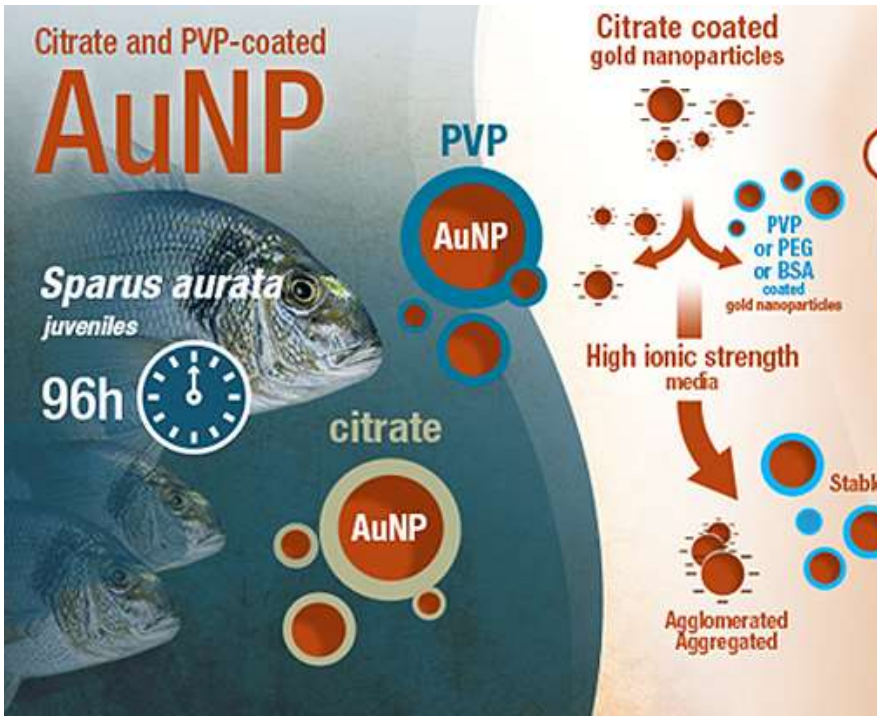
UABDIVULGA
BARCELONA RECERCA I INNOVACIÓ

29/11/2017

Las nanopartículas de oro pueden alterar e los peces



Las nanopartículas de oro (AuNP) se utilizan habitualmente en aplicaciones d sus efectos en el medio ambiente y en particular en los organismos acuático Universidad de Aveiro (Portugal) han estudiado cómo afectan a la dora comerciales más importantes en Europa. Los resultados indican que cuando organismo, los peces pueden sufrir variaciones en los niveles de hormonas q estrés, y también alteraciones en la expresión de genes vinculados al sistem investigadores a alertar sobre el potencial impacto de las nanopartículas en lo

Las nanopartículas están en todas partes. Con un tamaño que oscila entre 1 y 100 nanómetr información entre los niveles molecular y celular. Ubicuas y versátiles, su creciente uso exige inocuas y faciliten la valoración de los peligros potenciales que se puedan derivar de su uso para la

Las nanopartículas de oro (AuNP), unas de las más utilizadas, se han venido aplicando en ingen medicamentos, la biorremediación de las aguas y la práctica de la acuicultura. Requisitos previos biocompatibilidad, pero se desconocen la mayoría de sus efectos en organismos marinos o Autònoma de Barcelona y la Universidad de Aveiro en Portugal se ha analizado el comportamient

efectos en peces como la dorada (*Sparus aurata*). Esta especie, muy extendida en las aguas cost
de mayor importancia comercial tanto en pesquerías como en acuicultura y consumo en el sur de E

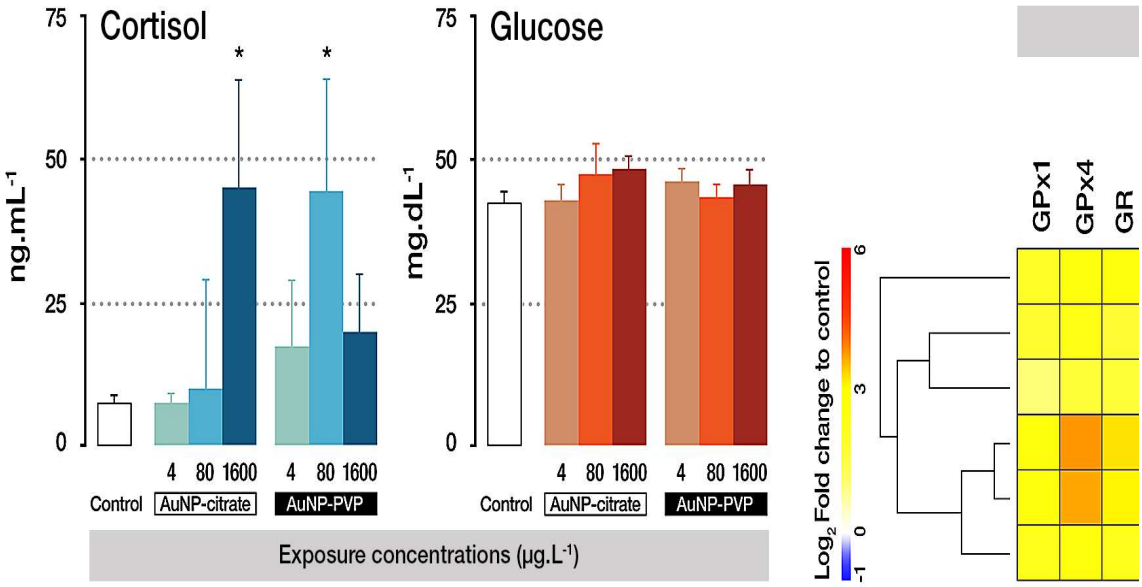


Fig. 1. Izquierda: *niveles de cortisol y glucosa en el plasma de Sparus aurata tras 96 h de exposición a nanopartículas de oro.* ***Dere*** *se representan con tonos rojizos. Las AuNP generan cambios en varios genes inmunitarios (il1ß, interleucina 1 ß; cox2, ciclooxige receptor de células T; bax, proteína X asociada a Bcl-2), oxidativos (gpx1, gpx4, glutatión peroxidasa 1 y 4; gr, glutatión reductasa; 3; prdx6, peroxiredoxina 6) y transcritos de estrés celular (hsp70, proteína de choque térmico 70; grp75, proteína regulada por gluco*

Los resultados del estudio indican que, si bien las AuNP recubiertas de citrato tienden a agregarse (como la polivinilpirrolidona, el polietilenglicol o la albúmina de suero bovino) pueden proporcionarle suspensión en el mismo rango de tamaños. Las AuNP disueltas pueden activar el eje hipotalám estrés neuroendocrino en los vertebrados, aumentando los niveles de cortisol en plasma (Fig. endocrinas en los peces. Puede que el resultado más relevante sea el hecho de que tras 96 h biocompatibles y a bajas concentraciones, pueden producirse alteraciones en la expresión de ge oxidativa y los procesos de apoptosis/muerte celular (Fig. 1, derecha), lo que constituye un impac como sistémico.

Ya se están realizando más estudios en diferentes condiciones para evaluar el impacto de AuNP e puedan mejorar el uso seguro de las nanopartículas.

M. Teles, J. C. Balasch, A.M.V.M. Soares, L. Guimarães, M. Oliveira, L. Tort
mteles0@gmail.com
Departamento de Biología Celular, Fisiología e Immunologia
Universitat Autònoma de Barcelona

Referencias

Teles M, Soares AM, Tort L, Guimarães L, Oliveira M. **Linking cortisol response with gene expre** *Environ*. 2017 Apr 15;584-585:1004-1011. doi: 10.1016/j.scitotenv.2017.01.153

View low-bandwidth version