

Los nuevos robots tan pequeños y genios que incluso eliminan las bacterias del agua

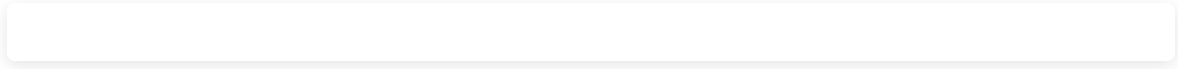
El Ciudadano · 24 de julio de 2017

Pensando en el problema de la escasez y la falta de acceso a fuentes de agua segura, un equipo de investigadores del Instituto de Bioingeniería de Cataluña (IBEC) diseñó **unos robots tan pequeños como inteligentes que pueden detectar y eliminar del agua las bacterias** que provocan enfermedades. Colaboradores del Max Planck for Intelligent Systems de la ciudad alemana de Stuttgart también se sumaron al diseño.

Los diminutos robots tienen la forma de partículas esferas con dos hemisferios: uno, formado por magnesio, reacciona con el agua generando burbujas de hidrógeno que los impulsan y les permiten desplazarse; y el otro, conformado por capas de hierro y oro alternadas, recubiertas por nanopartículas de plata. Las bacterias presentes en el agua se adhieren en el oro y las nanopartículas de plata las eliminan. Como resultado, el agua se vuelve apta para el consumo.

Además, gracias al hierro pueden ser recogidos con un imán, sin dejar residuos en el agua, en la que pueden permanecer entre 15 y 20 minutos hasta que el magnesio se les acaba. De acuerdo a lo que señalan los expertos, pueden atrapar un 80% de

bacterias de *Escherichia coli*.



Este invento podría ser muy útil para sanear el agua de bacterias que podrían generar enfermedades, ya que algunas sustancias que se le aplican, como el cloro, en muchos casos no logran eliminarlas por completo, o bien pueden ellas mismas generar otros problemas de salud.

Es cierto que emplea oro y plata en su fabricación, dos metales que suelen ser el objetivo de muchas megamineras que destruyen los ecosistemas del mundo. Pero, ¿no piensas que es algo más útil que un simple anillo? ¿Crees que por esto debería directamente descartarse esta alternativa?

El estudio fue publicado en la *revista ACS Applied Materials & Interfaces* y lo puedes leer aquí.

El agua en el mundo:

Números para entender dónde estamos parados y para pensar hacia dónde queremos ir

- En el mundo, solo un 2,5% del agua es dulce.
- Alrededor de 663 millones de personas no tienen acceso a fuentes de agua adecuadas en todo el mundo.
- Al menos 1800 millones de personas se abastecen de una fuente de agua potable contaminada por heces.
- Se calcula que la contaminación del agua potable provoca más de 502 000 muertes por diarrea al año.
- De aquí a 2025, la mitad de la población mundial vivirá en zonas con escasez de agua.

- En los países de ingresos bajos y medios, el 38% de los centros sanitarios carecen de fuentes de agua, el 19%, de saneamiento mejorado, y el 35% de agua y jabón para lavarse las manos.

El agua es un recurso escaso, pero además, en su acceso existen profundas desigualdades geográficas, socioculturales y económicas. Quienes viven en asentamientos informales o de bajos ingresos tienen por lo general un menor acceso a fuentes mejoradas de agua. Esto quiere decir que tienen mayor riesgo de padecer enfermedades que se transmiten con el agua como el cólera, las diarreas, la hepatitis A, entre otras.

A todo esto, además se le suman como agravantes los conflictos bélicos, que amenazan el acceso a las fuentes de agua potable; el desarrollo de la industria y el incremento del consumo, que contribuyen a disminuir los recursos hídricos; y el cambio climático, ya que las temperaturas más cálidas, el aumento del nivel del mar (lo que hace que el agua salada se infiltre en el suministro hídrico), la mayor frecuencia de inundaciones y sequías, el derretimiento de hielos, entre otros fenómenos, afectan la calidad y disponibilidad de agua, y los sistemas de saneamiento.

Es necesario que los gobiernos del mundo garanticen el derecho a la salud de todos los habitantes del mundo, proveyendo los servicios de agua y saneamiento adecuados para cuidar que quienes menos tienen, estén más expuestos a enfermar.

Fuente: [El Ciudadano](#)