

# FreshWater o cómo conseguir agua del aire

Tres ingenieros chilenos desarrollan un dispositivo se comporta como una nube artificial, captando micropartículas de la humedad relativa del aire para convertirlas en agua pura y potable

**Patricia Luna**, Santiago de Chile  
¿Es el agua el oro transparente del futuro? Eso parecen presagiar los expertos en un futuro no muy lejano: el Secretario General de Naciones Unidas, António Guterres, señalaba el pasado mes de junio que la demanda global de agua limpia crecerá el 40% de aquí a 2050 y que al menos un cuarto de la población mundial habitará entonces en países con escasez de agua “crónica o recurrente”. Sin embargo, lo que para nosotros puede parecer quizá una realidad lejana ya forma parte del día a día para más de 800 millones de personas en el mundo que no disponen de agua potable para beber y para más de 2.500 que no cuentan con servicios sanitarios básicos, según los últimos datos de la ONU.

Pero, ¿y si pudiéramos extraer agua del aire, aquí y ahora, con una simple máquina de una forma accesible y barata? Este es el reto que asumieron tres ingenieros chilenos al desarrollar FreshWater, un dispositivo similar a un tanque de agua o una pequeña fuente que puede instalarse en pequeñas comunidades sin acceso a agua potable de calidad y cambiar definitivamente las vidas de sus habitantes.

El dispositivo, que retoma tecnología de origen militar, produce agua purificada al capturar micropartículas de H<sub>2</sub>O que se encuentran suspendidas en la humedad relativa del aire, proporcionando de manera fácil agua sin sodio, preservantes ni químicos. “Se trata de una iniciativa que busca llevar agua purificada de calidad a zonas remotas donde esta no existe o es de mala calidad”, explica Héctor Pino, uno de los tres desarrolladores de FreshWater, además de su director ejecutivo. “Producimos agua del aire a un precio justo”, señala.

Para la elaboración de este dispositivo se unieron las habilidades de Pino, ingeniero forestal, un diseñador industrial con experiencia en proyectos aeronáuticos, Alberto González, y un experto en gestión del agua, submarinos y tecnología militar, Carlos Blamey.

Cada dispositivo puede generar entre 9 y 30 litros de agua al día, cantidad que varía en función a las condiciones climáti-



Dispositivo FreshWater en un ambiente desértico.

cas donde se encuentra instalado, fundamentalmente temperatura y humedad del ambiente, y opera tanto con electricidad como con energía solar.

“La solución lo que hace es capturar micropartículas de agua por principios de condensación, pasa por procesos de filtrados, purificación y esterilización y se mantiene oxigenada dentro del sistema. Es un agua que no caduca, se mantiene en una situación pristina en el tiempo”, explica.

## Agua barata para beber

El coste del litro de agua varía en función de la electricidad utilizada para producirla, pero en general ronda los 0,04 euros por litro. “Estamos hablando de un agua sin químicos, sin sodio, sin flúor, sin preservantes, sin cloro, agua de calidad que pueden tomar personas con diabetes u otras patologías”, destaca Pino. “Se trata de agua para beber, es agua barata si se destina a este uso, pero resulta cara si se usa para lavar, regar las plantas o tirarla por el inodoro”, señala.

Para evitar problemas con la tecnología se pensó en un diseño lo más simple posible, que permitiese al dispositivo tener una buena relación con sus usuarios. “Aunque realizamos distintos diseños para el aparato nos dimos cuenta de que la gente le tiene susto a la tecnología y

decidimos hacer el aparato lo más simple posible, lo que resultó muy complejo”.

“El sistema tiene un computador dentro, parece *mágico* (para las comunidades que lo usan) pero tiene inteligencia, hay una tecnología, un *software*, mecánica y un desarrollo de este programa, aunque al usuario final eso no le importa; le importa tener agua: para los niños esto es una nube no es una máquina”, explica Pino.

El dispositivo de FreshWater está destinado a cambiar la vida de algunos de los 34 millones de personas que carecen de ningún tipo de agua en América Latina, un problema que se ha ido acrecentando en la región, pero podría tener más aplicaciones en un futuro en el que no se viva a merced de las nubes.

“Sabemos que en el futuro va a haber problemas de agua. El cambio climático modifica las condiciones del entorno y hacen que no se produzcan habitualmente las condiciones de lluvias o que estas lleguen de manera intensiva o en forma de aluviones”, explica Pino. “El dispositivo que nosotros hemos desarrollado hace que se produzca la nube de manera artificial y genera agua. De alguna forma no tenemos que esperar a que haya nubes, nosotros producimos una especie de cambio de clima dentro del sistema, que se ajusta a las condiciones ad hoc del lugar donde se va a instalar la máquina”, añade Pino.

“Es una solución sustentable que tiene que ser autónoma”, indica, apuntando a que los componentes del dispositivo son fáciles de reparar y a que no es necesario conectarse a una red convencional de agua potable, sino que simplemente funciona al ser conectada a una fuente eléctrica.

Tecnologías como esta –una solución simple, efectiva y sustentable– podrían tener un rol importante en un futuro en el que “el agua, la paz y la seguridad estarán unidas de forma inextricable”, como apuntó Guterres. “Sin un manejo efectivo de nuestros recursos hídricos, nos arriesgamos a intensas disputas entre distintos sectores y comunidades y mayores tensiones entre naciones”.