

El agua subterránea en el Estado de Guanajuato

El desarrollo del Estado de Guanajuato se encuentra íntimamente ligado al aprovechamiento de sus recursos hidráulicos superficiales y subterráneos, los cuales son la base para la producción de un importante volumen de alimentos para el consumo estatal, nacional y para la exportación.

La abundancia del agua que en otros tiempos caracterizó a diversas regiones del Estado, está disminuyendo rápidamente debido a la sobreexplotación de los acuíferos y de las corrientes superficiales ocasionado por el uso ineficiente de agua en los tres sectores principales de consumo que son el riego, el agua potable y los usos industriales.

En el Estado de Guanajuato existen del orden de los 17500 aprovechamientos de agua subterráneas de las cuales aproximadamente 14900 son para usos agrícolas; 1800 para uso público urbano y doméstico y 800 para uso industrial.

Con los estudios geohidrológicos efectuados, se logró determinar que la recarga conjunta por infiltración de la lluvia es del orden de los 3000 millones de metros cúbicos al año y la extracción, del orden de los 4000 millones de m³/año, deduciéndose un déficit del orden de 1000 millones de m³/año, lo que se refleja en un constante descenso del nivel del agua prácticamente en todos los acuíferos del estado.

Las rocas productoras de agua subterránea en el Estado, en orden de importancia son:

Gravas y Arenas.- Se encuentran en los rellenos aluviales y lacustres de la Región de El Bajío y del norte del Estado. Su espesor es del orden de los 200 m y su edad es Terciario Superior y Reciente. La presencia de arcilla mezclada o en capas intercaladas es normal en este tipo de depósitos y su aumento disminuye la permeabilidad y por lo tanto sus posibilidades de producción. Producen agua fría, de buena calidad.

Rocas Volcánicas Basálticas.- Predominan en el sur del Estado, en la parte correspondiente al Eje Neovolcánico, dando lugar a cerros de forma cónica como el de El Culiacán al sur de Cortazar, el de El Veinte al poniente de Irapuato y el de Cuevas de Moreno al sureste de Salvatierra. Las rocas basálticas son de color negro, gris oscuro y rojizo, se presentan en derrames lávicos sucesivos y como tezontle de color rojo.

Su permeabilidad generalmente es muy alta debido al fracturamiento, se le encuentra en gran parte de la Región de El Bajío, debajo de los rellenos aluviales y lacustres formando el basamento rocoso. Estos acuíferos producen agua fría de buena calidad. Su espesor en los valles es del orden de los 200 m y su edad Terciario Superior y Cuaternario.

Rocas Volcánicas Riolíticas.- Los afloramientos predominan en el norte del Estado, en la parte correspondiente a la Mesa Central. Estas rocas tienden a formar altas mesetas como las que se observan en la Sierra de Guanajuato al norte de Juventino Rosas, en la Sierra de Jacales al suroeste de Ocampo y en las Mesetas de El Pueblo y Escalante al norte de San Luis de la Paz. Los municipios de Victoria y Santa Catalina en la Sierra Madre Oriental están formados principalmente por rocas riolíticas. Estas rocas son de color gris rosado y rojizo y se caracterizan y se caracterizan por su alto contenido de cristales de cuarzo. Su espesor en los valles es del orden de los 200 m y su edad Terciario Medio.

Las rocas riolíticas estando fracturadas presentan buena permeabilidad y por lo tanto buena producción acuífera explotándose eficientemente en el área de Dolores Hidalgo y en el valle de Jaral de Berrios en San Felipe.

En las áreas de Celaya, Salamanca, Irapuato y en el acuífero de la Muralla, al sur de León, las rocas riolíticas afloran poco pero se les ha detectado mediante la perforación de pozos profundos obteniéndose resultados muy favorables.

Estas rocas producen agua termal con temperatura no mayor de 40°C su distribución es de extensión regional sin presentar focos de emisión de calor. El agua no presenta fetidez pero el contenido de fluor esta frecuentemente arriba de la norma para agua potable. El calor del agua en los acuíferos riolíticos procede de la desintegración de pequeñas cantidades de elementos radiactivos siempre ígnea ácidas tanto intrusivas como extrusivas.

Niveles Estáticos en el Mes de Mayo 2002.

Niveles Profundos:

Acuífero de Laguna Seca.- Una Gran zona al poniente de San Luis de la Paz, se midieron niveles de 130 m de profundidad.

Acuífero Valle de León.- En el área del Ejido de San Judas, al sur de León se midieron niveles de 145 m de profundidad.

Acuífero Valle de Celaya y Los Apaseos.- En una gran parte del valle, incluyendo el área urbana de Celaya, el nivel es de 105 m, con máximas de 126 m en el área de La Palma en Apaseo el Grande y de 130 m en San Salvador Torrecillas.

Niveles Someros:

Acuífero de Salvatierra – La Cueva.- Se midieron niveles medios de 10 m en el área de San Pedro de los Agustinos.

Acuífero Ciénega Prieta – Moroleón.- El nivel del pozo de agua potable en Casacuarán es de 6.04 m.

En resumen se considera que el problema de la sobreexplotación de la mayoría de los acuíferos en el estado de Guanajuato es grave y que la única forma de combatirla mediante su uso eficiente y pensar muy seriamente que si nosotros no tomamos las medidas necesarias, la propia naturaleza se encargará de limitarnos su aprovechamiento, cuando el destino nos alcance **af**