



MEJOR ARTÍCULO CIENTÍFICO del mes en la EPS 2020

Escuela Politécnica Superior 

Julio

Ganadora: Ana María Beltrán Custodio – Ingeniería y Ciencia de los
Materiales y del Transporte

Applied Nanoscience (2020) 10:2295–2301 - Q3

<https://doi.org/10.1007/s13204-020-01418-7>



Agosto

Ganador: Ernesto Chicardi Augusto – Ingeniería y Ciencia de los
Materiales y del Transporte

Metals 2020, 10, 1077 - Q1

[doi:10.3390/met10081077](https://doi.org/10.3390/met10081077)



MEJOR ARTÍCULO CIENTÍFICO del mes de julio de 2020 en la EPS

Ganadora: Ana María Beltrán Custodio – Ingeniería y Ciencia de los Materiales y del Transporte

(S)TEM structural and compositional nanoanalyses of chemically synthesized glutathione-shelled nanoparticles;

Applied Nanoscience (2020) 10:2295–2301 - Q3

Este trabajo se centra en la caracterización mediante técnicas relacionadas con la microscopía electrónica de transmisión y de barrido-transmisión de nanopartículas *core-shell* sintetizadas mediante métodos químicos. Se han empleado diferentes materiales como núcleos, todos ellos funcionalizados por una fina capa amorfa de glutatión, con el objetivo de utilizar las nanopartículas en aplicaciones biomédicas como biomarcadores, tomografía computarizada y contraste de resonancia magnética de imagen. Los resultados muestran que es posible visualizar la capa de glutatión mediante técnicas espectroscópicas y de imagen, presente en las superficies de todas las nanopartículas observadas, siendo las nanopartículas de un tamaño medio de 5 nm y de núcleo cristalino.

MEJOR ARTÍCULO CIENTÍFICO del mes de agosto de 2020 en la EPS

Ganador: Ernesto Chicardi Augusto – Ingeniería y Ciencia de los Materiales y del Transporte
Use of Impedance Spectroscopy for the Characterization of In-Vitro Osteoblast Cell Response
in Porous Titanium Bone Implants;
Metals 2020, 10, 1077 - Q1

Las técnicas actualmente empleadas para caracterizar la porosidad (contenido, morfología y tamaño de poros) y evaluar la respuesta celular (adhesión, proliferación y diferenciación de osteoblastos) de piezas de titanio poroso, desarrolladas como potenciales implantes óseos, son técnicas costosas, que requieren mucho tiempo e, incluso, son necesario emplear ensayos destructivos.

Para solventar esta problemática, se propone y evalúa en este trabajo el uso de la impedancia eléctrica como un marcador confiable para la caracterización de los parámetros de los poros, así como de la osteointegración en diferentes sustratos de titanio poroso.

En los distintos estudios llevados a cabo se observaron diferencias importantes en la impedancia, particularmente significativas a frecuencias elevadas. Se observó principalmente un aumento en la impedancia eléctrica para las muestras de titanio en las que se cultivaron células osteoblásticas MC3T3, asociado a una mayor actividad metabólica celular en superficies de titanio. Este aumento fue, además, especialmente significativo en el caso de las muestras completamente densas, efecto que puede explicarse por la resistencia de las células adheridas en la mayor superficie de estas muestras.