

EL FUNCIONAMIENTO HIDROGEOLÓGICO EN LA PLANIFICACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Alberto Ferreyra y Nelson Nusbaum. 2010. InfoUniversidades 06.09.10.
Depto. de Prensa y Difusión, Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales, UNRC.
prensa@rec.unrc.edu.ar
www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Agua de bebida](#)

INTRODUCCIÓN

Un estudio hidrogeoquímico permitió conocer la dinámica y la calidad de las aguas subterráneas en una zona de la llanura pampeana, a la altura de la localidad de San Basilio, sur de Córdoba. La investigación demostró que, en la zona, el agua empleada para consumo es de mala calidad, y el agua subterránea alojada en los sistemas profundos es de buena aptitud y termal. En este sentido, el estudio aporta a la correcta planificación y gestión de los recursos hídricos.

En la Argentina en general y en la provincia de Córdoba en particular, la planificación hidrológica y la gestión del agua no tuvieron suficientemente en cuenta a las aguas subterráneas. Una adecuada gestión del agua debe contar con un conocimiento cabal acerca del funcionamiento hidrogeológico y ser participativa. Para lograrlo, resulta fundamental la educación de los habitantes del lugar que son los principales involucrados.

Para buena parte de la comunidad, las aguas subterráneas son algo misterioso. En este contexto, adquiere especial importancia la investigación realizada por la especialista en Geología Ambiental, Adriana Cabrera, sobre la calidad y la dinámica de las aguas subterráneas de la región.

En el área elegida, el uso de la tierra es agrícola-ganadero y los habitantes se abastecen del acuífero freático - el acuífero subterráneo que se encuentra a poca profundidad debido a los menores costos de extracción- y, en menor medida, de acuíferos profundos (mayor profundidad y con distinto grado de confinamiento). “Un acuífero es aquel estrato o formación geológica que permite la circulación del agua por sus poros o grietas”, explicó a InfoUniversidades la doctora Cabrera.

El estudio demostró que, en la zona, el agua alojada en el acuífero freático es en general de mala calidad debido a sus altos contenidos de sales disueltas totales, arsénico y/o fluoruros, a pesar de que en la mayoría de los casos la gente la utiliza para el consumo. Por el contrario, el agua subterránea alojada en los sistemas profundos (yacimientos entre los 120 y los 350 m. de profundidad) es de buena aptitud y termal, originada desde hace más de 3 mil años. A veces, este recurso natural que, en caso de agotarse requeriría miles de años para recuperarse, es desperdiciado por desconocimiento.

Según Cabrera, durante el estudio se hallaron aguas subterráneas que provienen de zonas pedemontanas (serranas) que llegan a la región luego de atravesar cerca de 120 kilómetros y que poseen temperaturas que alcanzan los 36°C, superando hasta en 10°C las esperadas de acuerdo a la profundidad de yacencia. La investigadora explicó que de acuerdo a la profundidad en que se encuentra el agua se estima determinada temperatura y remarcó que en estos casos las temperaturas fueron superiores a las esperadas.

“La anomalía geotérmica se debería a un posible adelgazamiento cortical, según lo manifestado por algunos autores en la región. A este factor se sumaría la probable presencia en profundidad de rocas de basamento graníticas, que poseen capacidad para producir alto calor interno de origen radiogénico en largos períodos de tiempo. Además, se favorecería por las fallas geológicas que facilitan la circulación del agua a diversas profundidades”, explicó la geóloga. Es decir, a la explicación del calentamiento de las aguas se suma la posibilidad de que éstas (fluidos hidrotermales), en su movimiento desde las áreas de recarga (sectores serranos) y favorecidas por las estructuras de bloques descendentes, hayan alcanzado en algún tramo de su recorrido temperaturas más elevadas (de hasta 85°C), lo que implica profundidades máximas de descenso de hasta 1.300 m.

HIDROMITOS

En la zona, a pesar de la importancia de contar con esta riqueza natural (aguas termal) y de poder utilizar agua subterránea de alta calidad, muchos de los establecimientos agrícola-ganaderos desperdician el recurso, utilizándolo en forma indiscriminada y, en muchos casos, en lugar de mantener las perforaciones cerradas las tienen abiertas en forma permanente, lo que habilita la creación de lagunas artificiales. Estas lagunas funcionan desde hace más de 15 años alimentadas por la fluencia incesante del agua de los sistemas de buena calidad que se alojan a más de 150 m. de profundidad, lo que trae como consecuencia el derroche de un recurso muy valioso para el área.

La especialista en Geología Ambiental indicó que una de las causas reside en los llamados “hidromitos”, es decir, aquellas creencias culturales muy difundidas en la comunidad, que llevan a los productores rurales a pensar que si se cierra la perforación, ese surgente no volverá a funcionar nunca más, cuestión errónea. Como esas perforaciones demandan un alto costo económico, los productores no quieren arriesgarse a cerrar el surgente y tiran el agua en las zonas que ellos consideran que no les servirán para la actividad agrícola, generando así las lagunas artificiales. La geóloga sostuvo también que en varios lugares se consume agua que no es potable y, al ser advertidos los lugareños se resguardan en la experiencia de sus ancestros: “Si a mis abuelos nunca les pasó nada”.

LA INVESTIGACIÓN

La zona elegida para llevar adelante la investigación se destaca por la presencia de la megaestructura regional N-S falla “Tigre Muerto”, cuya notoria incidencia en el relieve se traduce en la presencia de dos megabloques, el hundido al Oeste de la falla y el elevado, al Este.

Para el estudio, se empleó una metodología geológica-geomorfológica e hidrogeológica convencional y se aplicaron, por primera vez para el Sur de Córdoba, análisis isotópicos que permitieron una mejor interpretación del origen, edad del agua y de las relaciones hidráulicas entre los distintos sistemas hidrológicos. Además de emplearse geotermómetros que propiciaron avanzar en el conocimiento del termalismo en el área, se elaboró un modelo geohidrológico integral, que explica la dinámica y la calidad del agua subterránea en un área con fuerte control estructural.

[Volver a: Agua de bebida](#)