



(http://invdes.com.mx/los-investigadores/cuando-literalmente-te-llueven-las-soluciones/)



# Cuando literalmente te llueven las soluciones...

Q 11 junio, 2018 7:01 am Q 1.4K

**Dr. Diego Armando Casas Beltrán**

Investigador de la Unidad de Ciencias del Agua, CICY

El calor es sofocante, los mosquitos me están comiendo, la humedad me asfixia... “¡Este es el peor clima que me pudo haber tocado! ¡Cómo se puede vivir así!

Estas fueron las primeras exclamaciones que pasaron por mi mente cuando llegué por primera vez a hacer mi investigación a las regiones de Cancún. Este no era el Cancún glamoroso y paradisiaco que había imaginado cuando vivía en Baja California. Más bien, me encontré con una ciudad sin agua, drenaje, ni electricidad: una isla de opulencia rodeada de un mar de pobreza.

Al ser un norteamericano acostumbrado al desierto, me costó creer la problemática del acceso al agua en un lugar selvático como Cancún, pero para sorpresa mía, el problema no era la cantidad, sino la calidad del agua, lo que ocurre por dos razones principales:

Por un lado, la intrusión salina, ya que en Cancún, así como en toda la península de Yucatán, no existen ríos, pues toda el agua es subterránea, y está contenida en un solo acuífero que abarca toda la Península, lo que forma un gran lente delgado de agua dulce que flota en un lente de agua salada —proveniente del mar que la rodea—. Es así, que si se extrae demasiada agua puede producir intrusión salina, es decir, permitir la entrada de agua de mar a estos pozos, como ha ocurrido en muchos sitios costeros.

Por otro lado, están las fugas que existen en las fosas sépticas que contaminan los pozos de agua. Debido al suelo carbonatado (hecho de carbonato de calcio, el mismo material del que están hechas las conchas de los caracoles o las almejas), las personas prefieren —por la cercanía del acuífero a la superficie o, en el triste caso, porque no les queda de otra—, construir las por sí mismas, pues les resulta más fácil y económico que la instalación de tuberías y drenaje. No obstante, esta contaminación provocada por las fugas en las fosas sépticas representa un riesgo para la salud de las personas, que si bien no beben de esta agua, sí la utilizan para bañarse, lavar ropa, trastes y alimentos.

Otro problema de utilizar el agua de pozo es que pueden llegar a quedar inutilizados hasta por tres días después de la lluvia, debido al arrastre de contaminantes, como basura, aceites, excrementos, entre otros compuestos presentes en el suelo y las calles, los cuales permean y contaminan los pozos.

En este sentido, se ha propuesto como alternativa de abastecimiento, la captación de agua de lluvia, que no es una técnica nueva, ya que se practicaba hace 4000 años por los sumerios en Persia, en lo que hoy conocemos como Irak; los antiguos mayas también hacían lo propio almacenando el agua en reservorios subterráneos sellados en caliza, llamados chultunes, sistemas de captación que daban servicio a miles de habitantes y que han sido encontrados en ruinas de ciudades como Kohunlich y Calakmul.

También hay que decir que el agua de lluvia no es totalmente pura como uno pensaría, ya que cuando se precipita, en su trayecto hacia el suelo ocurre un enriquecimiento de sustancias que están suspendidas en la atmósfera, como polvo, polen, compuestos químicos, etc., lo que se conoce como deposición húmeda, que no hay que confundir con contaminación del agua, que es cuando se tiene pérdida de cualidades para un uso.

Este fenómeno físico —deposición húmeda— se da en función de las condiciones del entorno (presencia de humo de fábricas y autos, polvos con plaguicidas de campos agrícolas, etc.). Estos problemas hacen que el agua que se capta de la lluvia tenga usos no potables o de contacto directo extensivo, como bañarse, por ejemplo, pero sí usos no potables de menor contacto, como riego de plantas, limpieza del hogar y el sanitario.

Por este motivo, la captación de agua de lluvia podría representar una alternativa complementaria para aquellas comunidades que no tienen acceso a este recurso, sobre todo porque no requiere grandes inversiones en infraestructura y gasto energético, debido a la simplicidad y el costo de materiales. Además, se ahorra en el bombeo y la energía, ya que según la Organización Mundial de la Salud (OMS) una persona necesita al día cien litros de agua para llevar a cabo sus actividades cotidianas: dos litros para beber, dos para cocinar y treinta más para bañarse, por lo que los 66 litros restantes pueden provenir del agua pluvial.

Con el agua de lluvia, se podría ahorrar un 50 por ciento del consumo en los hogares, a pesar de la estacionalidad y lo impredecible de este fenómeno natural. Es así como, literalmente, el agua de lluvia es una solución caída del cielo para atender el desabasto en colonias de escasos recursos... o de todo tipo de recursos, y dar en definitiva un paso adelante en la protección de nuestra agua en el planeta.



Un mundo