

POTENCIAL HIDROMINERAL DE LA REGIÓN DE MURCIA

Juan Ignacio PINUAGA ESPEJEL*, **Marc MARTÍNEZ PARRA***,
Ignacio GONZÁLEZ CASAL**

(*) Instituto Tecnológico Geominero de España.

(**) Servicio de Minas. Dirección General de Industria, Energía y Minas
de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

RESUMEN

Las aguas minero-medicinales de la región de Murcia han gozado históricamente de un reconocido prestigio en el conjunto del territorio español, habiendo sido aprovechadas algunas de ellas desde la época de la ocupación árabe, e incluso romana, de la Península Ibérica.

Tradicionalmente, ha sido la iniciativa privada la que ha impulsado el desarrollo de los actuales aprovechamientos de aguas minerales en la Región, el cual se pretende fomentar desde la Administración Autonómica mediante el “Convenio específico de Cooperación entre la Consejería de Industria, Trabajo y Turismo de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia y el Instituto Tecnológico Geominero de España, en materia de agua minerales y termales”, cuyo objetivo es poner de evidencia el potencial existente en dicho campo y evaluar sus posibilidades reales de aprovechamiento, promoción y conservación.

El estudio geológico e hidrogeológico que el ITGE lleva a cabo en el marco del citado convenio, con la colaboración de la Universidad de Murcia y la empresa consultora Investigación y Desarrollo de Recursos Naturales, S.A. (IDRENA), permitirá establecer una visión global de los recursos hidrominerales y termales existentes en la Región de Murcia y de sus posibilidades de aprovechamiento, a partir de la puesta al día del conocimiento de las estructuras geológicas, sus características como acuíferos y su funcionamiento hidrogeológico e hidrodinámico: dimensiones, profundidad de la zona saturada, calidad del agua subterránea, balance hídrico, régimen de explotaciones, vulnerabilidad frente a eventuales procesos de contaminación, etc.

Desde la perspectiva de las aguas minerales, la Región de Murcia se podría dividir en dos grandes dominios hidrogeológicos de tamaño semejante, separados por una línea que coincidiría aproximadamente con la Cicatriz Nor-Bética: el dominio septentrional, con abundantes recursos potencialmente explotables y de excelente calidad química,

con un potencial de recursos explotables que puede estimarse en unos 20 millones de metros cúbicos/año, cifra realmente importante en el mercado de las aguas envasadas; y el meridional, donde los establecimientos termales tradicionales están localizados y existen posibilidades de nuevos aprovechamientos.

ANTECEDENTES

Las aguas minerales y minero-medicinales de la región de Murcia han gozado históricamente de un recorrido prestigio en el conjunto del territorio español, y, de hecho, el aprovechamiento de algunos de sus complejos termales se remonta a la época de la ocupación árabe, e incluso romana, de la Península Ibérica.

En el libro “Espejo Cristiano de las Aguas de España” de D. Alfonso Limón Montero, editado en Alcalá de Henares en el año 1697, y referencia documental básica de las aguas minerales en España, ya se citan como importantes los baños de Archena y Fortuna.

Además, la de los Baños de Archena es una de las primitivas 31 plazas de baños y aguas minerales con director facultativo, creadas por Real Decreto de 29 de junio de 1816, existiendo ya en 1869 cuatro establecimientos de baños declarados de utilidad pública, según reza en una “Nota de la Dirección General de Beneficencia, Sanidad y Establecimientos Penales” publicada el 16 de abril del citado año.

En la “Relación por provincias de las aguas minero-medicinales de España” realizada en el año 1913 por el Instituto Geológico y Minero de España y también en el “Mapa de Aguas Minero-Medicinales de España”, publicado por ese mismo Instituto en 1947, se relacionaron ocho manantiales, la mayoría termales, que gozaban de dicha consideración. Sus nombres, conservados a lo largo de los años, son: Baños de Alhama de Murcia, Archena, Aguas de Cieza, Baños de Fortuna, Mula (en los términos municipales del mismo nombre), Cantalar (en Moratalla) y Carralaca y Fuensanta (en Lorca). De estos manantiales, tres de ellos llegaron a figurar en la relación de balnearios reconocidos en el “Estatuto sobre explotación de manantiales de aguas minero-medicinales”, publicado en el nº 117 de la Gaceta de Madrid, del 26 de abril de 1928; son los balnearios de aguas termales de Alhama de Murcia, Archena y Fortuna, como pertenecientes al grupo de balnearios servidos por Médicos del Cuerpo de Baños.

BOSQUEJO GEOLÓGICO E HIDROGEOLÓGICO DE LA REGIÓN MURCIANA

La Región de Murcia forma parte de las Cordilleras Béticas. Los depósitos que las conforman se dividen tradicionalmente en tres zonas: Bética, Prebética y Subbética.

Las formaciones acuíferas en la región corresponden principalmente a litologías carbonatadas de muy diferentes edades, desde el Triásico al Terciario. No obstante, también existen acuíferos de naturaleza detrítica, como las cuencas aluviales del Guadalentín y Segura, e incluso acuíferos volcánicos en la zona de Mazarrón-Águilas.

La zona Prebética, la más septentrional, constituye los relieves que forman, de oeste a este, las Sierras de la Muela, del Puerto, de Sopalmo, de la Magdalena y del Carche. Su litología dominante es fundamentalmente carbonatada. La existencia de importantes fallas regionales (Jumilla-Pinoso y Jumilla-Yecla) ha favorecido la aparición de fenómenos de diapirismo (Jumilla y Yecla) y de volcanismo (La Celia).

Sus acuíferos, si se exceptúan las más occidentales (Somogil y Taibilla) y centrales (El Molar y Sinclinal de Calasparra), se encuentran fuertemente explotados y presentan escaso potencial hidromineral.

La zona Subbética, al sur de la anterior, está constituida por numerosos cabalgamientos superpuestos entre sí o sobre los materiales del Prebético. Sus materiales forman parte de la Sierra de Moratalla hasta la Sierra de Barinas, pasando por los relieves de la Sierra del Gavilán, Quipar, Oro y de la Pila, y también de forma notable en la Sierra de Ricote.

Sus principales formaciones acuíferas las constituyen materiales carbonatados jurásicos de la Sierra del Gavilán, localizados en la zona de mayor pluviometría de la región (Caravaca), por lo que sus recursos hídricos son importantes. Además, la demanda, tanto agrícola como urbana, es poco importante al tener un relieve accidentado y ser reducida la población de sus núcleos urbanos, presentando, a su vez, excelente calidad química sus aguas.

Respecto a la *zona Bética*, los tres complejos litológicos diferenciados (Nevado-Filabride, Alpujarride y Maláguide) se encuentran muy fracturados, aunque existe un predominio de cabalgamientos y fallas inversas entre dichos complejos. Resultado de esta complejidad estructural son las sierras de Almenara, Carrascoy, Cartagena o de Espuña. Su litología dominante corresponde a rocas metamórficas y carbonatadas. La complejidad estructural condiciona las formaciones acuíferas. En el área de Mazarrón y Águilas se han llegado a definir 39 acuíferos debido al gran número de fallas y cabalgamientos existentes, principalmente mármoles y calizas triásicas, aunque también acuíferos detríticos pliocuaternarios e incluso en rocas volcánicas.

En general, la existencia de importantes fallas regionales en todas las zonas, como la Falla de Alhama de Murcia, la Falla de Bullas-Archena o la Cicatriz Nor-Bética, junto a la intersección con otras fallas, incluso de menor entidad, juegan un papel fundamental en la existencia de las manifestaciones termales de la región, así como en los fenómenos

de sismicidad y volcanismo.

De esta forma y desde la perspectiva de las aguas minerales, la Región de Murcia se podría dividir en dos grandes dominios hidrogeológicos de tamaño semejante, separados por una línea que coincidiría aproximadamente con la Cicatriz Nor-Bética: el dominio septentrional, con abundantes recursos potencialmente explotables como aguas minerales envasadas, y el meridional donde los establecimientos termales tradicionales están localizados y existen posibilidades de nuevos aprovechamientos.

POTENCIAL HIDROMINERAL

Como se acaba de señalar, las áreas de potencial explotación se localizan preferentemente en los acuíferos de los dominios geológicos Prebético y Subbético situados en el noroeste de la región, que son excedentarios en recursos hídricos de excelente calidad química, con un potencial de recursos explotables que puede estimarse en unos 20 millones de metros cúbicos/año, cifra realmente importante en el mercado de las aguas envasadas.

En el primer dominio sólo existe un aprovechamiento que explota las aguas subterráneas de un pequeño acuífero que poseen la clasificación de agua mineral natural y son envasadas bajo las denominaciones comerciales de Font-Lys y Neval.



Manantial de Cantalar (Moratalla)

En el noroeste de Murcia están localizadas dos plantas embotelladoras que envasan agua de los acuíferos carbonatados jurásicos del dominio Subbético: el primero con la denominación de Aguas de Cantalar y el segundo con las marcas Fuente Cristal y Fuentevidrio.

En el dominio Bético, en Sierra Espuña, se encuentra otra planta de envasado de

PLANTAS DE ENVASADO DE AGUA MINERAL EN LA REGIÓN DE MURCIA

PLANTAS DE ENVASADO DE AGUA MINERAL EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LA REGIÓN DE MURCIA

TITULAR	TERMINO MUNICIPAL	MANANTIAL	DENOMINACION	CLASIFICACION	Nº OBREROS	PRODUCCION L/AÑO
AGUAMUR S.A.	MORATALLA	FUENTE CHIKI	NEVAL	AGUA MINERAL NATURAL	13	21 651 000
			PONT LYS	AGUA MINERAL NATURAL		
FUENTE VIDRIO	CARAVAGA DE LA CRUZ	FUENTE VIDRIERA	FUENTE VIDRIO	AGUA MINERAL NATURAL	23	18 085 000
			FUENTE CRISTAL	AGUA MINERAL NATURAL		
EL CANTALAR	MORATALLA	EL CANTALAR	AGUA DEL CANTALAR	AGUA DE MANANTIAL	8	8 477 000
FUENTE DUEÑAS	MULA	FUENTE DE LA HIGUERICA	FUENTE DUEÑAS	AGUA MINERAL NATURAL	6	5 000 000
MARIN y BARÓN S.A.	BLANCA	FUENTE DE DÑA. ROSA	BLANCAGUA	AGUA DE MANANTIAL	5	500 000

agua mineral natural, que se comercializa con la denominación de Fuente Dueñas.

El sector de las aguas de bebida envasadas ha experimentado una clara expansión y, sin duda alguna, está pasando por un buen momento.

TERMALISMO

El termalismo se localiza principalmente en las estructuras acuíferas de la zona Bética y de las cuencas terciarias y cuaternarias del Campo de Cartagena, Guadalentín, Lorca y Mula, donde la profundidad del flujo subterráneo y la existencia de tectónica activa hacen que el agua se caliente desde una temperatura media de 20° C, que puede estimarse como media ambiental anual, en las áreas de infiltración, hasta la temperatura que alcanza en las zonas de descarga natural o en los sectores de los acuíferos donde están implantados los sondeos de explotación, que es de:

- 50° C en el Balneario de Archena,
- 46° C en el acuífero de la Sierra de Carrascoy,
- 45° C en el Campo de Cartagena,
- 45° C en el Balneario de Fortuna,
- 37° C en los Baños de Mula,
- 41° C en los Baños de Alhama,
- 30° C en el acuífero del valle del Guadalentín,
- 48° C en la zona de Mazarrón.

Los manantiales de aguas termales situados en el interior de la Región están

asociados generalmente a fallas, y los situados cerca de la costa, principalmente en la zona de Mazarrón, están relacionados con el volcanismo.

AGUAS TERMALES DE USO TERAPÉUTICO

De las aguas termales destinadas a usos terapéuticos tiene la Región de Murcia una buena muestra en los manantiales de Archena y Fortuna con establecimientos hoteleros importantes, destinados a la dispensación de las aguas en forma de baños, inhalaciones, etc., procurándose a la vez cuidados médicos a sus clientes. Existen aguas termales, igualmente de surgencia espontánea y con uso terapéutico, en Mula y Alhama.

En la actualidad, se mantiene la actividad balnearia propiamente dicha en los

NOMBRE	TÉRMINO MUNICIPAL	CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS	NATURALEZA	AFORO	TEMPERATURA	Nº DE PLAZAS HOTELERAS
Balneario de Archena	ARCHENA	Sulfuradas, cloruradas, sídico-clóricas.	Manantial	4 L/s	50°C	≈ 500
Balneario de Fortuna	FORTUNA	Cloruradas, sídico, sulfuradas, radiactivas.	Manantial	12 L/s	45°C	≈ 500
Baños de Alhama	ALHAMA	Sulfatadas, clóricas, ferruginosas, bicarbonatadas.	Sondeo con equipo de elevación	5 L/s	41°C	—
Baños de Mula	MULA	Bicarbonatadas, clóricas, sulfuradas.	Manantial	45 L/s	37°C	—

balnearios de Archena, Fortuna, Alhama de Murcia y Baños de Mula.

BALNEARIOS TERMALES DE LA REGIÓN DE MURCIA

Desde el punto de vista práctico, el aprovechamiento del potencial hidromineral de Murcia está condicionado por la accesibilidad del recurso, pudiéndose establecer dos grupos:

- En primer lugar, los aprovechamientos termales clásicos (Baños de Archena, Fortuna, Mula, Fuente de Albanilla, etc.), en los que el agua subterránea termal, de alta mineralización por un elevado tiempo de permanencia en el subsuelo, aflora de forma natural y no precisa ser extraída por bombeo; como máximo una pequeña elevación para situar el agua en las zonas de aplicación. En estos casos puede considerarse que se efectúa una explotación completa del recurso y sólo cabría una actuación encaminada a una eventual regulación de las descargas para adaptar su disponibilidad temporal a la estructura de la demanda. Como caso particular, cabe citar el sondeo de investigación geotérmica de la Ermita del Saladillo, de 535 m de profundidad, que descarga espontáneamente 2,3 L/s de agua fuertemente

mineralizada a 48° C.

- El segundo grupo es el constituido por las aguas termales extraídas a gran profundidad, mediante sondeos que captan acuíferos fuertemente explotados –en general, las extracciones que se destinan fundamentalmente regadío- y que superan ampliamente a los recursos. En estos casos, el bombeo del agua termal desde profundidades de hasta varios centenares de metros supondría una fuerte inversión en captaciones y un importante gasto corriente en la extracción del agua. La utilización de estos recursos hidrotermales sería factible en un esquema de utilización combinada: el agua extraída a alta temperatura podría ser objeto de aprovechamiento inicial –en la misma medida que lo es para la calefacción de invernaderos en agricultura- para usos balneoterápicos, pozos consuntivos –prácticamente sólo se utilizará el calor del agua-, y una vez enfriada ser destinada a usos agrícolas.

AGUAS TERMALES INDUSTRIALES

En cuanto a las aguas termales destinada a usos industriales, éstas se han utilizado en la Región de Murcia para calefacción de invernaderos en la zona de Mazarrón y en

Fuente Abanilla (Abanilla)

la zona de El Cabezo Gordo en el Campo de Cartagena, pero esta utilización está en desuso porque son aguas muy salinas y al disminuir la temperatura precipitan las sales que llevan disueltas y obstruyen las tuberías.

AGUAS MINERO-INDUSTRIALES

Otros puntos de interés en la Región de Murcia son las aguas minero-industriales. En Murcia existe una larga tradición de explotación de las salinas de interior y marítimas para obtención de sal común, cuyos orígenes pueden establecerse en tiempos anteriores a los romanos. Sin embargo, hoy día, la mayoría de las salinas de interior tradicionales han desaparecido o perduran como explotaciones de carácter familiar.

Los diapiros más conocidos en la Región de Murcia se localizan en la zona Prebética; no obstante, existen materiales diapíricos en la zona Subbética e incluso ligados a sales terciarias.

La génesis de los diapiros prebéticos está asociada a ciertas fallas profundas de carácter regional: así, los diapiros de la Celia, Morrón de Jumilla y de La Rosa están

asociados a la falla Jumilla-Pinoso, mientras que los de Fuente del Pino y Yecla se alinean con el Morrón de Jumilla siguiendo una falla NE-SO denominada Jumilla-Yecla.

Asociados a estos diapiros, formados por materiales arcillosos yesíferos y salinos triásicos, existen manantiales y galerías de aguas salinas que han recibido diferentes usos: para la producción de sal común, como las salinas del Principal y del Águila en Jumilla, o como baños, en la actualidad abandonados, como Fuenteálamo y la Negra en Yecla o Morrón en Jumilla.

Asimismo existen otras salinas asociadas a estos materiales, aunque con una génesis diapírica más dudosa, como las salinas de la Ramona en Calasparra o del Zacatín en Moratalla.

También cabe señalar la explotación de aguas asociadas a materiales terciarios saliníferos, como las Salinas de Molina de Segura o las Salinas de Sangonera, término municipal de Murcia, sin actividad estas últimas desde los años setenta.

Actualmente existen en la Región de Murcia las siguientes instalaciones:

SALINAS MARÍTIMAS

Estas salinas obtienen la sal común por el sistema clásico de evaporación en balsas de grandes superficies y de poca profundidad.

SALINAS CONTINENTALES

Las tres primeras salinas obtienen la sal común a partir de aguas subterráneas



Salinas del Principal (Jumilla)

con alto contenido en sales, mediante pozo o sondeo. El Salero de la Rosa utiliza el método de extracción de salmuera por disolución y dispone de una planta de precipitación importante.



Salinas de la Ramona (Calasparra)

INVESTIGACIÓN DE AGUAS MINERALES

Por último cabe señalar que dentro del Convenio Específico, firmado en octubre de 1997, entre la Consejería de Industria, Trabajo y Turismo de la Región de Murcia, y el Instituto Tecnológico Geominero de España, se está llevando a cabo el proyecto

NOMBRE	TÉRMINO MUNICIPAL	SUSTANCIA
SALINAS MARÍTIMAS DE SAN PEDRO DEL PINATAR	SAN PEDRO DEL PINATAR	SAL MARINA
SALINAS DE CABO DE PALOS	CARTAGENA	SAL MARINA
SALINAS DE CALBLANQUE	CARTAGENA	SAL MARINA

PRODUCCIÓN TOTAL ANUAL 92 000 L	NÚMERO TOTAL DE OBREROS 62
------------------------------------	-------------------------------

de investigación de las aguas minerales y termales en la Comunidad Autónoma de Murcia.

NOMBRE	TÉRMINO MUNICIPAL	SUSTANCIA
MERCEDES	MOLINA DE SEGURA	SAL DE MANANTIAL
SALERO DE PRINCIPAL	JUMILLA	SAL DE MANANTIAL
SALERO DEL AGUILA	JUMILLA	SAL DE MANANTIAL
SALERO DE LA ROSA	JUMILLA	SAL GEMA (POR DISOLUCIÓN)

PRODUCCIÓN TOTAL ANUAL 41.800 L	NÚMERO TOTAL DE OBREROS 52
------------------------------------	-------------------------------

AGUAS MINERALES INDUSTRIALES EN LA REGIÓN DE MURCIA



Como consecuencia de los trabajos de investigación correspondientes al citado Convenio se han actualizado y muestreado para la realización de determinaciones físico-químicas un total de 59 puntos de aguas minerales y 24 termales.

Se han seleccionado tres zonas como de gran potencial hidromineral dentro de la Región. Su selección se ha realizado en base a la buena calidad física, química y bacteriológica de sus aguas, a la abundancia de sus recursos y reservas, la no sobreexplotación de las mismas y a su mínimo riesgo de contaminación, principalmente.

En cuanto a las aguas termales se han seleccionado seis áreas de gran interés hidrotermal.

También se encuentra iniciado el Estudio técnico-económico sobre los diferentes usos y aplicaciones actuales de todas estas aguas, sistemas de comercialización existentes y medidas alternativas para un mejor desarrollo de este sector.

Los trabajos llevados a cabo en el marco del citado Convenio, permitirán establecer una visión global de los recursos hidrominerales y termales existentes y de sus posibilidades de aprovechamiento, dando a conocer el estado actual y potencial de las aguas minerales y termales en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia,

Fuente de la Higuera

para que la iniciativa pública o privada promueva su desarrollo, generando empleo y riqueza.

BIBLIOGRAFÍA

- IGME. 1982. Estudio Hidrogeológico de la Comarca Caravaca-Cahegin (Murcia). 4 Tomos. Informe Interno.
- ITGE. 1993. Región de Murcia. Consejería de Política Territorial y Obras Públicas. Mapa Geológico 1.200 000. Región de Murcia. 1ª edición. Madrid.
- LÓPEZ DE AZCONA, J.M.; DE LA ROSA, M.C.; MOSSO, M.A.; DÍAZ, F.; CASTELLANOS, J.A.; GARCÍA ARRIBAS, M.L.; GARCÍA PUERTAS, P.; TORIJA ISASA, M.E.; ORTAEZ VILLANUEVA, M.T.; PLAZA PIÑOL, F.; VELA GUILLÉN, R.; ALIAS, J.L. y GÓMEZ DE LAS HERAS, J. 1987. Estudios sobre el Balneario de Fortuna. Instituto de España. Real Academia de Farmacia. Memoria nº 13. Monografías Aguas Mineromedicinales. Madrid.
- LÓPEZ DE AZCONA, J.M.; MOSSO, M.A.; DÍAZ, F. DE LA ROSA, M.C.; GARCÍA PUERTAS, P.; TORIJA ISASA, M.E.; ORTAEZ VILLANUEVA, M.T.; PLAZA PIÑOL, F.; AGUAYO MARTOS, I.; ALIAS PÉREZ, J. 1986. Estudios sobre el Balneario de Archena. Instituto de España. Real Academia de Farmacia. Memoria nº 12. Monografías Aguas Mineromedicinales. Madrid.
- MANCHEÑO, M.A.; RODRÍGUEZ ESRELLA, T. 1985. Geología de los diapiros triásicos en el NE de la

Provincia de Murcia. Estudios Geológicos, 41 p. 189-200.

SÁNCHEZ FERRÉ, J. 1992. Guía de establecimientos balnearios de España. MOPT. Dirección General para la Vivienda y Arquitectura.