con el Centro Internacional Avanzado de Pulvimetalurgia y Materiales Nuevos de Balapur, India, han evaluado la efectividad de las partículas de plata como anticoagulante.

En ensayos con ratones de laboratorio se demostró que las partículas de nanoplata controlaron efectivamente la acumulación de plaquetas independientemente de la enfermedad que la había causado.

Respecto de las plaquetas hiperactivas, aquéllas que tendían a sobrecoagular, obtenidas de pacientes con enfermedades que las generaban, se observó que las partículas de nanoplata inhibieron significativamente la acumulación o coagulación en proporción directa a la concentración de nanoplata. Las pruebas indicaron también que la nanoplata redujo significativamente la adhesión de plaquetas a las paredes de los vasos sanguíneos y la obstrucción subsecuente del sistema vascular. Los investigadores informaron que la nanoplata retrasó significativamente la pérdida de fósforo (el componente principal de los minerales óseos) y redujo la pérdida de calcio de los huesos.

La nanoplata tiene la ventaja adicional de ofrecer una acción antibacteriana, y no se acumula en el organismo, ya que es eliminada sistemáticamente por el hígado y los riñones. Un dato interesante es que los investigadores evaluaron el nano oro y no encontraron ningún efecto positivo.

Los resultados de la prueba *Characterization of Antiplatelet Properties of Silver Nanoparticles*, por Shrivastava, S., et. al., fueron publicados en la revista *ACS/NANO*, edición de mayo, 2009.

Momento de decisión sobre norma de EPA respecto de nanoplata: Rosalind Volpe, de SNWG

Los productos que han utilizado plata durante décadas para combatir los gérmenes no son distintos a los que actualmente utilizan la nanoplata y tienen el mismo nivel de seguridad, de acuerdo con el Grupo de Trabajo sobre la Nanotecnología en Plata (SNWG, por sus siglas en inglés).

En una carta a la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA, por sus siglas en inglés), Rosalind Volpe, Directora Ejecutiva del SNWG escribió: “La nanoplata no es un material nuevo... El Panel [de Asesoría Científica de la EPA] reconoció correctamente que las partículas coloidales de la nanoplata han sido registradas y utilizadas en el mercado durante décadas”. Citando el informe del Panel, indicó lo siguiente: “Ha habido un uso considerable de productos de plata coloidal con tamaños que fluctúan entre alrededor de 2 nanómetros y hasta quizás 50 nanómetros en una serie de productos que incluyen pesticidas, suplementos dietéticos y artículos fotográficos”.

“Asimismo, los materiales de nanoplata han sido regulados por la EPA durante décadas con un registro establecido de uso seguro. El sentido común, además del compromiso de la Agencia con la calidad en la ciencia, sugeriría que la EPA toma en cuenta este historial de uso seguro de la nanoplata al considerar el perfil de riesgo de los materiales de nanoplata y como parte de adoptar decisiones reglamentarias racionales”, escribió Volpe.

“La nanoplata no es un material nuevo... El Panel [de Asesoría Científica de la EPA] reconoció correctamente que las partículas coloidales de la nanoplata han sido registradas y utilizadas en el mercado durante décadas”.

“Queremos que la EPA reconozca que los productos de plata que están analizando no son diferentes a los productos que ya han registrado”, señaló Volpe en una entrevista para Silver News. “EPA tiene antecedentes de un largo historial de más de cinco décadas de uso seguro de productos registrados de plata a nanoescala”.

También indicó que la EPA está desempeñándose actualmente sin una definición funcional de qué constituye nanoplata, lo que añade otro matiz de confusión al debate. “Nano” se refiere a la mil millonésima parte y por lo general se utiliza para la mil millonésima parte de un metro. La norma actual de la EPA sobre nanomateriales parece basarse predominantemente en el uso del término “nano”, sin importar las propiedades del material subyacente. La plata a nanoescala que se usa en aplicaciones antimicrobianas va por lo general incrustada dentro de sustratos poliméricos, donde toda acción antimicrobiana se logra a través de la liberación de iones de plata, mecanismo completamente idéntico al de los productos de plata registrados por la EPA, como las sales de plata, los vidrios de plata y las zeolitas de plata.

En conclusión, Volpe escribió: “La norma de la EPA respecto de la nanoplata llega a un momento de decisión crítico. La opción de declarar la nanoplata como material nuevo a pesar de décadas de uso histórico registrado por la EPA a favor de imponer sobre la nanoplata requisitos de datos desproporcionados y en gran medida redundantes sólo para apaciguar concepciones generalizadas más amplias sobre el término “nano” constituirá una acción extrema... Deben considerarse el registro histórico de varias décadas de un uso seguro específico de los materiales de nanoplata coloidal, junto con los costos Y los beneficios de las acciones de las normas. Hacer lo contrario será negar la historia”.



Tiffany & Company produce trofeo de plata para el Super Bowl

Cuando los Santos de Nueva Orleans ganaron el Super Bowl este año, se llevaron un trofeo que comenzó como el boceto en una servilleta de cóctel de uno de los principales artistas plateros del mundo. Creada en 1967, en un almuerzo entre Oscar Riedner, vicepresidente de diseño de Tiffany & Company, y el comisionado de la NFL Pete Rozelle, la escultura de plata esterlina de 7 libras y 22 pulgadas de alto de un balón de fútbol de tamaño oficial sobre un pedestal no ha cambiado en más de 40 años. A diferencia de otros premios deportivos, el equipo ganador se queda con el trofeo, que desde entonces recibió el nombre del legendario entrenador de fútbol Vince Lombardi.

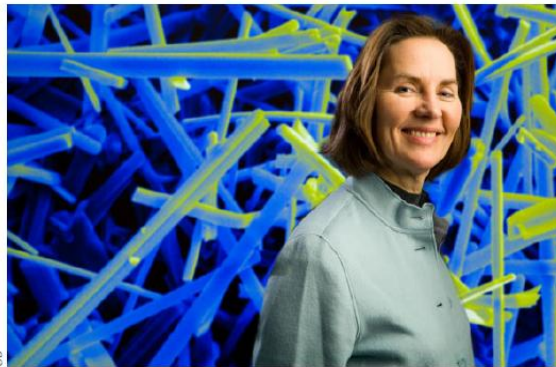
El trofeo se sigue produciendo en las instalaciones de Tiffany en Parsippany, Nueva Jersey. La fabricación tarda alrededor de cuatro meses. Sólo teniendo en cuenta el precio de la plata, el trofeo tendría un valor de más o menos US \$1.450, pero, considerando el trabajo de fabricación, la importancia histórica y otros aspectos, su precio se ha calculado en alrededor de US\$25.000.

Tiffany ha producido otros trofeos deportivos, como los de reanexión Stakes, Copa de Belmont Memorial Challenge, Trofeo de World Series, Trofeo de World Series MVP, Copa NASCAR Nextel, Trofeo de National Basketball Association Championship (al que en 1984 se le cambió el nombre a Larry O'Brien, ex Comisionado de la NBA), Trofeo de United States Open Tennis y Trofeo de PGA Tour FedExCup.

“Es posible que nos encaminemos a un momento en que podamos hacer baterías tan diminutas que podrán, al igual que los dispositivos en los que se usen, inyectarse en el organismo”.

La plata en las baterías puede ofrecer energía de larga duración

El mismo equipo de investigación que hace 20 años creó baterías de larga duración para marcapasos está estudiando el uso de partículas de plata para mejorar las baterías de litio/óxido de vanadio de plata que se usan en los marcapasos actuales.



Las baterías que se están creando son 15 mil veces más conductoras en el uso inicial de la batería, lo que podría permitir el diseño de baterías de mayor potencia y duración, las cuales, a su vez, podrían expandir su uso a otros dispositivos biomédicos para tratar accidentes cerebrovasculares, migrañas o la enfermedad de Alzheimer.

Los materiales de las nuevas baterías se están creando en el laboratorio de Esther Takeuchi, Ph.D., Profesora Distinguida y Profesora de Greatbatch de Fuentes de Energía Avanzadas de la Universidad Estatal de Nueva York en Buffalo, quien diseñó la batería de litio/óxido de vanadio de plata. Posee más de 140 patentes, cantidad que se piensa es mayor a cualquier otra mujer en los Estados Unidos.

“Es posible que nos encaminemos a un momento en que podamos hacer baterías tan diminutas que podrán, al igual que los dispositivos en los que se usen, inyectarse en el organismo”, señala Takeuchi. “Lo que es realmente emocionante de este concepto es que estamos afinando el material a nivel atómico, de manera que el cambio de su conductividad y desempeño es inherente al material. No agregamos suplementos para lograrlo: lo hicimos cambiando directamente el material activo”.

Esta primavera boreal, Takeuchi dicta el curso de almacenamiento de energía en la Escuela de Ingeniería y Ciencias Aplicadas de la Universidad de Buffalo, y el aula está repleta de estudiantes. “Nunca he visto tanto interés en las baterías como ahora”, asevera.

¿Celular sucio? Échelo al lavaplatos

La empresa que nos ha entregado teclados para computadoras, ratones y controles remotos para televisión que pueden lavarse en el lavaplatos ha presentado ahora un teléfono celular con plata antimicrobiana incrustada en el estuche que también puede echarse en el lavaplatos.

El teléfono móvil SEAL CELL de SEAL SHIELD (www.sealshield.com) es un teléfono compatible con GSM que presenta una cámara de 2,0 megapíxeles con video. Ofrece Bluetooth 2.0, GPS y una pantalla táctil reforzada. El SEAL CELL es resistente al agua hasta un metro de presión y es completamente seguro de usar en el lavaplatos. El teléfono incorpora también la tecnología SILVER SEAL para protección antimicrobiana.

Ejecutivos de la empresa, citando pruebas de la Universidad de Arizona, señalan que los teléfonos celulares son los mayores portadores de bacterias entre los artefactos comunes, con 25.000 gérmenes por pulgada cuadrada, lo que equivale a 500 veces más bacterias que el baño promedio. La empresa hizo una demostración del teléfono en el Consumer Electronics Show (CES) de las Vegas, en enero pasado. El producto comenzará pronto a ser despachado. Aún no se han entregado detalles sobre su precio.

Ventas de moneda de lingote de plata American Eagle alcanza récord máximo, pero demanda supera oferta

En 2009, la Casa de Moneda de Estados Unidos vendió 28.766.000 monedas de lingotes de plata American Eagle, un récord absoluto, 46% más que las ventas de 2008 de 19.583.000 de las monedas de una onza. Además, las ganancias por ventas de monedas de lingotes de plata American Eagle aumentaron 21,4%, desde US\$306,4 millones el año fiscal 2008, hasta US\$372 millones el año fiscal 2009, indicaron ejecutivos de la Casa de Moneda.

El aumento de la demanda proviene principalmente de consumidores que ven la plata como un depósito de riqueza durante períodos de incertidumbre financiera, lo que incluye inflación y un dólar estadounidense a la baja, además del reconocimiento del uso industrial creciente de la plata conforme mejoran las economías del mundo. Alrededor de un 50% de la plata se utiliza en aplicaciones industriales.

Dada el alza de la demanda, la Casa de Moneda no logró producir suficientes monedas de lingote de plata en 2009, lo que dio como

resultado el racionamiento de monedas de lingote a sus distribuidores autorizados. Meses después, la Casa de Moneda anunció que no vendería versiones “en flor de cuño”, lo que fue una desilusión para coleccionistas y algunos inversionistas.

Las monedas de lingotes de plata American Eagle fueron autorizadas por el Congreso en 1985 y la primera producción se realizó en 1986. El Águila se acuña en 1 onza de plata fina .999.

La plata mantiene los guantes de combate libres de olores

Masley Enterprises (www.militarygloves.com), fabricante de guantes, ha incorporado la protección antimicrobiana de SmartSilver en sus guantes Cold Weather Flyer (CWF) para mantenerlos cómodos y libres de olores, de acuerdo con ejecutivos de la empresa.

“Nuestros guantes de combate *CWF* ofrecen una combinación exclusiva de ventajas de protección y dexteridad hasta ahora no disponible en guantes militares”, asevera Frank Masley, fundador y diseñador de la empresa. “Los guantes *CWF* ofrecen características hidrófugas, de resistencia al agua y a las llamas, pero son también flexibles, de manera que los soldados pueden operar fácilmente sus armas y equipos. El interior antimicrobiano y antiderretimiento de la tela SmartSilver impide la aparición de bacterias que puedan hacer que los guantes tengan mal olor, una queja habitual de los soldados acerca de otros guantes.



Masley indicó que los guantes *CWF* fueron evaluados primero por las tropas en Afganistán, donde se han convertido en un producto popular entre los soldados. Como resultado, durante 2009 Masley aumentó en un 50% su oferta de guantes a las fuerzas armadas y aumentará nuevamente la oferta en 2010. Masley y NanoHorizons, fabricante de aditivos antimicrobianos SmartSilver, se trasladaron recientemente a instalaciones más grandes con capacidad de fabricación expandida para hacer frente a la creciente demanda.

Iones de plata producen ADN artificial para máquinas de tamaño microscópico

A medida que disminuye el tamaño de equipos electrónicos como teléfonos inteligentes y netbooks, los desarrolladores buscan formas de elaborar componentes microscópicamente diminutos, como interruptores y motores, para producir estos equipos. Durante los últimos años, el ADN, la estructura de doble hélice biológica que contiene nuestra información genética, se ha evaluado en lugar de materiales como plástico y metal en dispositivos súperpequeños. El único problema es que el ADN es inherentemente frágil y no soporta la tensión física.

Pero ahora científicos de Alemania y Suiza pueden tener una respuesta.

Insertar iones de plata en moléculas de ADN artificial mantiene el tamaño original de la estructura de ADN, pero le proporciona un marco más rígido. El profesor Jens Müller, del Instituto de Química Inorgánica y Analítica de la Universidad de Múnster, e investigadores de la Universidad de Zúrich, han producido una molécula de ADN artificial con un “cable” ultradelgado en su interior. Esto produce una molécula de ADN más resistente, que puede usarse sin riesgo de falla estructural.

De acuerdo con Müller, el equipo de investigación reemplazó algunas nucleobases, partes que se encuentran dentro del ADN, por iones de plata, lo que produjo un enlace resistente que no cambia la forma del ADN, sino que fortalece la estructura, de manera que puede utilizarse en componentes microscópicamente pequeños, como motores para distribuir medicamentos dentro del organismo de un paciente, o transmisores increíblemente diminutos para utilizar en naves espaciales.



Dado su tamaño pequeño, las moléculas de ADN se utilizan para construir micromáquinas, y la plata ayuda a fortalecer las estructuras.



La plata brilla en los premios a la Moneda del Año

La plata fue la estrella en la ceremonia del Premio a la Moneda del Año realizada en enero en la Feria Mundial del Dinero de Berlín. Ed Moy, Director de la Casa de Moneda de Estados Unidos, recibió el Premio a la Moneda más Popular por las monedas de lingotes de plata American Eagle (ver artículo en esta edición). Un retraso intencional se incorpora al proceso de selección, de manera que los premios entregados fueron para monedas acuñadas en 2008. Los ganadores son:

Moneda con mayor significado histórico

100 Tenge de plata
Casa de Moneda de Kazajstán
Genghis Khan

Mejor moneda sobre evento contemporáneo

10 Sheqalim nuevos de plata
Banco Nacional de Israel
60^o Aniversario de Israel

Mejor moneda de oro

20 Lati de oro
Banco Nacional de Letonia
Moneda de Letonia

Mejor moneda de plata

10 Euros de plata
Ministerio de Finanzas de Alemania
Franz Kafka

Mejor moneda de corona

10 Euros de plata
Casa de Moneda de Austria
Abadía de Klosterneuberg

Mejor moneda comercial

2 Euros bimetálica
Banco Nacional de Chipre
Antigua cruz estatua

Moneda más popular

Casa de Moneda de Estados Unidos
Un dólar en plata
American Eagle

Moneda más artística

200 Zlotych en oro
Banco Nacional de Polonia
Levantamiento del ghetto de Varsovia

Moneda más innovadora

25 Euros de plata
Casa de Moneda de Austria
Luz de Fascinación

Moneda más inspiradora

2500 dólares en oro
Casa Real de Moneda de Canadá
Hacia la Confederación

Precios de la plata 1979-2010

<u>2010</u>	<u>Alto</u>	<u>Bajo</u>	<u>Promedio</u>
Febrero	16,74	14,82	15,90
Enero	18,78	16,18	17,71

<u>2009</u>	<u>Alto</u>	<u>Bajo</u>	<u>Promedio</u>
Diciembre	19,30	17,02	17,69
Noviembre	18,77	16,43	17,86
Octubre	17,89	16,17	17,17
Septiembre	17,41	15,04	16,50
Agosto	14,98	13,87	14,40
Julio	13,99	12,64	13,38
June	15,95	13,57	14,62
Mayo	15,60	12,48	14,11
Abril	13,02	11,79	12,50
Marzo	13,86	11,95	13,09
Febrero	14,49	12,30	13,41
Enero	12,56	10,42	11,39

<u>Año</u>	<u>Alto</u>	<u>Bajo</u>	<u>Promedio</u>
2009	19,30	10,42	14,68
2008	20,69	8,79	14,97
2007	15,50	11,47	13,38
2006	14,85	8,82	11,62
2005	9,00	6,43	7,32
2004	8,21	5,51	6,67
2003	5,98	4,35	4,89
2002	5,11	4,22	4,60
2001	4,81	4,03	4,36
2000	5,55	4,56	4,97
1999	5,76	4,87	5,22
1998	7,26	4,62	5,51
1997	6,34	4,16	4,88
1996	5,82	4,68	5,18
1995	6,10	4,38	5,19
1994	5,78	4,57	5,28
1993	5,44	3,52	4,30
1992	4,32	3,63	3,94
1991	4,55	3,51	4,03
1990	5,35	3,94	4,82
1989	6,20	5,02	5,47
1988	8,06	6,01	6,53
1987	11,25	5,35	6,99
1986	6,32	4,85	5,49
1985	6,89	5,48	6,14
1984	10,17	6,25	8,15
1983	14,74	8,38	11,46
1982	11,30	4,81	7,93
1981	16,53	7,97	10,53
1980	50,35	10,20	20,66
1979	35,00	5,93	11,20

(Fijación COMEX)

THE
SILVERINSTITUTE

El Instituto de la Plata

888 16th Street, NW, Suite 303
Washington, DC 20006
Teléfono (202) 835-0185
Fax (202) 835-0155

www.silverinstitute.org
Editor: Larry Kahaner