

# ¿Son seguras las nanopartículas de plata?

## Consecuencias para la salud, el medio ambiente y la resistencia microbiana



El uso de la plata por sus propiedades antibacterianas está muy extendido en productos médicos y de consumo dada su versatilidad y su menor toxicidad en comparación con otros bactericidas. Cada vez más

productos utilizan plata en forma de nanopartículas porque, al ser mayor su actividad bactericida, se requieren menores cantidades. ¿Son seguras estas nanopartículas para la salud y el medio ambiente? ¿Pueden los microorganismos volverse resistentes a los efectos de la plata?

### → ¿QUÉ SON LAS NANOPARTÍCULAS?

El término nanopartícula hace referencia a todo material o elemento con al menos una de sus dimensiones en un rango de tamaño de 1 a 100 nanómetros (un nanómetro corresponde a la millonésima parte de un milímetro). Por su tamaño, estos materiales pueden interactuar de forma específica con las células y tejidos humanos. La evaluación del posible impacto de las nanopartículas en la salud humana es un proceso en desarrollo.

### → ¿QUÉ TIPO DE PRODUCTOS DE CONSUMO CONTIENEN NANOPLATA?

Los materiales de envasado de alimentos, los suplementos nutricionales (hasta el momento no permitidos en la UE, salvo autorización expresa), los artículos textiles y electrónicos, los electrodomésticos, los cosméticos, los dispositivos médicos, los desinfectantes del agua y los ambientadores en spray son solo algunos ejemplos de productos que contienen nanoplata. Actualmente resulta di-

fícil identificar los productos con nanoplata, ya que se comercializan bajo numerosas marcas. Además, la normativa de etiquetado vigente no exige expresamente indicar los nanomateriales en las listas de componentes, salvo contadas excepciones.

### → ¿CUÁLES SON LOS EFECTOS PARA LA SALUD?

Para los seres humanos, la toxicidad de la plata, incluidas las nanopartículas, es por lo general baja. Una de las principales formas en que las personas se exponen a las nanopartículas de plata es el contacto de la piel con tejidos que contienen este elemento. Por lo general, los productos de consumo desprenden solo pequeñas cantidades de plata, sin consecuencias importantes para la salud.

### → ¿CUÁLES SON LOS EFECTOS PARA EL MEDIO AMBIENTE?

La plata se introduce en el medio ambiente como consecuencia de sus múltiples usos en la industria, en aplicaciones médicas, en la desinfección del agua y en productos de consumo. La plata en forma de nanopartículas constituye solo un pequeño porcentaje de la cantidad total de plata presente en el medio ambiente. Sin embargo, es posible que algunas especies absorban la plata más fácilmente en dicha forma, lo que podría plantear un problema.

En Europa, los compuestos de plata procedentes de artículos textiles y cosméticos alcanzan el mayor grado de exposición cuando el agua utilizada para lavarlos o enjuagarlos se trata en depuradoras de aguas residuales. La cantidad de plata que estas depuradoras liberan posteriormente al suelo y las aguas superficiales es en teoría baja. Sin embargo, puede que se den concentraciones de plata que resulten tóxicas para determinados organismos acuáticos, si bien es poco probable.

### → ¿CUÁLES SON LAS IMPLICACIONES PARA LA RESISTENCIA MICROBIANA?

Algunos estudios (estudios in vitro, pendiente de confirmación en estudios in situ) indican que en ocasiones las bacterias pueden volverse resistentes a la acción antibacteriana de la plata en general. No obstante, actualmente no es posible determinar si el uso de nanopartículas de plata aumenta la resistencia a los antimicrobianos. Es preciso investigar más a fondo para llenar este importante vacío de conocimiento.

**Dado el uso generalizado y creciente de productos que contienen nanoplata, tanto los consumidores como el medio ambiente se exponen a este elemento a través de nuevas fuentes. Aunque no se han identificado efectos adversos claros relacionados con la exposición a la plata, no puede descartarse que el uso de nanopartículas de plata conlleve efectos adicionales, cuestión que debería examinarse más a fondo.**

Esta hoja informativa se basa en el dictamen del Comité científico de los riesgos sanitarios emergentes y recientemente identificados (SCENIHR): «Nanosilver: safety, health and environmental effects and role in antimicrobial resistance».

Este dictamen está disponible en:  
[http://ec.europa.eu/health/scientific\\_committees/emerging/opinions/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/health/scientific_committees/emerging/opinions/index_en.htm)