# COMPOSTOS BASATS EN NANOPARTÍCULES EN PLATA AMB ALTA ACTIVITAT ANTIMICROBIANA. MÈTODE DE PREPARACIÓ

## DESCRIPCIÓ DE LA TECNOLOGIA

La present invenció, objecte de la patent presentada conjuntament per investigadors de la Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), la Universitat Jaume I de Castelló (UJI) i la Universidade de Campes (UNICAMP) tracta la formació de nanopartícules de plata a partir d'una sal de plata (Figura 1), on un procés de reducció genera un material compost format per aquesta sal de plata amb una segregació en la seua superfície de nanopartícules de plata metàl·lica. Aquesta segregació s'aconsegueix irradiant el material precursor amb un feix d'electrons d'alta energia (generats en un microscopi electrònic) o mitjançant la irradiació amb un làser de femtosegons (Figura 2).

D'aquesta manera, l'activitat antimicrobiana de la sal tractada millora de manera notòria respecte a la sal no irradiada. La sal de plata precursora és un α-wolframat de plata amb morfologia cúbica sintetitzat per reacció de precipitació modificada amb surfactant, que genera major activitat antimicrobiana.

## SECTORS D'APLICACIÓ EMPRESARIAL

Potencial per a aplicacions en indústria de materials que necessiten de protecció antimicrobiana, com per exemple:

- Material hospitalari.
- Material odontològic.
- Articles diversos amb activitat antimicrobiana

## AVANTATGES TÈCNICS I BENEFICIS EMPRESARIALS

- El material desenvolupat posseeix activitat bactericida superior a materials amb funció equivalent disponibles en el mercat.
- El material és obtingut per tècniques que no generen residus tòxics o nocius per al medi ambient.

## ESTAT DE DESENVOLUPAMENT DE LA TECNOLOGIA

Proves inicials a escala de laboratori.

## DRETS DE PROPIETAT INDUSTRIAL I INTEL·LECTUAL

Titulars: UFSCar, UJI i UNICAMP. Invenció protegida mitjançant sol·licitud de patent brasilera amb referència BR 10 2019 015473 0 i data de sol·licitud 26/07/2019.

# COMPOSTOS BASATS EN NANOPARTÍCULES EN PLATA AMB ALTA ACTIVITAT ANTIMICROBIANA. MÈTODE DE PREPARACIÓ

## COL·LABORACIÓ BUSCADA

Desenvolupament i adaptació de la tecnologia a aplicacions concretes mitjançant acords específics. Fase d'exploració en empreses al Brasil per la Universidade Federal de São Carlos.

## IMATGES RELACIONADES

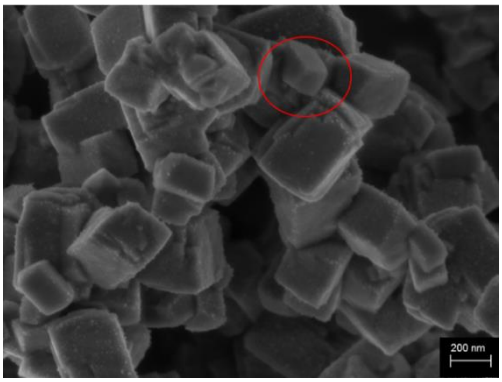



**Figura 1:** Micrografia obtinguda per microscòpia electrònica d'escombratge de α-wolframat de plata amb morfologia cúbica.

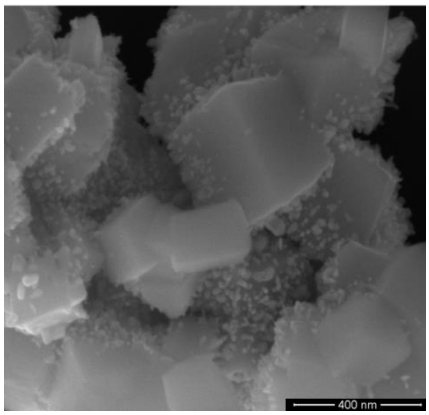



**Figura 2:** Micrografia obtinguda per microscòpia electrònica d'escombratge d'una mostra composta de Ag/α-Ag2WO4 irradiada.

## DADES DE CONTACTE

Cèsar Viúdez
Oficina de Cooperación en Investigació i Desenvolupament Tecnològic (OCIT)
Universitat Jaume I de Castelló
Tel: +34 964387669
e-mail: patents@uji.es
Web: http://patents.uji.es