

HIGIENE.

LAS AGUAS POTABLES DE LA CAPITAL DE MEXICO.

AUTOR DE ESTA MEMORIA, EL DR. ANTONIO PEÑAFIEL.

COLABORADOR EN LA PARTE QUÍMICA Y ESTADÍSTICA, EL SR. LAMBERTO ASIAIN, OFICIAL 2.^o
DE LA DIRECCION DE ESTADÍSTICA.

(CONTINUÍA.)

II. MANANTIAL DE SAN JUAN HUACALCO, CERCA DE ATZCAPOTZALCO, DE XANCO-
PINCA.—En Atzacapotzalco, cerca del pequeño pueblo de San Juan Huacalco,
inmediato à Santa Maria y San Bernardo, se encuentra este antiguo manantial.

Dice el Sr. Orozco y Berra:¹

«Ignoramos absolutamente la época en que se aprovecharon las corrientes
del manantial de Xancopinca: el Dr. Cisneros las menciona en 1618, y al fin de
ese mismo siglo subsistian aún, supuesto que Betancourt afirma que, «hácia el
«Norte, un cuarto de legua de Santiago Tlaltelolco, está el manantial de Xan-
«copinca, que viene à dicho barrio, aunque suele faltar, porque la atarjea es
«del mismo suelo y no han tenido curiosidad de hacerla firme para que esté
«perenne; es el agua zarca y muy delgada, y así la beben de regalo personas
«que se hallan mejor con ella que con la de Santa Fé, aunque es muy buena.»

«La medida asignada por el cronista franciscano —dice el Sr. Orozco y Ber-
ra—seria exacta en su tiempo; para nosotros, que ya hemos conocido bien
arruinado el barrio de Tlaltelolco, colocamos el manantial à cosa de una legua
al N. O. de la ciudad. Cambia tambien la relacion en que al presente no llegan
à México las aguas, lo que proviene, ó de que el nivel del barrio subió, ó de
que la fuente perdió su fuerza ascensional, y no sabemos tampoco la época en
que se interrumpió la comunicacion, que por cierto ha de haber sido una de las
causas eficientes de la ruina de Tlaltelolco. Quedan los restos de un caño de
mampostería emprendido sin duda à principios del siglo XVIII para conducir el
liquido, hácia el tiempo en que la corriente comenzó à escasear. Ahora la fuente
está cubierta de plantas acuáticas; es inútil, pues en nada se aprovecha, y es,
además, perjudicial, porque sus derrames no sirven de otra cosa que de aliment-
tar las inundaciones en tiempo de lluvias, y en el de secas mantener un extenso
pantano insalubre al par que molesto.»

Este manantial no se llama Xancopinca, sino *Moclatica*; tal vez el primer
nombre ha sido una de tantas variaciones fonéticas del idioma mexicano que

1 Memoria para la Carta Hidrográfica del Valle de México, 1864, página 96.

han dejado ya Churubusco por Huitzilopochtli; Cuernavaca por Cuaunahuac; Orizaba por Ahuitzapan. Pero sea de esto lo que fuere, es probable que la palabra *moclatica* sea la misma del idioma nahuatl motlatiqui, que quiere decir ESCONDIDO, *manantial escondido*, como debió estarlo en la época de la conquista, en que las aguas del lago se extendían hasta Atzcapotzalco. La palabra *Xancopinca* no nos parece siquiera que tenga analogía con alguna de la lengua nahuatl. Los indígenas de quienes tomamos en el mismo lugar nuestros informes, nos han asegurado que el manantial siempre se ha llamado Moclatica, y se han reído candorosamente de la palabra Xancopinca, como si se les hubiera asegurado que aquel lugar se llamaba San Petersburgo.

Nosotros hemos encontrado inmediata al manantial una mojonera cilíndrica, próxima á caerse, y en ella dos piedras, de las cuales una solamente tiene legible la siguiente inscripción:

«Gobernando la Nueva España el Ilustrísimo y Excmo. Sr. D. Juan Antonio de Bizarron, Eguiarrieta, Arzobispo, Virey, y en virtud de su comision, Caballero de la Orden de Calatrava, Oidor de esta Real Audiencia, se renovó esta mojonera no solo por entenderse *Exidos*, sino la Jurisdiccion que tiene la nobilísima ciudad y no la justicia inmediata. Siendo procurador general de esta ciudad Don Luis de Soria. Año de 1738.»

El manantial tiene un brocal de mampostería de figura octagonal, los lados tienen aproximativamente 5^m, el diámetro del depósito 13 $\frac{1}{4}$, y poco más de 2^m hemos medido de profundidad.

El día 5 de Febrero de 1883 hemos visitado el manantial, cuyo depósito va adquiriendo las cualidades del agua estancada. Efectivamente, va faltando su fuerza ascensional, y en las piedras de su brocal han quedado las señales blancas, las rayas horizontales del carbonato de cal, que el tiempo ha dejado allí como signo de la disminucion del caudal del depósito.

Entre este manantial y el ángulo del río que viene de la Escuela de Agricultura, se encuentran efectivamente á flor de tierra los restos de la antigua cañería y sus alcantarillas, colocadas sobre el mismo suelo; parece que el acueducto estuvo no formado de tubos de barro, como en la primitiva construcción azteca, sino descubierto, como todos los que se hicieron en México en los tiempos vireinales. La sección de la cañería es un trapecio; la base inferior tiene 0^m16, la superior 0^m40 y los lados 0^m33.

El color del agua y su transparencia es semejante á la de los demás manantiales.

La temperatura superficial y profunda tomada en el espacio de una hora completa, fué de 20° centígrados, con buenos y rectificadros termómetros de alcohol y de mercurio.

El agua no tiene olor, y su sabor es agradable. Hemos notado allí los mismos pescadistos de los manantiales, los mismos moluscos, los mismos crustáceos.

La *Limnæa attenuata*, de Say, la *Phisa mexicana* de Philippi, el inseparable *acocil* ó *Acozoli*, *Cambarus moctezumæ* y el *planorbis*, cuya especie no hemos hallado descrita, y cuyos dibujos acompañamos á este trabajo. En cuanto á plantas, una ninfea y el *Ceratophyllum comune*, encontrado en el fondo de la Alberca Grande. Vimos además, pero esto es excepcional, en los pequeños manantiales, un *ajolote* ó *axolotl*, el *Siredon Humboldti*, que brotó del agua para absorber el aire con verdadera glotonería; tal vez por este motivo los antiguos indígenas lo llamaron el «gloton del agua.»

El día 4 de Marzo de 1883 repetimos la observacion de la temperatura de este manantial, en la superficie y en el fondo, siendo ambas de 20° c. y habiendo sido la temperatura média del aire 11°,6 á la intemperie; la primera fué tomada por espacio de una hora completa, de las dos á las tres de la tarde.

El Sr. Dr. Leopoldo Rio de la Loza, en su Opúsculo sobre las aguas naturales de más uso en México, publicado en 1854, da á las aguas de Xancopinca 21° 5 c., sea cual fuere la atmosférica, y dice que es mejor esta agua que la gorda, siendo su densidad 1.000,201 y contiene sobre mil partes 0^{grm}.15011 de sustancias fijas de la misma naturaleza que las del agua gorda, como lo son tambien los gases.

Por los anales hidrotimétricos y por los caractéres biológicos de esta agua, nosotros la clasificamos como del mismo origen y análoga composicion á la de los manantiales de Chapultepec y Acuecuexcatl. Para mayor analogia tenemos tambien su constante y uniforme temperatura en todas las estaciones, observada por el Sr. Rio de la Loza.



CAPÍTULO V.

I. Pozos artesianos.—II. Los primeros trabajos del sabio mexicano D. Leopoldo Rio de la Loza.

III. Número de pozos en 1857.—IV. Pozos brotantes en Abril de 1883.

I. Si alguna vez, como es de esperarse por desgracia, la ciudad careciese de agua, agotados los manantiales de la delgada y disminuido progresivamente el caudal del manantial de Chapultepec, el primer recurso de que pueden disponer los habitantes, desde Juego, son los pozos brotantes.

Dice el Sr. Dr. Leopoldo Rio de la Loza en su Memoria importantísima sobre las aguas usuales de México:¹

1 "Aguas naturales de más uso en la ciudad de México," por el Sr. Dr. Leopoldo Rio de la Loza.

«Es llegada la ocasion de hablar de los pozos artesianos. Creemos haber indicado cuanto pudiera decirse con relacion á la parte histórica,¹ al asegurar que los Sres. Pane y Molteni son los primeros que han realizado en la República tal empresa. En efecto, no tenemos noticia que ántes de la independendencia se hubieran hecho algunas experiencias, y sabemos que las emprendidas despues de esa época no dieron los resultados que se deseaban. La constancia y laboriosidad de esos señores vencieron las dificultades, y al fin pasan hoy de veinte los pozos que están en uso. Tambien el Sr. Allan ha emprendido en los últimos meses el mismo negocio, aunque empleando la sonda de vara rígida y con el proyecto de llevarla á mayor profundidad: uno tiene concluido en la Colonia del Paseo de Bucareli; mas carecemos de datos para ocuparnos de estos trabajos.

«Las aguas brotantes del Valle de México son tan buenas como las potables, siempre que se tomen las precauciones convenientes para cortar la mezcla de las profundas con las salobres superficiales. Esta falta de precaucion hizo que la del primer pozo artesiano abierto en el paseo de Bucareli fuera hedionda, y lo mismo la de S. Lázaro: se tiene una prueba de la causa que señalamos, con el hecho de que el segundo de los pozos, abierto en el mismo paseo y á muy poca distancia del primero, dió desde luego una agua igual á la de los Migueles y otras que son sin duda potables. Verdad es que generalmente tienen las de los pozos artesianos mayor cantidad de ácido carbónico que las aguas delgada y gorda; pero en primer lugar, esto no perjudica la salud, y aun hay muchos casos en que es útil; y en segundo, basta filtrarlas ó abandonarlas al aire para que pierdan el exceso de gas ácido: tambien se nota en algunas de las aguas un olor *sui generis* que el vulgo distingue con el nombre de azufroso: el exámen practicado nos da á conocer que proviene de la presencia de una cantidad variable de gases carbonados, que aunque inodoros al estado de pureza, no es así cuando son productos naturales, siendo tambien comun el hallarlos impregnados de ese olor característico de los hidrocarburos betuminosos, lo que en efecto sucede con los gases contenidos en las aguas de algunos pozos artesianos, como es fácil notar en el de la Aduana, calle de Cordobanes y otros. No siendo tan solubles estos gases combustibles como lo es el carbónico, basta filtrar el agua, ó aun abandonarla al contacto del aire, para que se volatilicen, disminuyendo y aun desapareciendo del todo el mal olor. En todo lo demás relativo á la composicion, la tabla² da á conocer y sirve para comparar la de los pozos con la de las otras aguas. En cuanto á la cantidad que da cada pozo, hecho con el taladro de que hasta ahora se han servido los empresarios, es de 2,880 barriles en 24 horas, si se toma el nivel del piso, disminuyendo en proporcion á la altura que se quiere que suba: la mayor á que la han llevado es de cinco varas, quedando reducidos á 720 barriles en las 24 horas, los 2,880 de que hemos hablado.»

1 Obra citada, 1854.

2 Página 159.

Las preocupaciones que hubo contra los pozos artesianos han desaparecido completamente, y sus aguas son ahora consideradas como las más puras y diáfanas, y segun nuestros análisis, semejantes á las de los mejores manantiales del Valle de México.

La superioridad de estas aguas sobre la delgada de los *Leones* y del *Desierto*, proviene de que carece de materias orgánicas, que es una de las causas de insalubridad del agua delgada, y que están en relacion directa del número de focos ó lugares de infeccion de la Capital adonde se distribuyen y de los lugares por donde pasan.

Hemos juzgado conveniente citar como indispensable á nuestro trabajo el estudio del corte geológico hecho por el sabio maestro de química.

(Continuará.)

ACADEMIA DE MEDICINA.

SESION DEL 27 DE FEBRERO DE 1884.—ACTA N° 22, APROBADA EL 5 DE MARZO.

Presidencia del Sr. Dr. Andrade.

A las siete y cuarenta minutos de la noche fué abierta la sesion, dando lectura al acta de la anterior, respecto de la cual dijo el Profesor Rodriguez debe hacerse constar que las úlceras desarrolladas por la vacunacion en el hijito del Sr. Núñez cicatrizaron á los siete dias, segun informe del mismo señor. Importa esta constancia, añadió el mismo profesor, para salvar en lo de adelante á la vacuna de cualquiera acusacion fundada en ese accidente.

La Secretaria dió cuenta de haber recibido una nota del Dr. Lugo excusándose de concurrir á la sesion, á causa de un cuidado de familia.

Dió cuenta igualmente de haberse recibido la «Reseña de los trabajos de la Sociedad Mexicana de Minería, leida el 5 de Febrero de 1884, por el ingeniero Manuel Maria Contreras.»—Al Archivo.

Se avisó tambien la recepcion del «Resúmen general de las observaciones meteorológicas practicadas en la escuela de instruccion secundaria de Leon de los Aldamas durante el año anterior.»—Al Archivo.

El Sr. Presidente tuvo el gusto de anunciar á la Academia estar presente en