

Sintetizan nanopartículas de plata con hojas de madroño

Un equipo de investigadores de Grecia y España ha logrado sintetizar nanopartículas de plata, de gran interés por sus aplicaciones en biotecnología, empleando un extracto de hojas de madroño. La nueva técnica es ecológica, sencilla, barata y muy rápida.

SINC

9/7/2012 09:24 CEST

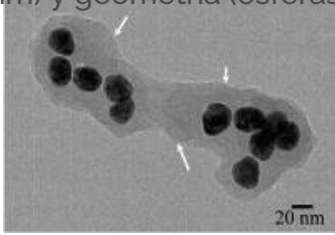
Hojas de madroño (*Arbutus unedo*) y nitrato de plata (AgNO_3). Solo con estos dos ingredientes se pueden producir nanopartículas de plata, un material que se emplea en tecnología avanzada, desde compuestos para distribuir fármacos hasta dispositivos electrónicos, catalizadores o disolventes de sustancias contaminantes.

La técnica la han desarrollado científicos de la Universidad Aristóteles de Tesalónica (Grecia) y la Universidad Carlos III de Madrid (UC3M), y consiste en añadir un extracto de las hojas de la planta a una disolución acuosa con nitrato de plata. Tras agitar la mezcla durante unos minutos, enseguida se forman las nanopartículas de plata.

“Existen otros métodos para producirlas, pero este proceso es muy simple, de bajo coste y fácil de implementar, ya que se emplea una planta no tóxica y a una temperatura de entre 25 y 80 °C”, destaca Sophia Tsipas, investigadora de la UC3M y coautora del trabajo, que publica este mes la revista *Materials Letters*.

“La innovación del método se encuentra en que permite el control de parámetros para obtener nanopartículas de conocido tamaño (de 5 a 40

nm) y geometría (esferas, pirámides, cubos) –añade Tsipas–, y que también son estables durante periodos largos de tiempo, de hasta seis meses”.



Nanopartículas de plata rodeadas de la capa orgánica. Imagen: N. Michailidis et al.

Las hojas del madroño facilitan esa estabilidad al generar una capa orgánica de varios nanómetros alrededor de las partículas de plata. Además, el extracto actúa como un agente reductor y estabilizador de todo el producto.

Las nanopartículas obtenidas se han caracterizado y verificado con diversas técnicas (microscopía electrónica de transmisión y espectroscopías ultravioleta y FTIR). En la actualidad el equipo, además de optimizar el proceso, está estudiando cómo producir de forma similar partículas de tamaño nanométrico con otros metales, como el oro y el cobre.

Referencia bibliográfica:

Pantelis Kouvaris, Andreas Delimitis, Vassilis Zaspalis, Dimitrios Papadopoulos, Sofia A. Tsipas, Nikolaos Michailidis. "Green synthesis and characterization of silver nanoparticles produced using Arbutus Unedo leaf extract". *Materials Letters* 76: 18–20, junio de 2012. Doi:10.1016/j.matlet.2012.02.025.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS MADROÑO | ARBUTUS UNEDO | NANOPARTICULAS | PLATA |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

