

CARACTERIZACIÓN HIDROQUÍMICA DE LA CUENCA MEDIA-BAJA DEL RÍO MARAPA, PROVINCIA DE TUCUMÁN.

Avellaneda, S. C.¹ y Falcón, C. M.²

¹Fundación Miguel Lillo. Tucumán. ²Facultad de Ciencias Naturales e I.M.L., UNT. INSUGEO-CONICET. Tucumán. E-mail: sofiavellaneda23@gmail.com.

La región del río Marapa en su tramo medio-bajo, se desarrolla en el extremo suroeste de la provincia de Tucumán, en los departamentos Juan B. Alberdi, La Cocha y Graneros. Las precipitaciones aportan a la recarga del acuífero libre por infiltración directa, tanto en el área pedemontana como en la llanura. Para los acuíferos semiconfinado y confinado, el área de recarga se desarrolla en la ladera oriental de las Sierras del Aconquija y el piedemonte, donde la pendiente disminuye lo suficiente para permitir la infiltración. Estos acuíferos están constituidos por sedimentos cuaternarios como gravas y arenas intercalados con limos y arcillas, que sobreyacen junto a las sedimentitas terciarias a un basamento escarpado que establece el borde de cuenca. En la llanura se desarrolla extensivamente el acuífero libre en depósitos limo-loésicos. En la zona límite con la provincia de Santiago del Estero, por debajo de los 200 m de profundidad se aloja el acuífero confinado (termal) de composición arenosa media a fina cuarzosa. Entre las actividades económicas regionales que hacen uso intensivo de las aguas subterráneas se destacan el cultivo de caña de azúcar, granos, tabaco, cítricos, papa y la ganadería extensiva. Las principales localidades de la región como J. B. Alberdi, La Cocha, Graneros y La Madrid se abastecen de agua mediante perforaciones profundas que aportan aguas de buena calidad, mientras que la población dispersa en el piedemonte y llanura, todavía hace uso del acuífero libre de cuyas aguas son de mala calidad. Por este motivo, el estudio hidroquímico propuesto, reviste tanto un interés científico como económico, ya que resulta importante determinar la calidad del agua destinada al consumo humano y actividades agropecuarias. Para esto se tomaron 9 muestras de agua de pozos profundos a las que se las sometió a análisis de laboratorio de varios parámetros físico-químicos. Los datos volcados en el diagramas de Piper, Hill-Langelier muestra que las aguas alcanzan una incipiente evolución química, siendo predominantemente bicarbonatadas calcosódicas. Se resalta que la muestra 8 correspondiente al pozo termal Esparza-Yanimas tiene una composición clorurada-sulfatada sódica y tendría un origen más profundo en aguas que han circulado por formaciones terciarias enriquecidas en yeso. El análisis del Diagrama de Wilcox determina que la mayoría de las muestras se ubican en la Clase I (C2S1) con aguas de peligrosidad salina media y sódica baja, aconsejables en cultivos con tolerancia moderada a las sales y en suelos con drenaje medio. Dos de ellas pertenecen a la Clase II (C3S2) que corresponden a aguas de aptitud buena a regular con salinidad alta y peligrosidad sódica media útiles para cultivos con tolerancia alta a las sales y moderada al sodio y suelos con buen drenaje. Los nitratos dieron valores bajos entre 1 mg/L y 41 mg/L por lo se encuentran por debajo del límite permitido de 45mg/L. Con respecto al arsénico se obtuvieron en todos los casos valores de entre 0,05 mg/L a 0,1 mg/L que son superiores al límite aconsejado de 0,01 mg/L. Estos valores de arsénico son aportados por los materiales limo-loésicos que integran o intercalan los acuíferos regionales. En conclusión son aguas de buena calidad para consumo ya que la mayoría de los parámetros se encuentran dentro de los límites establecidos por la Organización Mundial de la Salud, pero es importante el monitoreo de los valores de arsénico ya que estos superan ampliamente los límites establecidos y constituyen un gran riesgo para la salud pública.