



Dr. Walter Orellana

Los efectos del calentamiento global, la mala gestión de los recursos hídricos disponibles y el aumento de la población y la contaminación; han producido escasez de agua en ciertas regiones del mundo. Este fenómeno no sólo pone en peligro la vida de miles de especies en el planeta, sino que además propone un desafío mayor a la forma en que el ser humano ha planteado su vida.

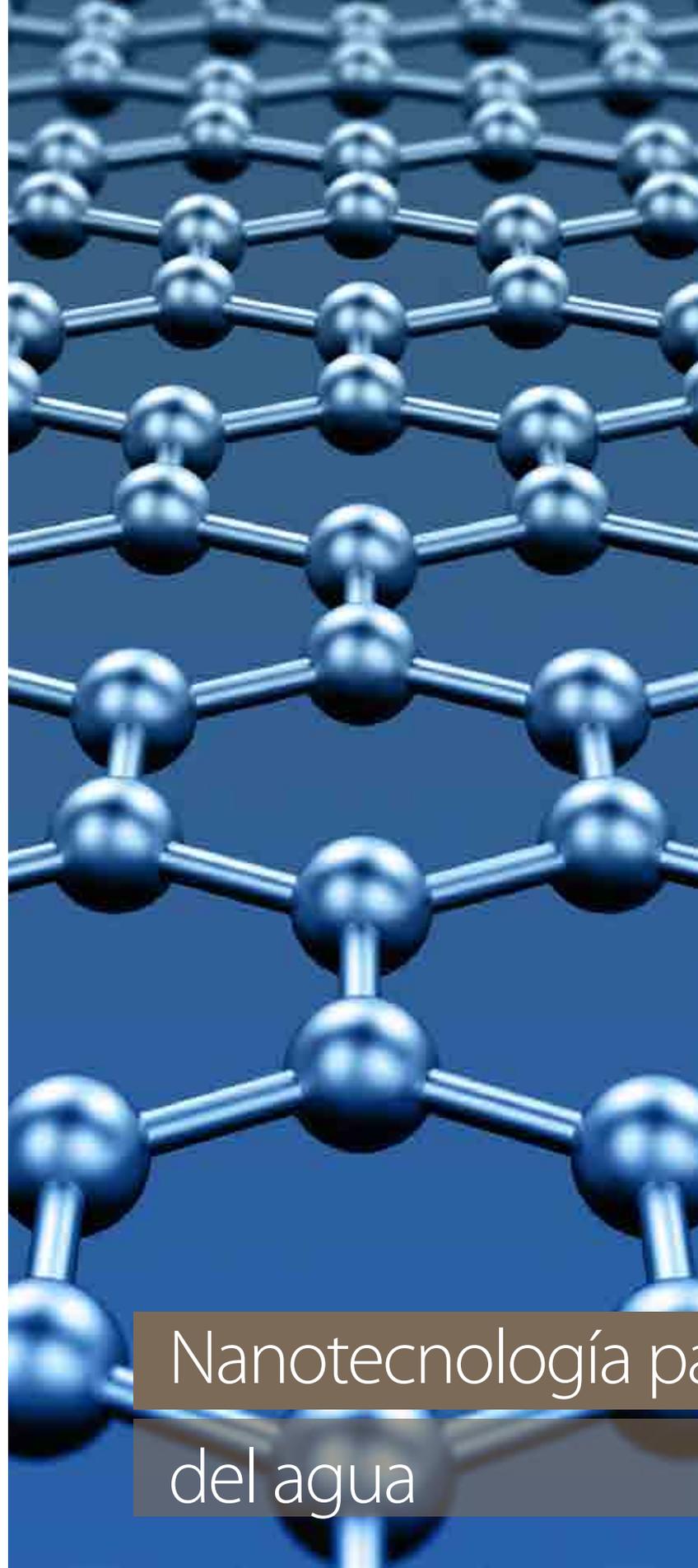
Recogiendo este problema, el Dr. Walter Orellana, académico de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Andrés Bello, junto al alumno de postgrado Raúl Guerrero, trabajan en la utilización del grafeno para la desalinización y purificación del agua.

“El grafeno es hoy uno de los nanomateriales más importantes del mundo, ya que posee características que lo hace único. Es más fuerte que el acero, pero con un sexto de su peso y posee el ancho de un átomo”, explica el Dr. Orellana.

El objetivo del investigador es la creación de un tamiz para purificar a partir de láminas de grafeno nanoporoso, las que se usan como membrana. De esta forma, se podría utilizar la capacidad del grafeno de filtrar el agua, removiendo sales como iones de cloro y sodio, pero también puede eliminar elementos altamente tóxicos, como el arsénico, en condiciones estándar de presión y temperatura.

“Por medio de la simulación computacional cuántica se obtuvieron los primeros resultados. Éstos indican que poros de 1,3 nanómetros de diámetro serían efectivos para el bloqueo de iones en agua salada y a la vez permitirían el flujo adecuado de moléculas de agua, considerando el tamaño del poro, a presiones relativamente bajas”, expone el Dr. Walter Orellana.

De la misma forma, el académico de la Facultad de Ciencias Exactas destaca que esta investigación puede significar un aporte importante a la sociedad, ya que “permitirá enfrentar la escasez hídrica en el mundo, especialmente en el Norte de Chile, donde la falta de agua dulce y libre de contaminantes es un problema creciente”.



Nanotecnología para  
del agua