

# Noticias Relacionadas con la Plata

- La plata podría ser la respuesta a los jejenes; Los insectos transmiten enfermedades mortales para el ganado en EE. UU. y Europa.
- ¿Pueden la plata, las manzanas y el cobre reducir la corrosión en los oleoductos?
- El vendaje eléctrico genera su propia energía con la ayuda de la plata
- Cómo ayuda la plata a la revolución ecológica
- La nanoplata puede autorreparar roturas o daños, ¿su teléfono se arreglará solo algún día?
- Los nanocables de plata ayudan a hacer nanocables de oro para experimentos nerviosos

## La plata podría ser la respuesta a los jejenes;

Los insectos transmiten enfermedades mortales para el ganado en EE. UU. y Europa.

Los jejenes son pequeños insectos voladores que propagan enfermedades mortales entre las ovejas, el ganado y otros animales, y la prevención normalmente se basa en drenar humedales cercanos que son vitales para el ecosistema o emplear insecticidas tóxicos que tienen un efecto dañino en el medio ambiente.

Afortunadamente, existe una forma más segura de deshacerse de estas plagas. Los investigadores en la [Universidad Estatal de Kansas](#), [Universidad de Arkansas](#) y el [Departamento de Agricultura de EE. UU.](#) han descubierto en pruebas de laboratorio que 250 miligramos por litro de nanopartículas de plata en el agua pueden destruir aproximadamente el 90% de las larvas de jejenes.

De manera interesante, los investigadores eligieron no suministrar la nanoplata rociándola o mediante aplicaciones similares, sino que mezclaron la plata con partículas de sorgo, que las larvas consideran alimento. Esto aumentó la probabilidad de que la plata sea aceptada y aumentó su efecto tóxico.

Mientras que los jejenes son frecuentes en estados como Florida, que presenta áreas de pantanos, los jejenes también causan millones de dólares en pérdida de ganado en Inglaterra, de acuerdo con el Departamento de medio ambiente, alimento y asuntos rurales del R. U., que señala que los jejenes están propagando una enfermedad conocida como "lengua azul". Según un [informe de la BBC](#), el brote del año pasado fue el primero desde 2007 y los ganaderos en otras partes de Europa, incluidos los Países Bajos, también están informando sobre la enfermedad.



La plata puede destruir las larvas de insectos que producen enfermedades mortales para el ganado.

## ¿Pueden la plata, las manzanas y el cobre reducir la corrosión en los oleoductos?



Una aleación de la plata puede proteger los oleoductos de la corrosión.

El petróleo contiene compuestos orgánicos con sulfuro que eventualmente corroen las tuberías que transportan el líquido. Si los ingenieros pudieran encontrar una sustancia que unan los átomos de sulfuro y anule sus tendencias corrosivas, esto sería un gran avance para que las tuberías y los equipos duren más.

Tal experimento se lleva a cabo en la [Universidad Federal del Báltico Immanuel Kant \(Kaliningrad\)](#) donde los investigadores están sintetizando micropartículas de plata y cobre que se adhieren a los átomos de sulfuro, básicamente eliminándolo.

De acuerdo con su [informe](#) publicado, el equipo de la Universidad Técnica de Kazajistán Este (Kazajistán) descubrió que las micropartículas de plata y cobre atraían a los compuestos en el petróleo que causan la corrosión, pero necesitaban una sustancia que mantuviera la aleación estable. Descubrieron que la pectina, una fibra soluble que se encuentra en las frutas, con mayor abundancia en las manzanas, funcionaba bien. La pectina se emplea en la cocina para gelificar frutas, para hacer dulces y mermeladas.

En una declaración preparada, Elena Van, doctora en Ingeniería, profesora adjunta en el Instituto de Medicina y Ciencias Biológicas de la Universidad Federal del Báltico Immanuel Kant, expresó: "Nuestros experimentos han demostrado que las micropartículas bimetálicas propuestas pueden servir para proteger a los metales de la corrosión de manera respetuosa con el medio ambiente. En el futuro planeamos realizar experimentos en condiciones reales, aplicar una capa de micropartículas en la superficie del cuerpo del oleoducto y reproducir las condiciones de transporte de petróleo. Asumimos que la durabilidad de dichos recubrimientos será proporcional a la vida útil de los oleoductos. Pero por ahora, esto es solo una teoría que requiere mayor confirmación".

## El vendaje eléctrico genera su propia energía con la ayuda de la plata

Los vendajes que emplean electricidad para acelerar la sanación no son nuevos, pero presentan desventajas. Por ejemplo, incluso las baterías convencionales más pequeñas pueden ser demasiado voluminosas o incómodas para un paciente. En segundo lugar, los que emplean un sistema eléctrico de tipo transductor requieren que el paciente esté cerca de una bobina que emita señales eléctricas de manera inalámbrica. Esto limita la libertad del usuario para moverse.

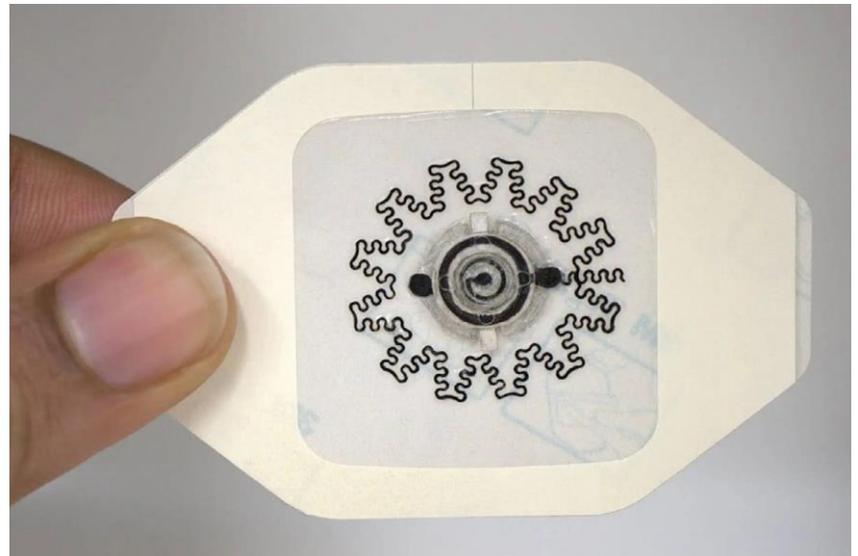
Ahora, un vendaje que genera su propia electricidad, con la plata como su principal componente, elimina dichos problemas.

El vendaje de uso único es la creación de un equipo de investigadores estadounidenses y coreanos que tomaron un vendaje listo para usar y agregaron dos electrodos de un lado y una batería delgada inactiva del otro lado. La batería contenía un ánodo de magnesio y un cátodo de cloruro de plata separados por una capa de celulosa impregnada con cloruro de sodio (cristales de sal). Cuando se aplicó una gota de agua a la capa de celulosa, produjo un voltaje de aproximadamente 1.5 voltios a corriente muy baja, para que no se dañara el tejido del paciente. El cátodo de cloruro de plata es crucial, ya que no solo es flexible, sino que brinda un conducto de baja resistencia para la electricidad.

El vendaje cuesta aproximadamente USD1 y a pesar de que se seca luego de siete horas, puede reactivarse con otra gota de agua y funcionará durante unas horas más. Sin embargo, los desarrolladores señalan que el vendaje cuesta tan poco que debe reemplazarse por un nuevo vendaje, y los pacientes pueden colocárselo por sí mismos. Una característica del vendaje es que puede tener una vida útil larga ya que la batería no se activa hasta que se moja.

La batería se apoda WPED (Water-Powered Electronics-free Dressing) o Revestimiento libre de electrónica accionado por agua y en las pruebas de laboratorios en ratones, las úlceras cutáneas diabéticas sanaron aproximadamente 30% más rápido que las lesiones tratadas con vendajes tradicionales.

En una declaración preparada, Amay Bandodkar, coautora del trabajo y profesora adjunta de ingeniería eléctrica y software en la [Universidad Estatal de Carolina del Norte](#), afirmó: "Nuestro objetivo era desarrollar una tecnología mucho menos costosa que acelere la cicatrización en pacientes con lesiones crónicas. También queríamos asegurarnos de que la tecnología fuera lo suficientemente simple para que las personas la empleen en casa, en lugar de algo que los pacientes solo puedan recibir en entornos clínicos". Agregó: "Nuestros próximos pasos incluyen trabajo adicional para ajustar nuestra capacidad de reducir variaciones en el campo eléctrico y extender la duración del campo. También avanzaremos con las pruebas adicionales que nos acercarán a las pruebas clínicas y, en última instancia, el uso práctico que pueda ayudar a las personas".



Este vendaje húmedo produce una corriente eléctrica cicatrizante sin el uso de baterías convencionales.

## Cómo ayuda la plata a la revolución ecológica



La plata ya no es únicamente un almacén de riqueza o inversión, sino un motor que alimenta a la revolución ecológica. The Silver Institute produjo este video para ilustrar la importancia del metal blanco en las aplicaciones de energía limpia, las labores mundiales de electrificación y resaltar su importante rol en la industria, la sociedad y como inversión. El video también aborda la importancia de la sostenibilidad en nuestras compañías miembro. **Haga clic en la foto para ver el video**

# La nanoplata puede autorreparar roturas o daños:

## ¿su teléfono se arreglará solo algún día?

Algunos materiales "autorreparables" como determinados concretos, polímeros y cerámicas pueden reparar pequeñas grietas o abolladuras cuando se administra luz, calor o químicos, pero un grupo de científicos chinos han observado autorreparación en plata a nanoescala sin intervención externa.

Sus estudios en plata a nanoescala observados en microscopios electrónicos han demostrado que el metal puede reparar daños pequeños como nanogrietas y nanoporos sin participación externa. Incluso más notable es que esto ocurre no solo a temperatura ambiente, sino en temperaturas extremadamente bajas hasta -100 grados Celsius.

Las [pruebas](#) incluyeron realizar orificios infinitesimalmente pequeños en hojas delgadas de nanoplata con un haz electrónico y observar cuando, luego de varios minutos, la matriz de cristal de los átomos se reordenaba como en su estructura atómica previa.

El equipo también puso a prueba el nanoro, pero no exhibió propiedades de autorreparación.

Si bien el mecanismo exacto no se comprende por completo, los científicos teorizan que podría deberse un desbalance atómico (positivo vs. negativo) que ocurre cuando un área queda vacante por un orificio y los bordes de los orificios se atraen entre sí y tienden a cerrar el espacio.

Este descubrimiento podría tener un rol importante en el diseño de nanocables de plata que reparen fracturas automáticamente o reparar daños que ocurran en equipos electrónicos sin intervención humana.

## Los nanocables de plata ayudan a hacer nanocables de oro para experimentos nerviosos

A pesar de que los nanocables de plata tienen muchos usos médicos, algunos investigadores descubrieron que los nanocables de oro pueden funcionar mejor para conectar células nerviosas directamente con dispositivos médicos.

Sin embargo, tuvieron problemas para realizar nanocables de oro tan finos y descubrieron que al emplear nanocables de plata producidos con mayor facilidad como respaldo, no solo podían formar los nanocables de oro, también combinarlos con silicona, brindándole más flexibilidad y solidez a los cables.

"Como es posible hacer nanocables de plata, nos aprovechamos y utilizamos el nanocable de plata como una plantilla en la cual hacemos crecer oro", afirmó Klas Tybrandt, un profesor de ciencia de los materiales en el [Laboratorio de Electrónica Orgánica en la Universidad de Linköping](#), citado en *The Debrief*, un sitio web que cubre ciencia y tecnología. "El próximo paso en el proceso es extraer la plata. Una vez que hecho esto, obtenemos un material que contiene más del 99% de oro".

Dependiendo de la aplicación, puede que sea mejor emplear los nanocables de oro que los de plata porque el oro es un metal más blando y hará menos daño cuando se inserte en tejido blando.

"Hemos tenido éxito en crear un nanomaterial nuevo y mejor en base a nanocables de oro, combinados con una goma de silicona muy blanda. Al combinarlos resultó en un conductor que tiene una gran conductividad eléctrica, es muy blando y está hecho de materiales biocompatibles que funcionan con el cuerpo", firmó Tybrandt.

Hasta ahora los cables han sido probados únicamente en ratas y en futuros estudios se estudiará cuán cerca se pueden colocar los cables a las células nerviosas sin dañarlas y ver cuán bien los cables reciben las señales nerviosas y transmiten señales eléctricas de vuelta a los nervios. Dicho ida y vuelta de comunicación puede emplearse para el "tratamiento de una variedad de trastornos y enfermedades neuronales, incluido dolor neuropático y crónico, parálisis, depresión grave, enfermedad de Parkinson y epilepsia", señalaron Tybrandt y su equipo en su artículo en el diario [Small](#).

Larry Kahaner  
Editor

[www.silverinstitute.org](http://www.silverinstitute.org)  
[@SilverInstitute en X](#)

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