

CONVOCATORIA PID 2008

PID-2008-00035

DINAMICA, CALIDAD Y RESERVAS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA: POTENCIALIDAD PARA USOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES

BLARASÍN, Mónica
Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales

Palabras clave

Agua subterránea-hidrodinámica-hidroquímica-usos del agua-gestión

Resumen

En la provincia de Córdoba la interacción entre el hombre y el recurso hídrico, generó importantes problemas ambientales, muy sentidos por la comunidad regional. A pesar de que hay aguas subterráneas de excelente calidad en numerosos sectores, un problema relevante en grandes áreas de la llanura cordobesa es la pobre calidad natural del agua alojada en acuíferos constituidos por sedimentos finos (dominantemente loésicos), caracterizada por altos tenores de sales disueltas totales (SDT), sulfatos, cloruros, Arsénico (tóxico de primer nivel) y Flúor, que la convierten en no apta para consumo humano aunque, por falta de otros recursos, es igualmente utilizada, con el riesgo toxicológico que esto implica (Blarasin, 2003, Frontera 2005b y c, Blarasin et al., 2005, Bundschuh et al, 2008).

En ambientes urbanos se suman otros notorios problemas tales como ascenso de niveles freáticos en épocas de excesos hídricos (lo que ocasiona anegamientos de barrios, colapso de sistemas de saneamiento, hundimientos, etc.) y contaminación química y bacteriológica del acuífero freático por efluentes derivados de sistemas de saneamiento in situ ("pozos negros") (Blarasin, 2003, Blarasin et al., 2005)

En los ecosistemas agropecuarios la explotación intensiva de acuíferos confinados y freáticos es cada vez más evidente. El riego se encuentra en aumento y en el caso de los acuíferos confinados (ubicados a profundidades variables), la actividad llevó a descensos de niveles piezométricos que afectaron el funcionamiento de los propios equipos de riego. Algunos niveles confinados, con aguas termales de excelente calidad, se utilizan para distintos fines, incluida la creación y mantenimiento de lagunas artificiales, práctica poco sustentable que debe ser evaluada dada la lenta reposición de aguas tan profundas (Blarasin et al., 2005, Cabrera et al, 2008, Hinsby et al, 2008.)

El acuífero freático el más impactado, particularmente por la llegada de contaminantes móviles y persistentes provenientes de la aplicación de agroquímicos (plaguicidas y fertilizantes). Son también fuentes de polución, ya evaluadas en numerosos sitios, la práctica tambora, criaderos tradicionales de porcinos y vacunos y, en notorio crecimiento, la práctica de cría intensiva, sitios que pueden contaminar el agua subterránea con nitritos, nitratos, microorganismos, metales pesados e incluso productos farmacéuticos (Degiovanni y Blarasin, 2008, Blarasin et al, 2008, Candela et al, 2008,

Adriano 2001, entre otros). Por otro lado, en los centros urbanos, la gran producción de residuos y efluentes, generó un éxodo de los sitios de vertido hacia el ámbito periurbano o al ambiente rural, que pueden generar plumas contaminantes en el agua subterránea caracterizadas por el aumento de sales, de DBO (demanda bioquímica de oxígeno), de metales pesados (Cr, Fe, etc.), de microorganismos, entre otros (Blarasin et al, 2005, Hipsey and Brookes, 2006, entre otros).