

El pozo artesiano de Vitoria

(Vitorian artesian well)

Guarás, Blanca

Museo de Ciencias Naturales de Alava

C/ Siervas de Jesús, 24

01001 Vitoria-Gasteiz

Martínez-Torres, Luis M.

Univ. del País Vasco

Dpto. de Geodinámica

Apdo. 644

48080 Bilbao

BIBLID [1137-8603 (1998), 13; 67-78]

Entre los años 1877 y 1881 se perforó a percusión un pozo de 1021 m de profundidad en la Plaza de la Virgen Blanca junto a la actual escultura que conmemora la Batalla de Vitoria. Aunque estéril la profundidad alcanzada ha sido récord mundial hasta fechas recientes. Además de los antecedentes administrativos y las vicisitudes que acompañaron a la perforación, se explican las causas geológicas del fracaso.

Palabras Clave: Artesiano. Cretácico. Pozo. Vitoria.

1877 eta 1881. urteen bitartean, 1021 metrotako putzua zulatu zen erauntsipenaren bidez Andra Mari Zuriaren Enparantzan, Gasteizko batailaren oroitzarri den gaur eguneko eskulturaren alboan. Nahiz eta antzua izan, lortutako sakonera munduko handiena izan da orain gutxi arte. Aurrekari administratibo eta sundaketarekin erlazioz gora-beherekin batera, hutsaren arrazoi geologikoak azaltzen dira.

Giltz-Hitzak: Artesiaria. Kretazikoa. Putzua. Gasteiz.

Entre 1877 et 1881 on percé à percussion, un forage jusqu'à 1021 m de profondeur, dans la Place Virgen Blanca, près de la sculpture à la mémoire de la Bataille de Vitoria. Bien que stéril, la profondeur atteinte par le forage a été la plus grande du monde jusqu'à fraîche date. La paperasserie et les vicissitudes du moment, ils expliquent les raisons géologiques d'échec.

Mots Clés: Artésien. Crétassique. Puits. Vitoria.

1. INTRODUCCION. ANTECEDENTES

Un pozo artesiano es un pozo surgente, en el que el agua alcanza cotas superiores al punto del sondeo. El calificativo “artesiano” procede de la región francesa de Artois. Durante la Edad Media abundan los pozos artesianos en esta región. Al parecer ya eran practicados desde la antigüedad, principalmente en Siria y Egipto.

El arte del sondeo fué introducido en España a principios del s. XIX. En 1804, durante el reinado de Carlos IV, el Gobierno compró un equipo de sondeo con intención de encontrar carbón mineral en la Cuenca del Henares.

Durante el reinado de Fernando VII (1808-1833) se perforaron sondeos para el abastecimiento de Madrid, en el Campo del Moro y cerca de la antigua Plaza de Toros. Luego se realizaron otros en Fuencarral, todos ellos sin éxito.

En 1834 se inició un sondeo en Barcelona, que se detuvo por no poder perforar el terreno. En el sector mediterráneo, en Alicante, Murcia y Albacete también se iniciaron sondeos por esta época. Bien por la metodología de trabajo, o por el equipo de sondeo, no dieron resultado. Se llegaba aproximadamente hasta los 150 m. En 1856, el Sr. Matheu perforó un pozo en la calle Espoz y Mina de Madrid sin conseguir su objetivo.

A partir de 1870, unos cuantos sondeos tuvieron éxito; en Murcia a menos de 60 m perforados, también en Valencia, Denia y Alicante. Sin embargo, las precarias condiciones de los sistemas de tuberías, hicieron perder casi todo el agua.

A pesar de todos los intentos de perforación anteriormente realizados en España, no fué hasta la llegada del ingeniero francés D. Alfonso Richard, cuando los pozos artesianos cumplieron su objetivo. El primer gran pozo artesiano en España fué iniciado por este ingeniero francés en 1877, en Vitoria.

2. EL POZO ARTESIANO DE LA VIRGEN BLANCA

2.1. Situación y problemática del suministro de aguas a la Ciudad de Vitoria

A lo largo de la historia, los vecinos de Vitoria buscaron su abastecimiento de aguas en los alrededores de la Ciudad. Los ríos Zapardiel y Abendaño, junto con algunos pozos en materiales cuaternarios, fueron suficientes para las necesidades de lavado e higiene pública. De los numerosos pozos hemos de destacar el pozo de “Las Ánimas”, en el centro de la ciudad, en la intersección de las calles Florida y del Arca, el cuál, a pesar de las filtraciones de materia orgánica, abastecía de agua a los lavaderos de la Ciudad. Se extraía el agua con una bomba y trabajaban en el suministro 17 jornaleros, con un gasto de 34 pts/día. Otro punto de interés en el suministro de agua fué el manantial del Batán, en materiales cuaternarios, en el paseo del Batán, cerca de la intersección de las calles Navarra y Álava.

Al seguir aumentando las necesidades de la Ciudad, se buscaron otras fuentes de agua en los ríos de los montes al sur de Vitoria: Zaldiaran, Berrosteguieta, Gardelegui y otros.

En el siglo pasado hubo varias fuentes en Vitoria, entre ellas la “Fuente Mayor” y la “Fuente de Triana”, situadas en la Plaza Vieja. Más tarde, en el centro de dicha Plaza se instaló la denominada “Fuente María Victoria” (1780-1877), que luego fué sustituida por la “Fuente Isabel II”, todas ellas surtidas con aguas procedentes de Berrosteguieta.

A finales de 1877, siendo alcalde D. Ladislao de Velasco, Vitoria contaba con 18.216

habitantes, a los que había que añadir 4.348 habitantes de los pueblos del distrito y 4.357 habitantes de los colectivos militares. El progresivo aumento de población planteó la provisión conveniente de aguas a la Ciudad.

En 1867, el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, D. Ricardo Bellsolá, realizó un proyecto sobre la traída de aguas del Gorbea, que costó 60.000 reales. Los Srs. Robert y Juan González de Lopidana realizan una "Memoria sobre el aprovechamiento de aguas de la fuente del Gorbea para la ciudad de Vitoria". Estos autores realizan un presupuesto, que luego presentan al Ayuntamiento de Vitoria, que asciende a 2.000.000 de pesetas. Según este proyecto, la fuente del Gorbea tiene un aforo de 580.000 litros/hora, dista de Vitoria 19.940 metros y está aproximadamente a 150 metros más elevada que la plaza del Campillo, donde se proyectó situar el depósito de aguas.

El 4 de julio de 1877, D. Martín Saracibar, teniente de alcalde del Ayuntamiento de Vitoria, llama la atención sobre la época estival, y la necesidad de proveer convenientemente al servicio de lavado. Además propone al Ayuntamiento tratar el tema del saneamiento público.

El 10 de julio, el Ayuntamiento acuerda nombrar una comisión, constituida por la Comisión de Obras más la de Intereses Generales para tratar dos temas: por un lado el arreglo de los lavaderos por condiciones de higiene, y por otro que se ocupe de dar respuesta a la propuesta presentada por un ingeniero francés sobre la perforación de un pozo artesiano en Vitoria. Este ingeniero francés es el Sr. D. Alfonso Richard, natural y vecino de Burdeos, con amplia experiencia en la perforación de pozos, principalmente en Francia.

La propuesta sobre la perforación de un pozo artesiano en Vitoria sigue dos vías, por un lado una propuesta directa del Sr. Richard al Ayuntamiento de Vitoria, y por otro una propuesta a través de un intermediario, el Sr. D. José Marcelino González de Lopidana, natural de Vitoria y vecino de Burdeos.

El 7 de agosto de 1877 la Comisión de Obras se reúne para estudiar todos los proyectos presentados sobre el abastecimiento de agua a la Ciudad. Las propuestas son las siguientes:

- * 1ª propuesta: D. Ladislao de Velasco propone construir un sifón tomando las aguas de un depósito que se construya en la cuenca que existe entre El Batán y Arechavaleta, para aumentar el caudal, ya que la ciudad tomaba agua de este punto. Para esto, había que hacer un ensayo sobre los efectos del sifón en el pozo del Batán. El gasto era de 500 pesetas.
- * 2ª propuesta: la presentada por el ingeniero francés A. Richard, con unas bases de contrato que en un principio no pueden ser aceptadas por el Ayuntamiento, debido a los precios de arrendamiento del material y los gastos importantes sin seguridad de éxito.
- * 3ª propuesta: La presentada por el Sr. José Marcelino González de Lopidana, quién propone la construcción de un pozo artesiano por su cuenta, es decir, él sería el empresario, pero el director técnico sería el ingeniero A. Richard. Las bases de este contrato serían más convenientes para la Ciudad, ya que el Ayuntamiento no aventura cantidad alguna hasta que tenga en su disposición el agua que necesita. Sin embargo, habría que hacer pequeñas modificaciones a las bases del contrato.

Así, el 8 de agosto de 1877 se aprueban en acta de sesión del Ayuntamiento las propuestas del Sr. Velasco y la del Sr. González de Lopidana, con algunas modificaciones a las bases del contrato.

2.2. Cuestiones administrativas y técnicas del Pozo artesiano

Una vez aceptada la propuesta del pozo artesiano, el Ayuntamiento de Vitoria nombra a D. Sebastián Abreu (Procurador Síndico) como representante para tratar sobre las bases del proyecto con la Comisión de Obras y con el Sr. González de Lopidana.

A mediados de septiembre, los señores Richard y González de Lopidana llegan a Vitoria para ocuparse personalmente del caso. Se elabora un anteproyecto modificando algunas de las bases y se reparten 500 ejemplares entre los miembros del Ayuntamiento General y vecinos de Vitoria, para discutirlo en un pleno en una sesión extraordinaria. El Ayuntamiento General lo componen todas las personas que han sido miembros del Ayuntamiento con anterioridad.

Como el tema se dilata, y los ingenieros franceses han de regresar a Francia, el Sr. González de Lopidana nombra como apoderado a D. Francisco de Zubeldía para el asunto del pozo artesiano. Mientras tanto, el Ayuntamiento propone a D. Alvaro Elio como comisionado para tratar con el Gobierno la posibilidad de la introducción de tubos para la construcción del pozo. Hay que dirigirse al Director General de Aduanas (D. Juan Cabrero) y al Ministro de Hacienda, exponiéndoles el proyecto y solicitando la autorización al Ayuntamiento para la libre introducción del material necesario que se importe de Francia, a calidad de reexportar lo que quede útil.

Una vez concedida la autorización, el 22 de septiembre de 1877, ante el notario D. José de Zumárraga, se firma la escritura del contrato (Ver Fig. 1). Las bases concertadas entre el Excmo. Ayuntamiento de Vitoria y D. J. M. González de Lopidana son las siguientes (sic):

- «1ª El Ayuntamiento conseguirá del Gobierno la libre introducción de los tubos y del material necesarios, a calidad de reexportar lo que quede útil, terminados estos trabajos.



Fig. 1: Copia de la Escritura del contrato para la apertura del pozo artesiano, entre D. J. M. González de Lopidana y el Excmo. Ayuntamiento de Vitoria.

- 2ª El mismo Ayuntamiento dispensará los derechos de entrada en la Ciudad.
- 3ª Si se obtiene agua potable a la altura del caño de la fuente colocada en el ángulo exterior de la Plaza Nueva, unión de la calle de S. Francisco con la Plaza Vieja, fuente conocida con el nombre de la Plaza de las "Olleras" frente a S. Miguel, el Ayuntamiento pagará dos mil duros por cada litro que salga en un segundo, comprometiéndose a tomar hasta cincuenta litros, si los hubiere, por la suma de cien mil duros. Si el pozo diere más de cincuenta litros y quisiere dicha Corporación algunos más, los pagará a razón de mil duros por litro hasta completar setenta y cinco litros y al tipo de quinientos duros por litro desde setenta y cinco en adelante. La Ciudad, por tanto, se compromete tan sólo hasta cien mil duros, siendo potestativo en la misma tomar o no mayor número de litros a los tipos indicados, pero no podrá dispensarse de tomar la cantidad que resulte si es inferior a cincuenta litros.
- 4ª El sobrante de la cantidad tomada por el Ayuntamiento será de propiedad del Sr. Lopidana, así como también cualquiera otra agua no potable que se hallase; pudiendo abandonarla o explotarla dicho señor en la forma que estime conveniente; para lo que, abrir zanjas, tuberías y demás obras necesarias a su explotación se entiende facultado desde luego por dicha Corporación; siendo de cuenta del Sr. Lopidana los gastos que se ocasionen en las obras, caso de que dicho señor quiera aprovechar las aguas por consecuencia de no haber resultado potables o por quedar a su favor un sobrante.
- 5ª Serán de cargo del Ayuntamiento todas las obras necesarias para la conducción y distribución de las aguas, limitándose la obligación del Sr. Lopidana a presentarlas a la altura que se fija en la base tercera.
- 6ª Si no aparecieran aguas potables o las que se obtengan no alcanzan a la altura fijada, el Sr. Lopidana no tiene derecho alguno a reclamar nada del Ayuntamiento ni éste del citado señor, excepto el cumplimiento recíproco de las bases primera y segunda.
- 7ª Se entenderá roto el compromiso si los trabajos no comienzan a los cuatro meses de significar oficialmente el Ayuntamiento al Sr. Lopidana que puede importar el material libremente o si no diere resultado a los dos años de haber principiado la obra.
- 8ª El pago de la cantidad de agua por que se compromete el Ayuntamiento se hará a los ocho días de verificarse el aforo definitivo, el que tendrá lugar al año de obtener éxito el pozo artesiano y con relación al resultado del aforo que en dicha época se haga, pero la cantidad, que según dicho aforo resulte abonable al Sr. Lopidana, devengará el interés de cinco por ciento en el año referido; es decir, que si al año de obtener el resultado y poner el citado Sr. Lopidana a disposición de la Corporación el agua obtenida, diere el aforo veinticinco litros por segundo, el Sr. Lopidana recibirá del Ayuntamiento cincuenta mil duros y los intereses de este capital en un año a razón del cinco por ciento.
- 9ª El aforo definitivo se efectuará al año de haber sido llamado el Ayuntamiento a hacerse cargo de las aguas practicándose dicho aforo por los peritos nombrados por ambos contratantes, y de no estar aquellos conformes, se nombrará un tercero por el Ayuntamiento y el Sr. Lopidana; designando el tercero el Sr. Juez de primera instancia, caso de que no se pongan de acuerdo sobre este punto la Corporación

y el repetido Sr. Lopidana. En la misma forma se hará y declarará por peritos científicos la potabilidad o no de las aguas, entendiéndose que este reconocimiento se efectuará cuando el Sr. Lopidana llame al Ayuntamiento a hacerse cargo de las aguas obtenidas.

- 10ª El día del aforo definitivo el Ayuntamiento manifestará al Sr. Lopidana si desea mayor cantidad de los cincuenta litros por segundo, y de no hacerlo así, quedará el Sr. Lopidana dueño absoluto de la cantidad de agua no tomada por el Ayuntamiento.
- 11ª El pago habrá de hacerse precisamente en oro o plata con exclusión de todo papel o moneda creado o por crear.
- 12ª Si llegada la época del pago, el Ayuntamiento no se encontrara con metálico suficiente para realizarlo, podrá hacerlo en títulos al portador de cincuenta duros cada uno, al interés del cinco por ciento amortizables por sorteos anuales en treinta años: entendiéndose que estos títulos expresarán el origen de la deuda emitiéndose con todas las formalidades debidas. Los títulos han de ser emitidos por la Ciudad de Vitoria y pagaderos también en oro o plata con exclusión de todo papel moneda creado o por crear.
- 13ª En cualquier tiempo que al Ayuntamiento conviniera amortizar, dentro del periodo de los treinta años, el total o parte de las láminas y obligaciones emitidas, podrá realizarlo por sorteo, dando al resultado la publicidad necesaria.
- 14ª En el caso de verificarse el pago en láminas al cinco por ciento de interés, éste habrá de pagarse todos los años a su vencimiento y precisamente en oro o plata.
- 15ª El sitio señalado para la perforación será la Plaza Vieja y punto que ocupó la fuente llamada "María Victoria".
- 16ª Los trabajos de garantía del pozo artesiano durante el año de responsabilidad, trabajos que deberán verificarse inmediatamente que el Ayuntamiento sea llamado para hacerse cargo de las aguas, serán de cuenta de la Corporación y se practicarán bajo la dirección del Sr. Lopidana o persona que él señale.
- 17ª Durante el año de garantía el Ayuntamiento se compromete a no abrir dentro del casco de la población otro pozo artesiano y a no consentir, dentro de sus facultades, que se construya por ninguna persona ni Corporación en los mismo límites. »

El Ayuntamiento acordó pagar los derechos de arancelaciones por la introducción de tubos, que ascendía a 4.000 reales, y los derechos de frontera que ascendían a 1.498 pesetas y 25 céntimos. Así, el 22 de noviembre de 1877 se comienzan los trabajos del sondeo (Ver Fig. 2).

El punto de la Plaza Vieja, donde se decidió perforar el pozo, está a una altitud de 528,6 m sobre el nivel del mar. La técnica de perforación utilizada por el ingeniero francés en todos los sondeos que él realizaba era la percusión. El Sr. Richard opinaba que «cuanto mayor es el diámetro del sondeo, mayor es la superficie de roca que se opone a la marcha del líquido», por lo que comenzaron a perforar a 40 cm de diámetro, para ir reduciendo éste conforme aumentara la profundidad.

En la primera etapa se avanzaba aproximadamente 0,60 m por día (24 horas), con ocho obreros de día, y ocho de noche. El sondeo no necesitaba revestimiento por la dureza de las calizas margosas que atravesaba.



Fig. 2: Panorámica de la Plaza Vieja, recién comenzados los trabajos de perforación, donde se observan las barracas de madera en el punto del sondeo.

Transcurrido un año del comienzo de los trabajos de perforación, el 3 de noviembre de 1878, el Sr. González de Lopidana escribe una carta al Ayuntamiento comunicándole que en los primeros metros no ha habido éxito, que el agua no está a poca profundidad, y se cuestiona lo siguiente:

- * Al aumentar la profundidad, también aumentará la temperatura, y el agua saldrá templada.
- * Se cuestiona también si la temperatura del agua puede influir en la potabilidad.
- * Si considera el Ayuntamiento que el agua no ha de ser templada, dice que se obliga a abandonar sus trabajos.

El Ayuntamiento contesta que debe continuar y ajustarse a las bases del contrato. El Ayuntamiento solicita información sobre la potabilidad del agua en los pozos artesianos, y acude a D. Manuel de Carbajal, Profesor de Física del Instituto, que no dió una respuesta clara.

Transcurridos casi dos años del comienzo de la perforación del sondeo, el 26 de agosto de 1879 el Sr. González de Lopidana comunica al Ayuntamiento que a pesar de los esfuerzos puestos en el pozo artesiano, y habiendo llegado a gran profundidad (610 m de profundidad a 32 cm de diámetro), no se ha encontrado agua. Considera que es preciso modificar las barracas, dándoles mayor altura y fortaleza para poder continuar los trabajos, y suplica ampliar el plazo de los dos años, seis meses más.

La nueva Corporación, que ahora preside como alcalde D. José M^a de Zavala, decide pasar el asunto al Ayuntamiento General, el cuál decide no conceder dicha prórroga de seis meses.

Mientras tanto, D. Francisco de Zubeldía, el 27 de octubre de 1879 denuncia una mina de aguas medicinales, ante el Gobernador Civil, cuyo centro es el pozo artesiano. La Comisión de Obras, vista la ley de minas de 1868, decide recurrir al Gobernador para que deje sin curso dicha denuncia, ya que está a menos de 40 m de distancia de un edificio o carretera.

El Sr. González de Lopidana insiste de nuevo, comunicando al Ayuntamiento que el pozo artesiano de Vitoria ha sido centro de atención en toda España y parte del extranjero, y propone una prórroga de dos años, modificando algunas de las bases iniciales. Tras largas discusiones, el 10 de diciembre de 1879, el Ayuntamiento General decide aprobar la propuesta del Sr. González de Lopidana, se lo comunican y reorganizan las obras. Así, el 13 de noviembre de 1880 se firma la escritura, ante notario, de la prórroga de dos años del pozo artesiano.

Continúan los trabajos de perforación día y noche. El 26 de septiembre de 1881, después de haber perforado 1.021 m, y sin éxito, ocurrió un percance, que acabó con los trabajos de perforación, pero no con la historia del pozo artesiano. Se rompió el trépano, junto con cuatro aparatos de extracción y 1887 m de barras de hierro, quedaron atrapados en el pozo.

El 19 de febrero de 1882, D. Francisco de Zubeldía solicita al Ayuntamiento una subvención del Gobierno de la Nación para realizar un estudio geológico que permita continuar el trabajo. La Comisión de Obras aprueba moralmente esta subvención, pero es partidaria de abandonar el pozo artesiano. Después de sondear 1.021 m, la empresa del sondeo acudió con auxilio al Gobierno, que junto con la Comisión del Mapa Geológico de España se encargaron de la cuestión de una subvención de 125.000 pesetas para la continuación de los trabajos del pozo artesiano.

La empresa carecía de un estudio previo exhaustivo de la geología de la comarca. La empresa acudió al Sr. Raulín, geólogo francés, quién después de recorrer el llano, opinó que a menos de 700 m encontrarían las capas permeables de areniscas, debajo de las arcillas. Sin embargo, los trabajos llegaron a los 1.021 m y siempre en las mismas arcillas margosas.

Los técnicos del Gobierno opinan que hubiera sido necesario un detenido reconocimiento del terreno; y haber revisado los antecedentes existentes en la Comisión del Mapa Geológico de España. La subvención podría emplearse bien en estudios geológicos de la zona, o bien en sacar el trépano y otros materiales del pozo.

A partir de este momento, hubo polémica en el Ayuntamiento, a favor o en contra del pozo artesiano. La Comisión de Obras estaba en contra de la continuación del pozo. De esta manera, en febrero de 1882, siendo alcalde D. L. Miguel de Garrido, en pleno del Ayuntamiento, se aprueba el dictamen de la Comisión de Obras y se abandona el pozo artesiano, cuyo contrato finalizaba el 15 de febrero.

2.3. Abandono del pozo artesiano. Otras alternativas

Una vez concluido el proyecto del pozo artesiano, sin éxito, quedando el trépano y demás material dentro desde el 26 de septiembre de 1881, hay que pensar en nuevos proyectos.

Durante todo este tiempo, la redacción de "El Anunciador Vitoriano" recogió todos los acontecimientos y opiniones de distintos miembros del Ayuntamiento, comisiones y vecinos, con denuncias, críticas y verdaderas acusaciones particulares.

Parece no ser el único pozo artesiano que a profundidades semejantes se abandona. Existen otros antecedentes en San Luis, Columbus (Ohio), y otros en el estado de Misouri.

No ha de quedar en el olvido un proyecto de abastecimiento de aguas en el que día y noche los vitorianos oyeron ininterrumpidamente durante cuatro años el ruido característico del motor que movía el trépano, y que inspiró al músico Dimas Uruñuela la composición de un zortziko.

El 26 de noviembre de 1884, el Sr. Buesa de Narciso propone que se escriba una memoria en la que a grandes rasgos se citen las fechas y principales hechos que existen en los expedientes municipales sobre el pozo artesiano, que igualmente se escriba en una piedra de mármol "POZO ARTESIANO, 1021 M DE PROFUNDIDAD, 1877-1882", y que se coloque en el punto en el que está el pozo (Ver Fig. 3).

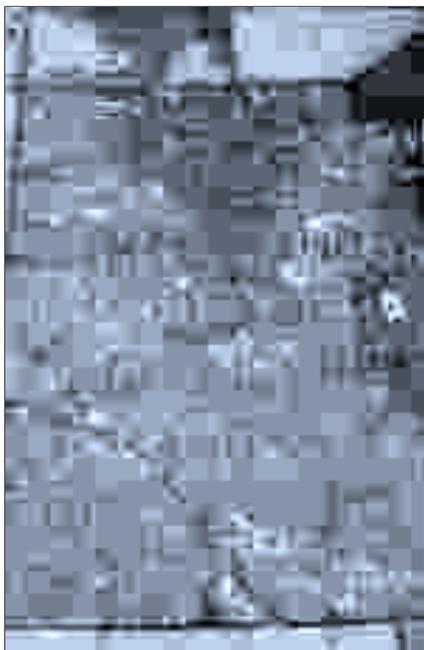


Fig. 3: Inscripción conmemorativa del pozo artesiano tallada en mármol "rojo Ereño", ubicada en el punto de sondeo en la Plaza de la Virgen Blanca.

Y después de la fracasada perforación, ¿Qué otras alternativas quedan? En la última etapa del pozo artesiano, los defensores de la traída de las aguas del Gorbea ya empezaban a manifestarse, y ver las verdaderas ventajas del agua del manantial "Donde sale el agua" o "Salelagua" del Gorbea.

En los meses de noviembre y diciembre de 1879, y en febrero de 1882, "El Anunciador Vitoriano" publicaba cada día tres o cuatro columnas, en relación a toda la problemática del pozo artesiano y la otra alternativa de la traída de aguas del Gorbea.

Un resumen de los datos más significativos es el siguiente:

* Pozo artesiano: tendría un aforo de 50 l/s constante, siendo el gasto de 2.000 duros l/s a pagar en 30 años.

* Manantial "Donde sale el agua": el aforo sería de 59 l/s (equivale a 304 l/día/habitante) y de 17 l/s en época de estío (82 l/día/habitante). El gasto sería de 25.000 duros l/s. Aunque las aguas resultarían en un principio más caras, los análisis realizados por el Sr. Garagarza, Profesor de Química de la Facultad de Farmacia de Madrid, indican que las aguas son de muy buenas cualidades, más que las artesianas. El presupuesto de la traida de las aguas ascendía a 2.366.780 reales con 30 céntimos, al que sumando la construcción de un depósito de agua y su distribución ascendía a 4.547.830 reales con 30 céntimos.

Finalmente, las aguas del Gorbea llegaron a la Plaza de la Virgen Blanca el 21 de septiembre de 1884. Ese día, para la inauguración y, quizás, como escenario al criticado y fracasado pozo artesiano, se instaló una tubería en el mismo lugar en el que durante cuatro años seguidos se desarrolló la perforación. Desde esa tubería provisional se hizo surgir un gran chorro de agua que, por la información gráfica existente, empapó al numeroso público que abarrotaba la Plaza de la Virgen Blanca (Ver Fig. 4).



Fig. 4: Panorámica de la Plaza Vieja el día de la inauguración de las aguas del Gorbea, el 21 de septiembre de 1884.

Como dato anecdótico, el 8 del 8 de 1888, se inauguró en el Campillo, en la cota más alta de la Ciudad, el Depósito de aguas del Gorbea.

3. DISCUSION GEOLOGICA SOBRE EL POZO ARTESIANO DE VITORIA

Todas las noticias referentes al pozo siempre añaden el calificativo de artesiano. Ello implica que es un pozo surgente y, por tanto, el agua brota por encima del nivel del sondeo. Con este criterio se puede explicar la localización del sondeo en la Plaza de la Virgen Blanca, y no en otro lugar de la ciudad. Una vez establecido el pozo artesiano, lo más cómodo y rentable era distribuir el agua desde el mismo centro de la ciudad sin necesidad de

bombes ni depósitos de distribución intermedios. Lamentablemente el pozo no resultó surgente.

El suministro de agua en la Llanada Alavesa se ha cubierto tradicionalmente desde los múltiples pozos situados en los sedimentos cuaternarios. Aunque hasta fechas recientes la calidad de esas aguas eran excelentes, lamentablemente para su uso siempre era necesario el empleo de algún sistema de bombeo. Es evidente que en el siglo pasado era bien conocido el acuífero del Cuaternario de Vitoria, por lo que el pozo considerado se justificaba por razones de distribución y economía.

Con independencia de los razonamientos técnicos que justificaran la localización del sondeo, es evidente que Richard pretendía pinchar las areniscas del Complejo Supraurgoniano, también definidas como Formación Valmaseda. Asimismo, el Sr. Raulín calcula una profundidad máxima de 700 m para intersectar esas rocas.

La Formación Valmaseda del Cretácico Inferior, concretamente del Albiense, presenta pasadas areniscosas que localmente son susceptibles de contener ciertas cantidades de agua, si bien dicha formación no puede considerarse como una unidad hidrogeológica de interés. Con los datos de superficie, si se realiza un corte geológico se pueden obtener valores similares a los calculados por los citados técnicos franceses. Sin embargo, las rocas del Cretácico Superior que cubren la Formación Valmaseda, aunque muestran buzamientos muy bajos en superficie, aumentan rápidamente de potencia en profundidad, debido a la migración sedimentaria del depocentro de la Plataforma Alavesa.

Si atendemos a los clásicos cortes geológicos de Ramírez del Pozo (1973), la profundidad a la que se intersectaría el Complejo Supraurgoniano en la vertical del pozo artesiano alcanzaría los 4.000 metros (Ver Fig. 5). Por otra parte, en el lugar del sondeo tampoco se cortaron niveles calcáreos del Cretácico Superior, suprayacentes a las areniscas supraurgonianas, que son muy demandadas hidrogeológicamente y susceptibles de explotación. Es más, al iniciarse la construcción de la Catedral Nueva, a escasos 200 metros del pozo considerado, surgieron importantes problemas de cimentación debido a los procesos kársticos en las calizas y calizas margosas del Campaniense. Sin embargo, en los 1.021 metros del pozo "artesiano" no se perforó ningún nivel de interés.

Aún hoy en día, el recuerdo popular presupone que el escombros extraído del sondeo originó el denominado Monte del Pico. Sin embargo, esta pequeña prominencia aneja al término de Mendizorrosa, es un pequeño cerro testigo del glacis que cubre el cuaternario aluvial

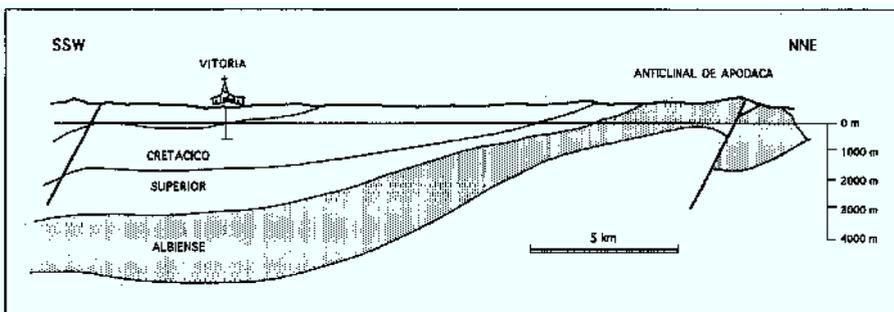


Fig. 5: Corte geológico esquemático desde el sector del Gorbea hasta la Llanada alavesa (Ramírez del Pozo, 1973).

de Vitoria, similar al vecino Monte de la Tortilla. Por tanto, de aquella arriesgada empresa, únicamente queda la lápida conmemorativa al pie del Monumento a la Batalla de Vitoria.

De esta manera, y a pesar de la abundancia de agua en el subsuelo de Vitoria, el cúmulo de casualidades concluyó en el olvido de la explotación de aguas subterráneas. El sondeo de la Virgen Blanca fué record mundial de los realizados a persución. Es una página más del anecdotario vitoriano, de la cuál, solamente nos queda presente una placa conmemorativa, tallada en mármol "rojo Ereño", en el punto del sondeo, que debemos conservar.

Agradecimientos.- Los autores desean expresar su reconocimiento a Dña. María José Mariñas y Dña. Laura Mariñas del Archivo Municipal, a Dña. Carmen Gómez de la Fundación Sancho el Sabio, a D. José María Ochoa de Aguas Municipales de Vitoria S.A., a D. José Armentia del Centro Histórico, al estudioso y documentalista D. José Elejalde , y al músico D. José María Bastida.

BIBLIOGRAFIA

- Archivo Municipal de Vitoria-Gasteiz (A.M.V.G.). Sobre dotar convenientemente de aguas a la Ciudad. Pozo artesiano (1877). 43/17/2.
- Archivo Municipal de Vitoria-Gasteiz (A.M.V.G.). Pozo artesiano. Segunda pieza (1879). 53/18/6.
- Archivo Municipal de Vitoria-Gasteiz (A.M.V.G.). D. Francisco Zubeldia denuncia un manantial de aguas medicinales en el punto llamado Pozo artesiano (1879). 53/18/59.
- Archivo Municipal de Vitoria-Gasteiz (A.M.V.G.). Sobre que se escriba una memoria sobre el Pozo artesiano y se coloque una inscripción en el sitio donde existe (1885). C/36/2.
- BILBAO, J (1977).- "Enciclopedia General Ilustrada del País Vasco". T.VII.
- CORTAZAR, D. (1884).- "El Pozo artesiano de Vitoria". Bol. Com. Mapa Geológico de España, XI, 57-70.
- DEL VAL, V. (1979).- "Calles vitorianas", 433 pp.
- "El anunciador vitoriano" (1878-1884)
- "Gorbea" (1878-1884)
- RAMIREZ DEL POZO, J. (1973).- "Síntesis geológica de la provincia de Alava". Obra Cultural de la Caja de Ahorros de la Ciudad de Vitoria. 152 pp.
- RICHARD, A. (1880).- "Los Pozos arterianos en España". Alicante. 214 pp.
- ROBERT, E. & GONZALEZ DE LOPIDANA, J. (1867).- "Aprovechamiento de aguas de la Fuente del Gorbea para la Ciudad de Vitoria". 15 pp.
- SERDAN, E. (1927).- "Vitoria. El libro de la Ciudad". T. II, 636 pp.