Published on *Ciencia Puerto Rico* (https://www.cienciapr.org)

Prioridad ambiental [1]

Enviado el 5 abril 2010 - 9:22pm

Este artículo es reproducido por CienciaPR con permiso de la fuente original.

Contribución de CienciaPR:

Este artículo es parte de una colaboración entre CienciaPR y
generado por CienciaPR puede reproducirlo, siempre y cuan
organización.

Autor de CienciaPR:

Wilson Gonzalez-Espada [2]

Fuente Original:

El Nuevo Día



Por Dr. Wilson González Espada / Especial El Nuevo Día

endi.com [3]

Indiscutiblemente, el recurso agua es esencial para la supervivencia de plantas y animales. De toda el agua no salada disponible, un 70% se usa para la agricultura (riego y procesamiento de alimentos) y un 20% se destina a fines industriales. El resto, un 10%, se usa en residencias. En el mundo, el agua subterránea es el recurso natural más utilizado. Cerca de dos billones de personas dependen de esta agua para beber, cocinar y asearse.

Las aguas subterráneas y de superficie fluyen empujadas por la fuerza de gravedad. Sin embargo, el agua subterránea fluye mucho más lentamente. Dependiendo de la cantidad de precipitación y la porosidad del subsuelo, algunos acuíferos fluyen a una velocidad de varios metros por año. Otras reservas de agua subterránea se desplazan aún más lentamente, apenas varios centímetros por año. Estas cifras son importantes ya que si se extrae mucha agua súbitamente, el resultado es un pozo “seco”. No es que no haya más agua bajo tierra, es que

tarda demasiado en fluir hasta donde está hincado el pozo.

El agua subterránea se acumula a lo largo de años y décadas. Es probable que un vaso de agua de pozo tenga moléculas de agua que cayeron como lluvia hace 50 años o más. El agua no se pone “vieja” ya que está parcialmente protegida por decenas o cientos de pies de roca, arena y tierra, que actúan como un filtro.

Los hidrogeólogos, los científicos que estudian los acuíferos subterráneos, se esfuerzan por entender las características del subsuelo, el tipo de roca que lo compone, así como su porosidad. Esta información es esencial para establecer cuál es la máxima cantidad de agua que se puede extraer para que un acuífero no se agote. Nuevas técnicas de investigación, incluyendo modelos matemáticos y simulaciones con computadoras, ofrecen la oportunidad de comprender mejor qué variables afectan esta importante reserva de agua.

Excepto por algunos períodos de sequía, en Puerto Rico llueve a menudo, sobre todo en el norte y este. Parte de esa lluvia fluye a través de quebradas y ríos en la superficie, llega hasta a los embalses, se purifica y se envía a residencias e industrias. Sin embargo, la mayoría de la lluvia se percola por el suelo y se convierte en agua subterránea.

Los acuíferos subterráneos no son ilimitados. A medida que se cubre el suelo con edificios, carreteras y estacionamientos, se reduce la cantidad de agua que puede ser absorbida por el suelo.

A pesar de su profundidad, el agua de pozo puede contaminarse, transmitir enfermedades y hasta ser tóxica. Cuando se descarta el aceite usado, la gasolina, el “coolant”, y otros químicos en el suelo, éstos eventualmente pueden llegar hasta los acuíferos. Cuando llueve sobre un basurero ilegal, el agua se puede contaminar con los desperdicios y puede terminar en el subsuelo.

Otra amenaza a la calidad del agua subterránea son las bacterias y los virus. Un ejemplo clásico es la bacteria Escherichia coli (E. coli), normalmente presente en los desechos fecales de muchos animales. Cuando llueve o cuando se lavan áreas donde existen desechos (corrales de gallinas, porquerizas, vaquerías), el agua transporta las bacterias hasta las reservas subterráneas.

Extraer grandes cantidades de agua subterránea tiene un riesgo adicional. En ciertos casos, cuando el agua es extraída, deja áreas vacías que son rellenadas por el suelo húmedo, provocando que el suelo ceda un poco.

Avances en las tecnologías de excavación de pozos y bombeo de agua permiten que se hinquen pozos cada vez más profundos. La falta de planificación y monitoreo de estas actividades puede crear una seria escasez que afectaría a las generaciones futuras.

Una futura escasez de agua subterránea podría afectar negativamente la economía de la Isla y nuestro diario vivir. Posibles alternativas para reducir el uso de los acuíferos y prolongar su vida útil incluyen: (a) el reciclaje y tratamiento de aguas usadas y (b) la regulación de la extracción pública y privada del acuífero. Sólo el desarrollo e implementación de estrategias para estudiar y

cuidar los acuíferos permitirán que éstos se mantengan abundantes y libres de contaminación.

(El autor es Catedrático Asociado en Ciencias y Educación Científica de la Universidad Estatal de Morehead en Kentucky, así como miembro de Ciencia Puerto Rico - www.cienciapr.org [4]).

Copyright © 2006-Presente CienciaPR y CAPRI, excepto donde sea indicado lo contrario, todos los derechos reservados
Privacidad | Términos | Normas de la Comunidad | Sobre CienciaPR | Contáctenos

---

Source URL:https://www.cienciapr.org/es/external-news/prioridad-ambiental?page=10

Links
[1] https://www.cienciapr.org/es/external-news/prioridad-ambiental [2] https://www.cienciapr.org/es/user/wgepr
[3] http://www.elnuevodia.com/prioridadambiental-695282.html [4] http://www.cienciapr.org