

Morevallado Editores (Morelia).

Los manantiales del Cupatitzio, Uruapan.

Mendoza Arroyo, Juan Manuel, Gomez Sántiz Isaías y Gonzalez, Cirilo.

Cita:

Mendoza Arroyo, Juan Manuel, Gomez Sántiz Isaías y Gonzalez, Cirilo (2010). *Los manantiales del Cupatitzio, Uruapan*. Morelia: Morevallado Editores.

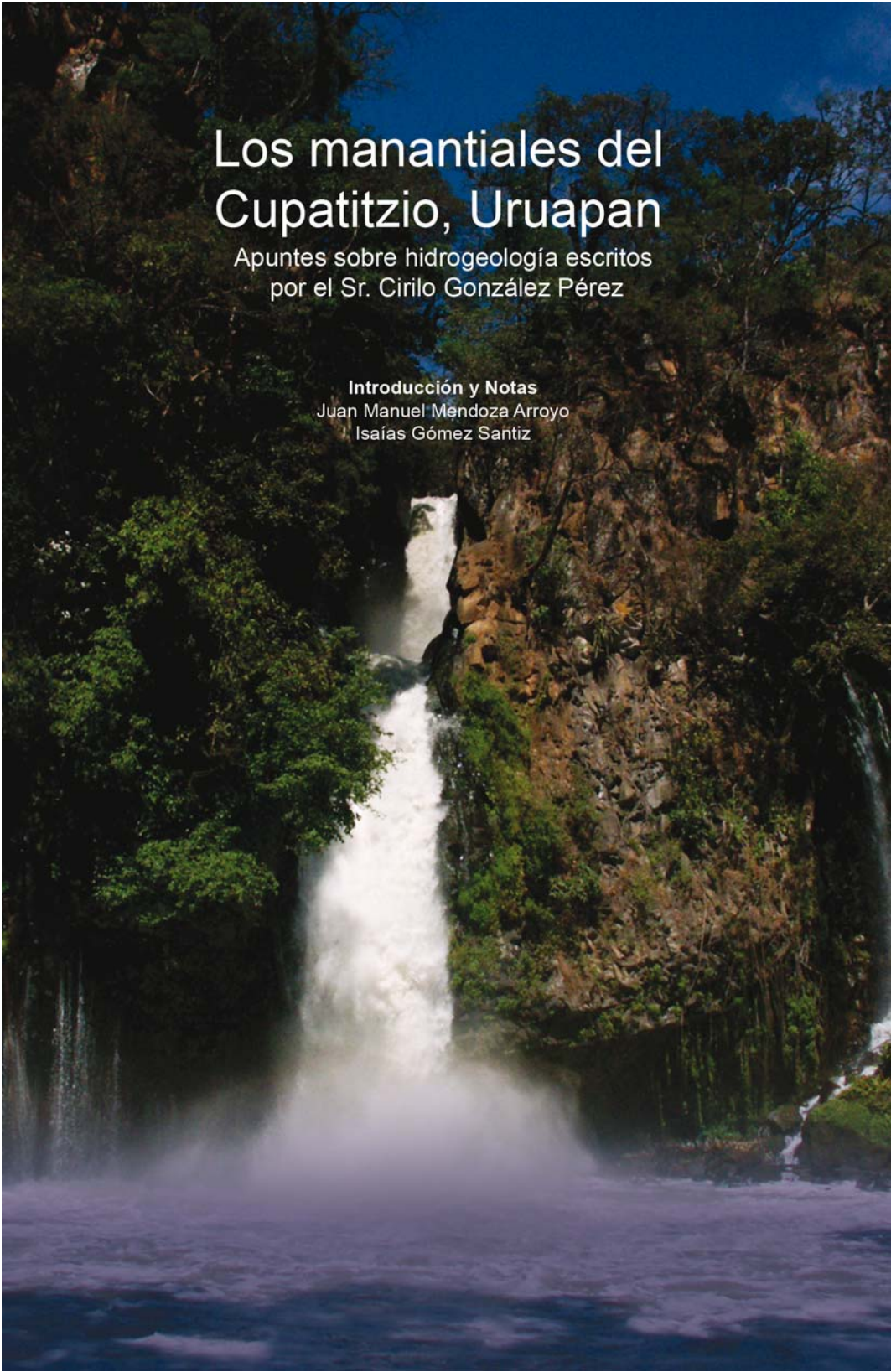
Dirección estable: <https://www.aacademica.org/juan.manuel.mendoza.arroyo/39>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/pmg4/11D>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.
Para ver una copia de esta licencia, visite
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.



Los manantiales del Cupatitzio, Uruapan

Apuntes sobre hidrogeología escritos
por el Sr. Cirilo González Pérez

Introducción y Notas

Juan Manuel Méndez Arroyo
Isaías Gómez Santiz

LOS MANANTIALES DEL CUPATITZIO, URUAPAN.
APUNTES SOBRE HIDROGEOLOGÍA ESCRITOS
POR EL SR. CIRILO GONZÁLEZ PÉREZ.

Introducción y Notas:
Juan Manuel Mendoza Arroyo
Isaías Gómez Sántiz

Los manantiales del Cupatitzio. Uruapan
Apuntes sobre hidrogeología escritos por el Sr.
Cirilo González Pérez.

Cirilo González Pérez

Tomado de:
Periódico Oficial del Gobierno del Estado de
Michoacán de Ocampo, tomo VIII, Núm. 32,
del 22 de abril; Núm. 33, del 26 de abril; Núm.
42, del 27 de mayo; Núm. 43, del 31 de mayo;
Núm. 70, del 2 de septiembre; y Núm. 71, del 6
de septiembre, todos correspondientes al año de
1900.

Primera Edición, Morelia 2010

Introducción y Notas
Juan Manuel Mendoza Arroyo
Isaías Gómez Sántiz

Diseño de Portada
Cuauhtémoc Nepita

Formación Editorial
Juan Manuel Mendoza Arroyo

DR. Universidad Michoacana de San Nicolás
de Hidalgo

ISBN: 978-607-424-174-7
Prohibida la reproducción total o parcial por
cualquier medio sin la autorización escrita del
titular de derechos patrimoniales.

Impreso y hecho en México
Printed and made in Mexico

Índice

Introducción	5
Los manantiales del Cupatitzio. Uruapan	19
Antecedentes oficiales	21
El Cupatitzio y la Rodilla del Diablo	24
Leyenda de la Rodilla	29
La Tzaráracua	31
Agua Potable	32
Vertientes del molino de San Francisco	34
Barrio de San Juan Evangelista	34
Barrio de San Pedro	35
Barrio de la Trinidad	36
Barrio de San Francisco	36
La Yerbabuena	36
Manantial Anónimo	37
Deducciones	38

Análisis	40
Fuente pública	
Molino de San Francisco	
Baños de San Francisco	
Barrio de la Trinidad	
Tzaráracua	
Propiedades	41
Observaciones sobre algunas	
de las aguas anteriores	42
Rodilla del Diablo	
Compuerta número 1	
Fuente de la plaza del mercado	
Canoa Alta	
Agua del manantial del puente de San Pedro	
Análisis	44
Rodilla del Diablo	
Primera Alcantarilla	
Agua de la fuente	
Canoa Alta	
Baños de Guadalupe	
Manantial de San Pedro	
Residuos	
Rodilla del Diablo	
Compuerta número 1	
Agua de la fuente	
Bibliografía	49

INTRODUCCIÓN

Juan Manuel Mendoza Arroyo

Isaías Gómez Sántiz

Instituto de Investigaciones Históricas

Universidad Michoacana de

San Nicolás de Hidalgo

La reproducción de estos *Los manantiales del Cupatitzio, Uruapan. Apuntes sobre Hidrogeología escritos por don Cirilo González Pérez*, tiene por cometido presentar una descripción detallada de la situación del río Cupatitzio en 1900. A diferencia de la *Crónica Franciscana*; de las impresiones de viaje escritos por madame Calderón de la Barca; o de los textos recopilados por Eduardo Ruiz, que describen o evocan al río Cupatitzio, los apuntes de Cirilo González Pérez representan una propuesta sistemática donde la descripción y la evocación poética son acompañadas por el registro de diversas mediciones sobre la composición del agua, el volumen de los manantiales, la temperatura, la composición de los suelos en el lecho del río, incluye, parte de la flora del lugar. El valor de estos regis-

tros, así como sus impresiones de la visita que hizo a diversos manantiales de la localidad, es lo que nos lleva a publicar estos Apuntes originalmente editados por partes en el *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo*.¹

Cirilo González Pérez nació en el Valle de Santiago, Guanajuato el 8 de julio de 1831. Sus padres fueron Jesús María González Rosales y Francisca Pérez Solórzano. La instrucción primaria la recibió de su padre que era profesor. Posteriormente se trasladó a Querétaro donde estudió latinidad en el Colegio de San Francisco Javier. Aprendió filosofía en el Colegio de la Purísima de la ciudad de Guanajuato. Para 1850 lo encontramos en Morelia tomando un curso de matemáticas en el Colegio Seminario, cuyo aprendizaje suspendió en ese año a causa del cólera morbus. Continuó con sus estudios en el propio establecimiento en 1853, tomando también un curso de física.²

Fue docente en el Colegio Primitivo de San Nicolás de Hidalgo, donde impartió cátedras de Química y Far-

¹Véase *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo*, tomo VIII, Núm. 32, del 22 de abril; Núm. 33, del 26 de abril; Núm. 42, del 27 de mayo; Núm. 43, del 31 de mayo; Núm. 70, del 2 de septiembre; y Núm. 71, del 6 de septiembre, todos correspondientes al año de 1900.

²Mariano de Jesús Torres, *Diccionario de Michoacán, Histórico, Biográfico, Geográfico, Estadístico, Zoológico, Botánico, y Mineralógico de Michoacán*, tomo II, 1912.

macia.³ Obtuvo su título profesional en esa ciencia el 9 de julio de 1857 en Guanajuato. Regresó a Morelia en ese año para hacerse cargo de la botica de la Purísima y en 1864 se puso al frente de la botica de San Agustín.

Entre 1859 hasta 1863 fue catedrático de química en el Colegio de San Nicolás, interrumpiendo su labor por el cierre del Colegio a raíz de la Guerra de Intervención Francesa.⁴

El 21 de diciembre de 1861 se integró a la Guardia Nacional formada por alumnos y catedráticos del Colegio de San Nicolás, entre los que se encontraban el maestro de Jurisprudencia Ángel Padilla, el de idioma Español, Alipio Gaitán, el botánico José María Cervantes, el profesor de Farmacia Medardo Burgos, así como el profesor de Sintaxis y Prosodia latina, Nazario Ortega. La iniciativa de aquellos alumnos para con su nación trascendió en el ámbito nacional, ya que el propio presidente Juárez mandó felicitar al gobierno michoacano “por te-

³ Archivo Histórico de la Universidad Michoacana (en adelante AHUM), Fondo: Gobierno, Sección: Instrucción Pública, Serie: Colegio de San Nicolás, Relación de docentes del Colegio de San Nicolás, 1847-1863, 1867-1871, elaborado por Eusebio Martínez Hernández.

⁴ AHUM, Fondo: Gobierno, Sección: Instrucción Pública, Serie: Colegio de San Nicolás, relación de docentes del Colegio de San Nicolás, 1847-1863, 1867-1871, elaborado por Eusebio Martínez Hernández. Véase Eusebio Martínez Hernández, *Río de papel*; Boletín del Archivo Histórico Núm. 18, Morelia, Michoacán, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 2009, pp. 67-98.

ner en su seno a una juventud valiente que prefería los azares de la guerra, a sufrir la humillante invasión extranjera”.⁵

En medio de tales acontecimientos decide contraer nupcias, en 1864, con la señorita Dolores Ortiz. Con el restablecimiento de la República en 1887, se reincorporó a sus actividades una vez abierto el Colegio. Posteriormente impartió las cátedras de Botánica, Farmacia y Francés.

Entre 1868 y 1871 retomó la cátedra de Química y Farmacia (1868). En 1869 compuso unas *Tablas de análisis químicos* por las que fue condecorado por el gobierno de Justo Mendoza, a petición del propio Congreso del Estado que en sesión del 25 de octubre de ese año aprobó que:

La tesorería de los fondos de instrucción secundaria entregara al C. Cirilo González la cantidad de doscientos pesos como una gratificación por su trabajo en la formación de las tablas analíticas de química que se estudian en la clase respectiva del Colegio de San Nicolás de Hidalgo”.⁶

Escribió un tratado de *Química General*; uno de *Voces homólogas y homónimas*; el *Libro 1° de lectura* para

⁵ Hemeroteca Pública Universitaria Mariano de Jesús Torres, *Gacetilla, La bandera Roja*, periódico- semioficial del Estado de Michoacán, tomo II, Núm, 96, Morelia, 24 de diciembre de 1861 p. 4. Citado en Eusebio Martínez Hernández, *Op. Cit.*, pp. 75-86.

⁶ Oficio Núm. 358, de fecha 21 de octubre. El Supremo Gobierno de Michoacán. Véase apéndice Núm. 22. de Nicolás León. *Apuntes para la Historia de la Medicina en Michoacán*, Morelia, Imprenta del Gobierno en la Escuela de Artes, 1886. Edición facsimilar con estudio introductorio de Gerardo Sánchez Díaz, p. 45.

los niños de las escuelas; *Ligeros apuntes hidrológicos de algunos manantiales que existen en las cercanías de Morelia*,⁷ los cuales sirvieron de base para estudios posteriores, como el escrito publicado por Melchor Ocampo Manzo sobre “Hidrografía Michoacana” incluido en el primer tomo del *Boletín de la Sociedad Michoacana de Geografía y Estadística* correspondiente al año de 1905.⁸ En 1893 publicó en el *Periódico Oficial* “Hidrogeología de algunos manantiales que existen en las cercanías de Morelia”;⁹ mismo que sería reeditado en 1900 por la imprenta de la Escuela Industrial Militar “Porfirio Díaz”. Además de los “Apuntes sobre Hidrogeología. Las aguas de Uruapan”, publicados en 1900; Cirilo González también editó en el *Periodico Oficial* “Apuntes sobre Hidrogeología. Las aguas de Pátzcuaro”;¹⁰ “Las aguas que abastecen a la ciudad de Morelia”;¹¹ “Las aguas de Morelia”;¹² y por último, un “Análisis físico, organoléptico

⁷ Morelia, Imprenta del Gobierno en la Escuela de Artes, 1892, 455 pp.

⁸ Gerardo Sánchez Díaz *et al*; *Ciencia y tecnología en Michoacán*, Morelia, Michoacán, UMSNH, Coordinación de la Investigación Científica, Instituto de Investigaciones Históricas, 1990, pp. 18-19.

⁹ Tomo I, Núm. 87, Morelia, 29 de octubre de 1893.

¹⁰ *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo*, tomo IX, Núm. 71, Morelia 5 de septiembre de 1901, pp. 4-5; Núm. 71, 8 de septiembre, p. 4; Núm. 75, 19 de septiembre, pp. 5-6, Núm. 77, 26 de septiembre, p. 4.

¹¹ *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo*, tomo XIV, Núm. 69, Morelia, 30 de agosto de 1906, p. 5.

¹² *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo*, tomo XIX, Núm. 70, Morelia, 2 de septiembre de 1906, p. 6.

y químico de las aguas de la Matita, La Goterita, y el Zapote de la municipalidad de Ario de Rosales”.¹³

Fue relevante su labor como redactor de los siguientes periódicos políticos: *La Brújula* y *La Unión* de don Juan Aldayturriaga, en 1866; *Las Narices*, *El Eco de la Montaña* y la *Camándula* en 1867; *Los Principios*, *La Unión* de Don Antonio Espinosa, en 1871; *El Eco del Pueblo* en 1877. Fue redactor junto a otros colaboradores en los periódicos de corte literario: *La Voz de la Niñez*, *La Aurora* y *Euterpe*, figurando como corresponsal de *La Orquesta* y de *El Combate*.

Se desempeñó como regidor por dos ocasiones en el ayuntamiento de Morelia y sirvió de manera gratuita para la Secretaría del mismo ayuntamiento. Su dedicación y desempeño profesional fue reconocido en un acto público realizado el 3 de octubre de 1856, donde también fueron homenajeados sus compañeros Felix Arreguín Permutto, Francisco Zalze, Pascual Bravo, Dolores Vera, Miguel Tena, José Maria Bravo y Rafael Álvarez.¹⁴

Junto con Juan Aldayturriaga, Anselmo Rodríguez, Francisco Lerdo de Tejada y Antonio Espinosa fundaron la agrupación política el Círculo Democrático, que fue un grupo que se escindió de la élite lerdistista representada por el gobernador Justo Mendoza, quien al intentar

¹³ *Boletín de la Sociedad Michoacana de Geografía y Estadística*, tomo VII, Núm. 11, Morelia, noviembre de 1911, pp. 321-330.

¹⁴ AHUM, Fondo: Gobierno del Estado, Sección: Instrucción Pública, Serie: Colegio de San Nicolás, Subserie: Cátedra, lista de alumnos y calificaciones, caja: 6, año: 1854, exp: 2, s/f.

reelegirse marginó a este grupo de intelectuales. El Círculo Democrático creó un órgano periodístico para difundir sus ideas: *Los Principios*. Una noción de democracia estructuraba su discurso: proponían suprimir el sistema indirecto de elección, crear un equilibrio de poderes, pugnaban por el municipio libre y la elección directa y popular de los prefectos, además de hacer una crítica al sistema centralista. Su actividad política impidió la reelección de Justo Mendoza.¹⁵

El Dr. Cirilo González, junto con el Dr. Manuel A. Manríquez, organizó una publicación que se denominó *La Enseñanza*,¹⁶ editado cada quincena. Su primer número salió al público el 15 de septiembre de 1895, con un formato a doble columna en tamaño de octavo que se imprimía en la imprenta de San Ignacio, calle de las amapolas Núm. 34.¹⁷

¹⁵ Eduardo N. Mijangos Díaz, “Los gérmenes de la democracia en el porfiriato. La supresión de las jefaturas políticas y los impulsos del municipio libre”, en Jane-Dale Lloyd, Eduardo N. Mijangos, Maritza Pérez Domínguez y María Eugenia Ponce Alcocer (Coords.), *Visiones del Porfiriato, visiones de México*, México, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo-Universidad Iberoamericana, 2004, pp. 48-52.

¹⁶ Misceláneas de periódicos, Núm. 268. *La enseñanza*, publicación quincenal, que trata de todas las materias pertenecientes al profesorado de instrucción pública primaria, elemental, y superior teórico-práctico y en relación con la niñez y la juventud, tomo 1, Morelia, 1895, pp. 1-64.

¹⁷ http://148.216.28.11/economia_oldsite/publicaciones/EconYSoc/ES06_03_01.html#not22, Adriana Pineda Soto, *La prensa michoacana como un instrumento en la educación nacional*, Morelia, Michoacán, Archivo Histórico, Universidad Michoacana San Nicolás de Hidalgo, pp. 6-7.

Además contó con la ayuda de compañeros como Jesús Olvera, profesor de Raíces Griegas del Colegio de San Nicolás, quien se encargaría de la “Iniciación Grecolatina”. González menciona al respecto el por qué de esta enseñanza; “deseamos reunir el mayor número de elementos, para cubrir el ramo de la Gramática General, creemos conveniente proceder así, cuanto que tal gramática jamás se ha estudiado, que nosotros sepamos, en ningún establecimiento público en Michoacán”. También invitó a la poetista María C. Kattengel para hacerse cargo de la sección de poemas.¹⁸

Esta publicación se orientó a la educación de los niños, a la enseñanza pública y sirvió de ayuda para el maestro. El contenido de la misma estaba compuesto por preguntas y respuestas para memorizar las lecciones, algo característico de la enseñanza tradicional. Lo interesante fue que proporcionaba elementos de geografía del estado, de hidrología y topografía con su respectivo interrogatorio.

Por ejemplo, en la sección de Elementos de Geografía del Estado de Michoacán, en el apartado de Montañas, González se pregunta: “¿Qué saltos más notables se deben mencionar? El de Enandino, en el distrito de Zitácuaro, que baja principalmente de las rocas de la montaña, ¿Cuáles otros? Los saltos del Baral entre Peribán y los Reyes, que semejan por su caída una catarata tempestuosa, la cual al descender de entre las rocas, de una altura de 100 metros, cae como forma de lluvia al terreno,

¹⁸Misceláneas de periódicos, Núm. 268, *La enseñanza...*, pp. 36-39.

¿Cuál es el más notable y pintoresco? La ‘Tzaráracua’, en el río Cupatitzio, al sur de Uruapan cuya belleza es indescribible”.¹⁹

La publicación, además, contenía las siguientes secciones: Editorial, Oficial, Moral, Pedagogía, Historia, Científica, Didáctica, Actualidades, Miscelánea, Literaria, Recreativa, Gacetilla, Anuncios, Bibliográfica y correspondencias.

En la editorial de su publicación Cirilo González señaló:

Nada ofrece de insuperable nuestro impreso, si tiene la buena fortuna de alcanzar la proyección con los ciudadanos; y si se estiman en su legítimo valor los servicios que pueda prestar nuestra humilde publicación a los escolares, como se estiman en toda las naciones cultas, donde han tenido general aceptación los periódicos consagrados exclusivamente a la enseñanza y recreo de los niños. Obedeciendo al sensato criterio, que en nuestro país prevalece en materia de educación pública y en la que concierne a esta clase de publicaciones, nos abstendremos de imprimirle a *La Enseñanza* carácter alguno político ni religioso. Creemos conveniente hacer esta manifestación para alejar toda sospecha respecto a sus tendencias, que no son otras, que las de auxiliar al maestro y a la niñez michoacana, más vale morir aprendiendo que vivir ignorado.²⁰

El periódico *La Enseñanza*, fue de gran interés y aceptación en la sociedad. Otros periódicos de la entidad como

¹⁹ Misceláneas de periódicos, Núm. 268, *La enseñanza...*, p. 45.

²⁰ Misceláneas de periódicos, Núm. 268, *La enseñanza...*, pp. 11-13.

El Centinela, y el *Periódico Oficial* que circulaban en Morelia, señalaron al respecto:

Hemos tenido la oportunidad de ver el periódico de instrucción, moral y recreo, que, con el nombre de *La enseñanza*, publican en esta capital los antiguos y acreditados profesores señores Cirilo González y Manuel A. Manríquez. Hemos leído sus dos primeros números y hemos visto con placer, que la publicación corresponde debidamente al objeto, un trabajo muy curioso, muy útil y estimable, de voces sinónimas, que es de gran provecho para los niños. Es una verdad reconocida por los sabios de todas las naciones, que la instrucción pública es la base de las sociedades cultas y que sólo por su medio pueden llegar los pueblos a su perfeccionamiento.²¹

Otros periódicos que se manifestaron a favor fueron: *El Eco de Coalcomán*, *La Municipalidad*, *El Centinela*, *El Microbio* y *El Progreso de Chihuahua*.²² Sin embargo, no podemos señalar hasta cuando dejó de publicarse, ya que sólo se localizaron 6 números, el último publicado en diciembre de 1895.

El Dr. Miguel Silva decía que Cirilo González era el mejor médico de la localidad debido a la fama que había logrado por sus estudios químicos sobre las aguas de los manantiales de los alrededores de Morelia, publicados en 1902. A González también se le reconoce el haber

²¹ *La enseñanza*, publicación quincenal, que trata de todas las materias pertenecientes al profesorado de instrucción pública primaria, elemental, y superior teórico-práctico y en relación con la niñez y la juventud, tomo 1, Morelia, 1895, p. 55.

²² *Ibid.*, p. 56.

descubierto las Cuevas del Barreno, lo que fue acompañado de un estudio sobre los llamados Baños de Barreno en las cercanías del ahora barrio de Santiaguito en Morelia.²³ Sobre este lugar Cirilo González, en sus *Ligeros apuntes hidrológicos de algunos manantiales que existen en las cercanías de Morelia* (p. 130), nos da una muestra de la manera meticulosa como desarrollaba sus estudios de manantiales y cuerpos de agua:

Con el nombre de Baños del Barreno se conocen unos manantiales que se hallan casi exactamente, hacía el Noroeste de Morelia, a una distancia de media legua por el aire y una por tierra aproximadamente. El nombre adjetivo les viene de que, hace mucho tiempo, se abrió cerca de ellos a fuerza de barrenos una especie de canal con objeto, cosa que no se llevó a efecto, de mudar por allí el curso del río Grande que pasa por las goteras del lado norte de la ciudad.

²³ Sobre estos manantiales en el *Diccionario histórico, biográfico...* de Mariano de Jesús Torres (p. 262, letra B), encontramos la siguiente referencia del lugar: “barreno, geo. Rancho en la Municipalidad y Distrito de Morelia de la que dista un cuarto de legua, rumbo al Norte, inmediato al pequeño pueblo denominado Santiaguito. Su terreno forma un triángulo, y sus linderos son: por el Oriente, cerca de por medio, con la Ciénega de Santiaguito, de la que son parcioneros varios naturales de dicho pueblo; al Norte con el rancho del Realito, perteneciente a la Hacienda de Quinceo; al poniente, camino que conduce al pueblo de Chiquimitio; y al Sur, el que parte para Santiaguito con dirección a Morelia. Su terreno, una gran parte es pantanoso y otra pedregoso, por lo que sus productos agrícolas son de poca significación. Posee unos manantiales de aguas termales que forman los baños que llevan su nombre. Existe un ojo de agua potable que emplean sus habitantes. Su temperatura es templada y su clima algo insalubre, porque a causa de los pantanos se desarrollan las calenturas intermitentes. Tiene 35 habitantes, de los cuales son 18 hombres y 17 mujeres.

...hay dos clases de baños; para personas y para animales. Los de personas son dos estanques cavados en el suelo, enlozados en el fondo y ademados en sus paredes de mampostería. Se hallan al abrigo de la intemperie por dos aposentos de cal y canto, que en su entrada, que ve hacia el Oriente y con la pared de cabecera de común divisoria, tiene un portalito o corredor, que recibe el derrame de los interiores.

El baño de caballos está hacia al frente de los otros, y cargado un poco al Norte de ellos. Frente al ángulo saliente izquierdo del portal y a una distancia de tres metros, se ve otro pequeño manantial que sirve para los usos domésticos de las personas que cuidan los baños, advirtiéndolo que para beber se usa de otra agua.

Del derrame de todas las vertientes y hacia el oriente de las mismas, se ha formado una ciénega, que en tiempo de lluvias se convierte en una especie de lago que a veces dura todo el año. Estos baños poseen, se asegura, propiedades medicinales. Curan el reumatismo, la gonorrea, las inflamaciones y sobre todo, son usados como corroborantes en el colapsus de la embriaguez.

Los vegetales que naturalmente crecen más cerca, y por los lados Sur y Norte de los baños son los propios de los terrenos áridos y peñascosos... De las mimosas, el mezquite y el huizache; de los cactus, los tuna o puntea y otros; de las borragíneas y la amapola; del agua, el chorure, el Juan primero, la malva común, la verdolaga y verdolaguilla y varias especies de ciperáceas y de gramíneas.

A pesar de que el agua de los manantiales no es de temperatura elevada, como se verá luego, no se producen animales de ninguna clase en los estanques que sirven para las personas; porque uno que otro pescadito o sanguijuelas de caballo que allí se encuentran provienen de los demás ojos de agua donde abundan, y estos, caminando en contra de la corriente penetran a los aposentos...

Cirilo González falleció en el año de 1907, según el artículo de Adriana Pineda Soto, titulado “La prensa michoacana como un instrumento en la educación nacional”.²⁴ A pesar de su destacada labor como profesor y en el ámbito científico, la prensa oficial y otros periódicos de la época no dieron noticia de su fallecimiento.

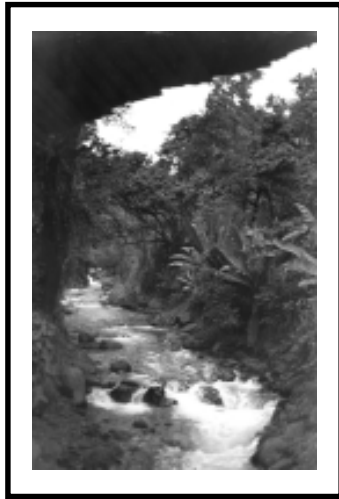
Los apuntes reproducidos en esta obra sobre los manantiales de Uruapan salen de nueva cuenta a la luz pública a raíz de que la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo puso en marcha un proyecto multidisciplinario para el *Sanearamiento, restauración y conservación de la subcuenca del río Cupatitzio*, mismo que es respaldado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) y el Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología (COECyT). Entre los variados objetivos del proyecto está el actualizar las mediciones sobre las características químicas del río y sus niveles de contaminación; el realizar descripciones botánicas y zoológicas, entre muchos otros aspectos, incluyendo el rescate de la historia social vinculada al Cupatitzio. Por lo anterior, resulta relevante la publicación de estos *Apuntes*, no sólo como un material de consulta para investigadores de diversas disciplinas, sino que también será de utilidad para el público en general que se interese en la historia de Uruapan, pues

²⁴ http://148.216.28.11/economia_oldsite/publicaciones/EconYSoc/ES06_03_01.html#not22, Adriana Pineda Soto, *La prensa michoacana ...*, p. 15.

a través de este texto podrá conocer al río Cupatitzio que en 1900 presenciara el doctor especialista en farmacia Cirilo González Pérez.

Agradecemos al Dr. Luis Manuel Villaseñor Cendejas, Coordinador de la Investigación Científica, por el apoyo brindado para la publicación de este texto.

**LOS MANANTIALES DEL CUPATITZIO,
URUAPAN**



Morelia, Michoacán, 31 de julio de 2010

Antecedentes Oficiales

El 29 de julio de 1899 pasé la nota siguiente al C. oficial mayor de la Secretaría del Gobierno del Estado.

Con efecto de una conferencia habida con el C. gobernador Aristeo Mercado, relativa a que hiciera yo un viaje a Uruapan del Progreso, para analizar algunas aguas del mismo lugar, así como para que recogiera en él algunas plantas notables para enviarlas a la próxima Exposición Universal de París; tengo el honor de remitir a usted, el presupuesto, que por orden del actual gobernador interino, he formado de los enseres y útiles más necesarios para la práctica de aquellas operaciones.

Lo que suplico a usted se digne poner en conocimiento del C. gobernador, para los fines consiguientes.

En respuesta se me dijo: El C. gobernador del Estado tuvo a bien disponer diga usted, en contestación a su atento oficio con fecha 10 de julio próximo pasado, que ya se ordena la compra de los útiles que se necesitan para desempeñar la comisión que se le confirió, relativa al análisis de algunas aguas de Uruapan... 2 de agosto de 1899. C. Profesor de Farmacia, Cirilo González. Presente.

En virtud de algunos asuntos urgentes personales que tuve que arreglar, y que no es del caso manifestar me separé de esta ciudad, Morelia, para trasladarme a México y al Valle de Santiago, en cuyos lugares duré hasta mediados de febrero del presente año de 1900.

Vuelto ya al frente del Ejecutivo el C. gobernador constitucional Aristeo Mercado, me presenté ante él; y como resultado de nuestra entrevista, se me dijo lo que copio en lo conducente.

“El C. gobernador tuvo a bien comisionar a usted para que haga el análisis químico de algunos manantiales de agua en el Estado, según las instrucciones verbales que al efecto se darán”. El propio funcionario dispuso que se sirva usted informar al fin de cada mes de los trabajos que durante él hubiere practicado.

Para cumplir debidamente con lo dispuesto por la superioridad paso a dar cuenta de mis trabajos ejecutados durante el mes que finaliza, en el *Periódico Oficial del Estado*.

El 14 de marzo llegué a la ciudad de Uruapan; no habiéndolo hecho antes por motivo que verbalmente expuse al C. gobernador, cuando me presenté a recibir las últimas determinaciones a que se refiere las notas anteriores. En la mañana del día siguiente me presenté al C. prefecto del distrito C. Luis G. Córdoba, según se me ordenó. Este funcionario, después de recibirme con mucha fineza, puso desde luego a mis órdenes al agente del lugar, Refugio Mendoza.

No me parece por demás agregar que al encontrarme en mi tránsito por la ciudad, el C. Manuel Coria, sabedor de mi misión, se puso bajo mis órdenes como mi antiguo discípulo en química, para servirme en lo que, relativo al asunto, lo necesitara, como en efecto así sucedió, porque gracias a él pude salir de algunas dudas que tuve.²⁵

Aunque la comisión que me llevó a esta ciudad fue la que se dice en el oficio respectivo y parece verdaderamente determinada o limitada, mejor dicho, no creo sea fuera del caso, salirme de ella escribiendo algo que pueda ir más allá.

Las siguientes etimologías se me dieron de la palabra Uruapan: *urán*, *jícara* y *pan*, lugar de, *lugar de las jícaras*. Se deriva de *uruatán*, *chirimoya* y *pan*. *Sobre* ó *lugar de: sobre las chirimoyas* ó *lugar de chirimoyas*. De modo que por esto se cambió la *t* en *p* y resultó, Uruapan, *urú* es el verbo castellano *vamos* ó *ir á* y *atán* *chirimoya*. Así que *uruatán*, hoy Uruapan equivale a: *vamos a las chirimoyas*. Me abstengo de toda apreciación científica sobre el asunto, porque ignoro absolutamente el idioma tarasco a que pertenecen las voces etimológicas subrayadas; y sólo diré, que cualquiera de las dos últimas me parece más acertada, porque las jícaras comenzaron a fabricarlas los indios, hasta que fray Juan de San Miguel les enseñó tal industria, ya después de fundada la población.

²⁵ Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo, tomo VIII, Núm. 32, Morelia, Michoacán, 22 de abril 1900, p. 6.

Está compuesto Uruapan de ocho barrios: San Pedro, San Miguel, San Juan Bautista, San Juan Evangelista, San Francisco, La Magdalena, Santiago y La Trinidad.

No hay más que una fuente pública de agua potable para toda la población; lo cual es debido a que las fuentes naturales abundan por todas partes del lugar.

El Cupatitzio y la Rodilla del Diablo.

Fue este el primer lugar que visité, porque así se me ordenó. Es un manantial abundantísimo en agua; y queda en los suburbios de la ciudad, rumbo casi al norte netamente.

Nace en el mero lecho del río que se llama Cupatitzio, ocupando en su salida cerca de la mitad del cauce y llenándolo todo después. El agua parece no brotar de abajo hacia arriba, como es lo común en los lechos que se llaman *ojos*; sino que lo hace horizontalmente de norte a sur, no obstante que a la vista no se ve así, sino del primer modo indicado.

El Cupatitzio no trae agua más que cuando las corrientes pluviales desembocan en él; de modo que mucha fue mi sorpresa, cuando al ver un sitio sin una gota de agua, se me dijo: “este es el famoso Cupatitzio que tanto habrá Ud. oído mentar”.

Alcé al fin la vista sobre la margen opuesta y que es de una altura considerable. Busqué allí, en balde, algo que me figurara esa parte de nuestro cuerpo que todos cono-

ceamos por *rodilla*. Fatigado en tal empresa, tuve que preguntar por la Rodilla del Diablo. Nueva sorpresa, se me designó, por tal, el sitio donde casualmente tenía yo *metido* mi pie derecho. Se trataba simplemente de un pequeño hundimiento y algo.

El verdadero nombre del río, según me aseguran, es el de *Cupatitzio*, palabra esdrújula formada de *cupa*, lugar o sitio *é itza*, agua.

Los ojos de agua, que son tres, situado uno en la parte media, casi del río y los otros dos hacia el poniente formando al reunirse el nacimiento del río Cupatitzio, y cuya hidrografía procuraré dar, aunque muy en sinopsis, hasta llegar a la nunca bien ponderada catarata, que se conoce como Tzaráracua.

Bajando por el río sin agua, algo hacia el norte de él y después de haber recorrido en su extensión más o menos quince o veinte metros; me detuve en una gran peña horizontal, contemplando los tres ojos de que hablé, y que arrojan una agua de las más bellas que mis ojos hayan visto.

Forma la margen del río, por el lado del poniente, un cerro de bastante altitud y cuyas peñas volcánicas son el principio de un *malpaís*, sembrado de pinos del genero, *fáxiculosus de ztirandas* frondosísimas de la familia de las urtíceas: y las flores de cuyos higos se transforman o se llenan de unos pequeños moscos. La palabra *ztiranda* es tarasca y significa *papel*. De estudiarse serían estos árboles, que llaman la atención por su corpulencia, su nombre, su fruto y la leche que ministran más los animales de

que hablé: el *llorasangre* abunda allí y toma formas casi de árbol; le llaman también *inguambo* y *yurire*, que en tarasco quiere decir sangre. También se mezclan con dichos vegetales el *ricinus comunis*, higuera, de las *euforviaceas* la *jara brava* del género *cistus*, etc.

Por el lado oriente, el borde comienza por una loma, que es una huerta propiedad de una familia Mora, según informes, y de la cual hablaré luego con motivo del agua potable que surte la ciudad. El fondo del Cupatitzio es un lecho de arena basáltica y piedrecitas de aluvión de todas formas: *pisiformes*, *platiformes*, *rotiformes*, *cuneiformes*, y cuyos colores principales son del negro basáltico al pizarra y desde el amarillo ocre al rojo ferruginoso.

El agua es de tal manera diáfana y cristalina, que a una profundidad de cerca de un metro, deja ver en su fondo las sombras que forman los ligeros remansos que en la superficie interrumpen la dirección propia de los rayos del sol. A primera vista estas sombras pequeñas figuran cuerpos ligeros circulares, que arrastra la corriente, parecen hojas negras que se llaman *broqueladas* como las del mastuerzo.

El agua total de la Rodilla se divide en tres partes. Una, que, por la rivera occidental, es llevada en atarjea para surtir de agua potable al barrio de San Pedro. Otra, que por un vallado y por la rivera oriental, entra a la huerta de la señora Agustina Ruiz. Y la restante, que es la que corre libre por el centro del río.

De la parte que entra en la propiedad de la señora

Ruiz, se forman tres corrientes. Una, que va paralela al norte, digamos, que corre de occidente a oriente, sale a la calle o camino nacional de Zamora y además; en esta parte va cubierta, para salir luego en el lado opuesto y dar desde allí nacimiento a un arroyo que atraviesa toda la población por el lado norte y va hasta el barrio de San Francisco, en donde reuniéndose con el agua de otras vertientes, toma la dirección de norte a sur atravesando la calle, que conduce desde la Estación del Ferrocarril Nacional de México, pasando por el centro de Uruapan hasta el lado occidental de aquel lugar.

La porción del agua, que llamaré central, entra en la huerta mencionada; y después de servir para mover un molino chico, también de la mencionada señora Ruiz, sigue por la Quinta del señor Lic. Eduardo del mismo apelativo y actual procurador de la Nación. El agua llevada por una atarjea descubierta, construída de cal y canto, mueve allí una maquina de descortezar café y va a perderse al fin en el Cupatitzio, en el barrio de San Pedro.

La tercera porción occidental, que se puede decir, entrando en La Quinta, antes dicha, la recorre en toda su extensión y desde abajo del descortezador va en paralelo con la anterior hasta servir para mover el molino de harina de San Pedro, cito en el mismo barrio a orilla del Cupatitzio.²⁶

La corriente del río, que he llamado libre, al atravesar La Quinta, va formando en su curso juegos de saltos de

²⁶ *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo*, tomo VIII, Núm. 33, Morelia, Michoacán, 26 de abril 1900, pp. 6-7.

alturas desde medio hasta dos metros de altura que forman estanques de baños naturales a cual más encantador y provocativo.

Cerca de un puente de madera, que une las dos partes de la huerta, hay un sitio en donde estuvo el inmortal barón de Humbolt, en el lugar donde crecía el único ejemplar que se ha conocido del árbol de la *huanita* y al que el ilustre viajero dio el nombre de *morelosia michoacensis*; en memoria, el primer título, del gran Morelos, héroe inmortal de nuestra Independencia, y el segundo, como se deja ver, para designar el estado donde tal árbol existía.

Un indio derribó aquel tesoro, aplicándole el hacha destructora del bárbaro; sin más motivo que el de impedir ocurrieran a su huerto tantas gentes que le trillaban sus sembrados. Es bien sabido que: la velocidad y la cantidad de agua, especialmente en los planos inclinados, aumentan en razón directa de los espacios recorridos. Así que, el Cupatitzio, al llegar a un punto llamado Camela, va engrosando en gran manera, además de lo dicho, por el agua de varias vertientes que le son tributarias, El Salto de Camela se halla en el lugar donde está instalado el motor de la luz eléctrica. Es una catarata digna de contemplarse, rivaliza en magnificencia con La Tzaráracua, especialmente por el color cambiante de la espuma, me expresaré así, porque pasa repentinamente del rosa pálido al azul claro y al verde tenue, en el centro de su caída. En el mismo punto, por la rivera norte y a una distancia

de cerca de ocho metros cae también, formando otra cascada, el agua sobrante que mueve la fábrica de hilados de San Pedro.

De modo que, el plano hidrográfico de toda el agua que forma el Cupatitzio es, a grandes rasgos, el siguiente: comienza en la *Rodilla del Diablo*, pasa por las quintas de la señora Agustina Ruiz y del Lic. don Eduardo del mismo apellido. Sigue por el barrio de San Pedro en donde surte de agua potable a sus habitantes, mueve los molinos de San Pedro y la fábrica de hilados también así apellidada. Va por el molino de harina de don Mucio Pérez, por la máquina de aserrar, por la máquina de hielo, el motor de la luz eléctrica y por la fábrica de mantas de La Providencia. Corre por los pueblos de Jicalán y Jucutacato: y a una distancia del centro de Uruapan de tres a cuatro leguas forma la Tzaráracua, que fue el lugar hasta donde se me ordenó observar.

Por más que no sea del asunto principal, justo me parece, escribir a continuación la *conseja* que explica el por qué de la *Rodilla del Diablo*. Y digo justo, porque de las cosas y personas debe decirse, según creo, cuando toque a su esencia, permítaseme el término.

Leyenda de la Rodilla

Se cuenta que: de esta agua se servía Uruapan hace muchos años para todas sus necesidades privadas y públicas. Un día de tantos, el diablo, por uno de sus perversos antojos, se apoderó de este lugar y extinguió, por medio de

una presa, toda el agua; al grado de que Uruapan estuvo a punto de mudarse de sitio o de perecer de sed y hambre. Por obra de Dios en esta población había un cura llamado fray de San Miguel. Este padre era santo, porque alcanzaba a decir tres misas en una misma hora, casi; una en San Gregorio; otra en Santa Catarina, pueblos que todavía existen y que están lejos, muy lejos de aquí; y la última en la parroquia que está hoy frente a la plaza de los Mártires. La iglesia en que decía la misa en San Gregorio, existe todavía, está situada en un plano muy árido, enfrente de la capilla hay un cerro muy alto, y allí, en un punto muy elevado, se apareció fray Juan después de muerto, en forma de una estatua de piedra. Tanto en la iglesia como en este sitio, nacen en todos tiempos muchas flores, amapolas, belenes, rosas de castilla y otras.

Un día domingo, para conjurar al diablo, fray Juan vino a decir misa en este lugar que era donde estaba dicha presa. Al tiempo de alzar, el diablo tuvo que hincarse y poner aquí una rodilla, el enemigo dio un grito muy feo, pero el agua salió al instante.

Ahí estaba antes una peña que las corrientes se han llevado y que fue la que partió el diablo al dar en ella un cuartazo. Más adelante están unas peñas que tapa la arena y que se ven luego, de la que una figura el espinazo y otra las costillas del demonio. Por último, en Tingambato dejó el diablo pintados sus guaraches en una peña.

Cuando el agua brotó salieron repentinamente de entre ésta, muchas bailarincitas, que danzaban al son de una música del cielo. De aquí viene la costumbre de salir

danzantes en las procesiones que se hacían, el día de San Francisco principalmente, en todas partes.

La Tzaráracua

Repetiré aquí lo que es ya bien sabido: que esta voz tarasca significa en castellano, cedazo. A las doce y minutos pm. del día diez y seis siguiente al ya citado, tuve el inmenso placer de contemplar personalmente ese gran portento de la naturaleza, en unión del Señor don Juan Macouzet y de su muy distinguida y apreciable familia.

Pobre, muy pobre, absolutamente pobre es mi pluma, para describir con ella tanto lo que es aquel sitio, como lo que allí sentí. Aquello que forma la catarata no es agua, no son perlas, no diamantes, tampoco es hielo en polvo ni nieves en delicadas y blanquísimas agujas, es ese *quid divinum*, que aún no tiene nombre sobre la tierra...

Recordando me habían dicho que en ese lugar estuvo, como en La Quinta del señor Lic. Ruiz, el ilustre barón de Humbolt y que había calcado personalmente su nombre en una roca; me puse a buscarla. Vi, al fin, un gran peñasco de caras planas, que figuraba al pie de una columna y que estaba situado casi dentro de la corriente. En vano busqué lo que deseaba. Aquél inmenso bloc, que por siglos enteros ha resistido los empujes de formidables corrientes, sólo está lleno de nombres insignificantes. Recordé entonces lo que desde mi juventud nos decía nuestro sabio maestro de medianos Lic. Martínez Perea: *estultorum nomina semper in perietibus erunt*. Los

nombres de los tontos siempre están en las paredes.

Terminada mi hidrografía anotaré: que es mucho de sentirse que en aquella maravillosa obra de la naturaleza, como he dicho, no se encuentre ni una sola insignificante cabaña, en donde se pueda mitigar al menos la sed, no ya el apetito que tanto provocan la expedición, el aire tan embalsamado que se respira y hasta la contemplación de lo bello.²⁷

Agua potable

Uruapan careció por mucho tiempo de agua potable convenientemente entubada y distribuida en fuentes o en hidrantes para el uso público. Se surtía la población de unas vertientes que hay en sitios públicos y también de particulares. Por el año de 1860 el señor Antonio Mora, vecino del lugar, tenía un terreno cercano al nacimiento del río; y al fin de tomar agua para cultivarlo propuso al pueblo, no sé si oficial o privadamente, que él designaría un lugar de donde se surtiera la población de agua para beber y para todos los usos domésticos; a condición de que se le permitiera tomar de otro lugar la que necesitara para sus terrenos.

El punto designado fue el que en la actualidad perte-

²⁷ *Periódico Oficial del Gobierno de Michoacán de Ocampo*, tomo VIII, Núm. 33, p. 6-7.

²⁸ [N.E.] A partir de 1833, el año del cólera, las autoridades de casi todas las ciudades mexicanas comenzaron a preocuparse por los sistemas de producción de agua potable. En las ciudades, las autoridades decidieron

nece al señor Juan Mora, nieto del mismo don Antonio. Se hizo allí una excavación y el agua que desde entonces brotó, es la que en cañería de plomo,²⁸ da agua potable para los hidrantes y para la única fuente pública que dejó mencionada.

El manantial queda casi a la entrada de la casa del señor Juan Mora; está cubierto por completo hasta el punto donde brota, que es afuera, en la calle, y a una distancia de tres metros a lo más, de la puerta que da entrada a la casa; forma la alcantarilla número uno que es desde donde parte la entubación; está aquella formando un pequeño pozo, poco profundo y cubierto con un cuadrado de madera.

La cantidad de agua entubada es algo más de una naranja; pero la velocidad que lleva debe ser bastante considerable, porque el punto de partida está, se me aseguró,

emplear nuevos materiales y técnicas en la construcción de los sistemas de abasto y desagüe. Los escritos médicos asociaron al agua con el origen de diversas enfermedades. El resultado fue un cambio radical en las percepciones del agua. Un primer intento para evitar la contaminación y el desperdicio fue sustituir las cañerías de barro o madera por caños de plomo. Esta cañería ofrecía ventajas con respecto a los otros materiales, pues era más económica y fácil de reparar. En 1840 ante el temor de que los nuevos tubos afectaran la salud de la población, el químico Leopoldo Río de la Loza fue comisionado por el Ayuntamiento de México para elaborar un dictámen sobre este material; su conclusión fue que la tubería de plomo no era nociva para la salud. A partir de entonces y durante todo el porfiriato fue común el uso de este material. Diana Birrichaga Gardida, “La protección del agua en México: pasado y presente”, en *La Gaceta de Ciencias Sociales y Humanidades* de El Colegio Méxicuense, Núm. 10, julio agosto de 2001, p. 5.

a nivel de la cima de la torre de la iglesia parroquial, es decir, como a unos veinticinco metros sobre el nivel de la fuente, que repito es única en la ciudad.

En un punto casi intermedio a los de la entubación y la fuente, se encuentra una alcantarilla repartidora hecha de madera y que figura una especie de torre o garitón.

Vertientes del molino de San Francisco

Son tres y se hallan dentro de una huerta. Reunido el contingente de todos, sirve para surtir de agua suficiente a los aseados y bonitos baños de Guadalupe, únicos que tiene la ciudad. Por medio de una llave, propia al efecto, se desvía de la corriente cosa de un limón de agua, que sirve en aquella ciudad para los usos domésticos. Tal beneficio es debido al señor Antonio Pimentel, dueño del mencionado establecimiento.

Barrio de San Juan Evangelista

De los ojos de agua que hay en este lugar, tres están al servicio público, por encontrarse en la calle. Nada tienen de notable, y todos llevan sus corrientes al Cupatitzio, dan entre todos cerca de medio buey de agua. La que en este barrio se emplea en el riego de sus terrenos, poblados de cafetales y otros frutos, se toma en su mayor parte de una abundantísima vertiente situada en la rivera occidental del Cupatitzio y otra parte derivada de este mismo río, en una

presa construida a expensas del gobernador don Aristeo Mercado. La atarjea distribuidora de esas aguas, atraviesa unas huertas del mismo señor, continúa por otras de mi mejor amigo el diputado Jesús Rodríguez y por último, pasa por otras de Manuel Campos de donde sus escasos remanentes entran al repetido río Cupatitzio.

Barrio de San Pedro

Está unido al centro de la población por medio de un puente de madera puesto sobre el Cupatitzio. Aquí es donde se hallan, en la margen derecha e izquierda del río, las fábricas de que he hablado ya: la de hilados y tejidos, la de hielo y la instalación generadora de luz eléctrica. El agua que en este barrio sirve para regadío de sus solares y terrenos anexos, viene por cañería especial, y la toma de ella es de una de las vertientes que hay en el lugar donde nace el río. Tal agua recibe el nombre de acequia de San Pedro.

La enfermedad del bocio, vulgarmente buche que aparece en algunos vecinos de este barrio, es atribuida a la naturaleza del agua que allí se debe, es decir a la del atarjea o acequia, porque es la misma que para tal cosa sirve, además de la expresada. Sin resolver la cuestión, diré que tal vez sea porque puede contener alguna substancia patológica especial; y que a esta clase pertenezca el sílice en que abunda el agua, quizá, y que él altera las funciones naturales de las partes que forman el buche. Mi citado y apreciable discípulo, señor Coria, me refirió a

este respecto lo siguiente: que tenía buche un mozo suyo, que habiéndolo llevado, como tal a Tierra Caliente por el rumbo de Tacámbaro, notó que tal enfermedad disminuía; y que a su vuelta a Uruapan, aquella había desaparecido por completo. Al escribir el análisis químico de esta agua, diré más, si encuentro algo notable en ella.

Barrio de la Trinidad

Queda al sur de Uruapan al cual quedó unido otro llamado de la Magdalena. Visité en ellos diez ojos de agua, cuatro en el primer lugar y seis en el segundo. El agua, después de surtir las necesidades de los vecinos de esa parte de la población, va a desembocar al Cupatitzio.

Barrio de San Francisco

Hay en él dos manantiales en la vía pública, uno en la 4ª calle de Morelos a la orilla oriental del arroyo que lleva el mismo nombre del barrio, muy inmediato a un puente de madera, y el otro que nace en la parte superior de una barranca denominada La Canoa Alta. En este sitio se encuentra clavada en el suelo una cruz de madera muy antigua, cuyo origen o tradición no hubo quien me explicara. La cantidad de agua de cada una de dichas vertientes, es algo más que un limón y se pierde en el arroyo antes mencionado.

La Yerbabuena

Creo haber dicho en otro lugar que los bellísimos y abundantes manantiales que llevan aquel nombre, brotan en la margen occidental del Cupatitzio, a una altura considerable y como a doscientos cincuenta metros, abajo del nacimiento del río: su volumen es seguramente de más de un buey de agua.

Como la mitad de ella se ha tomado en atarjea de cal y canto, y va esta casi paralela al río, atravesando las huertas de cafetales del señor Lic. Eduardo Ruiz, las del señor Aristeo Mercado y las del señor Lauro Treviño: luego se recibe en gruesos tubos de hierro laminado para mover la maquinaria de la magnífica fábrica de hilados y tejidos de San Pedro, volviendo enseguida al cauce del repetido río. Desde el origen de éste, y siempre por su rivera occidental, hay infinidad de vertientes más o menos abundantes, muchas de igual volumen a las de La Yerbabuena, en un trayecto de más de dos kilómetros, calculados hasta donde se halla ubicada otra fábrica de hilados y tejidos llamada “La Providencia”.

Tal abundancia de agua con la notabilísima declinación que lleva, le da a ese río un aspecto verdaderamente encantador.²⁹

Manantial Anónimo

²⁹ *Periódico Oficial del Gobierno de Michoacán de Ocampo*, tomo VIII, Núm. 42, 27 de mayo de 1900, pp. 6-7.

Tal nombre merece uno del que dije ya algo, al hablar de las tres porciones en que se divide el agua del Cupatitzio en la Rodilla del Diablo, e indiqué su sitio, que es debajo de la atarjea de cal y canto que lleva el agua, que forma el arroyo, varias veces citado, y que sirve de basurero, de las casas, más próximas a sus riveras.

Me detengo en hablar de él, para anotar que su agua bien abundante, puede utilizarse en algo útil, sin perjudicar en nada el destino que hoy tiene: servir de riego a los plantíos de las huertas que recorre.

Deducciones

De nada serviría lo escrito o más bien dicho, el resultado de mis trabajos, si de ello no pudiera sacarse algún consecuente cualquiera que fuese. Entendido esto, y a fin de pasar a los análisis que se me encomendaron sentaré como deducción que: como las aguas brotan y corren todas de occidente a oriente llevando la misma dirección, pueden aprovecharse como motoras de maquinas, sin desvirtuar el uso que tienen en la actualidad. La cantidad de agua que da la Rodilla del Diablo, era antes mucho mayor, lo que todos me aseguraron hasta la evidencia; pero disminuyó desde que se practicó un barreno en las rocas de la parte superior de las vertientes, siendo de notar que a la vez, comenzaron a brotar otras a los lados de la principal y en las misma recta.

La explicación es bien clara, según mi sentir. La vertiente es formada por un río subterráneo, el cielo se des-

plomó y sus peñas vinieron a servir de presa, esto puede demostrarse, haciendo unas horadaciones debajo, a los lados de la fuente principal. El resultado corresponde a las esperanzas, se tendrá un motor cuya potencia aumentará a voluntad y en un trayecto de más de tres leguas; que es el que calculo habrá de la Rodilla a la Tzaráracua.

Está evidenciado que: las materias orgánicas entran en descomposición en presencia del agua y aún de la humedad y se convierten en focos de los microbios patógenos. Para evitar que tal suceda en el río, que sirve de basurero, cosa que de vista me consta y que atraviesa la ciudad en toda su extensión; debe aumentarse a toda costa, el caudal de su corriente y evitar se arrojen allí materias descomponibles. Con esto se conseguirá que los focos de putrefacción no se formen; y además que los terrenos puedan servir para la instalación de maquinas en la margen del río.

La arena que produce el Cupatitzio es ferruginosa y basáltica, abunda en sílice puro y finísimo, y por consiguiente; es muy a propósito para producir el vidrio. Siendo el café uno de los principales artículos que produce Uruapan, debe procurarse, fuera de duda el mejoramiento de aquel; juzgo, se puede conseguir esto, saturando el agua del riego con sulfato de sosa.

Los terrenos son ferruginosos; y se obtendrá sulfato ferroso, que como soluble, formará una nueva savia que indudablemente imprimirá nuevos resultados en el fruto. La experiencia puede hacerse en pequeño y esperar el resultado. Concluiré diciendo que Uruapan está llama-

do para ser un gran foco de industria, porque cuenta para ello y en grandísima escala, con un elemento principal: el agua.

Análisis

He creído conveniente ponerlos todos los unos a continuación de los otros, para poder comparar con facilidad los resultados.

Físico organoléptico: la Rodilla del Diablo.

Temperaturas.

f y r.

11 am. ambiente 19 y 15 respectivamente.

11 am. ambiente 27 y 22 sombra sol.

11 am. agua 15 y 13.

Fuente pública

6 am. ambiente 19 y 14 respectivamente sombra.

12 am. ambiente 20 y 18 respectivamente sombra.

6 pm. ambiente 19 y 17 respectivamente sombra.

6 am. agua 10 y 15 respectivamente.

12 am. agua 18 y 20 respectivamente.

6 pm. agua 18 y 16 respectivamente.

Molino de San Francisco

5 pm. ambiente 17 y 15 respectivamente sombra.
5 pm. agua respectivamente.

Baños de San Francisco

5 pm. ambiente 19 y 16 respectivamente sombra.
5 pm. agua 16 y 14.

Corresponde a la de los baños, a la de Cruz Alta, y la del puente de tejado con poca diferencia en horas.

Barrio de la Trinidad

11 am. ambiente 27 y 22 al sol respectivamente.
11 am. ambiente 19 y 17 sombra respectivamente.
11 am. agua 17 y 14.

Corresponde la observación con poca diferencia de tiempo, a diez ojos de agua cuya cantidad varía desde un limón hasta una toronja.

Tzaráracua

12 am. ambiente 18 y 20 respectivamente, sombra.
12 am. ambiente 21 y 23 respectivamente, sol.
12 am. agua 21 y 17.

Propiedades

Todas sin excepción son dulces, en el sentido vulgar de la voz, incoloras, más o menos insípidas, diáfanas, frías, no cortan el jabón; y aunque no contienen animales que indiquen que son potables; si crece en sus paredes el culantrillo, que caracteriza tal circunstancia, además los musgos y los helechos no se corrompen.³⁰

Observaciones sobre algunas de las aguas anteriores

Rodilla del Diablo

Reducida la cantidad total del agua de este lugar que era de [4,000] gramos a la de 25, filtrada luego y puesta en reposo al contacto con el aire por espacio de más de treinta días, no se alteró en lo más mínimo; pero si dejó en la vasija de vidrio que la contenía, la señal de unas fajas blancas de tal manera resistentes, en parte, que no borraron ni por la acción de los ácidos enérgicos, minerales. Durante el fin ya de la evaporación, se desprendía un olor muy bien marcado de *tequesquite común* y tomando el agua el color y demás caracteres físicos de la lejía. No se corrompió.

Compuerta número 1

³⁰ *Periódico Oficial del Gobierno de Michoacán de Ocampo*, tomo VIII, Núm. 42, 31 de mayo de 1900, p. 6.

Puesta el agua de este sitio en las mismas condiciones que la anterior y después de igual término de reposo, dejó también en la vasija iguales marcas, del mismo modo resistentes. Además, se formó en el agua una tela muy delgada que tomaba el fondo por la agitación del líquido, y que se hizo polvo tratado por el alcohol. No llega a corromperse en más de cuarenta días de reposo y al contacto del aire; sino que, antes bien, tomó un color zarco y un olor fresco como de agua de tilia destilada.

Fuente de la plaza del mercado

El agua tomada de esta fuente se corrompió de una manera bien noble en circunstancias iguales todas a las dos anteriores, dando un olor de madera podrida. Tomó un olor vinoso. Dejó fajas semejantes a las ya dichas, no produjo tela; pero si dejó en las paredes de la vasija, una sustancia misilaginosa gruesa, pero poco adherente. Puesta por segunda vez a la evaporación hasta reducirla a cien gramos 100.00, perdió el mal olor.

Canoa Alta

Nada presentó de notable el agua de este lugar, puesto como las demás, al contacto con el aire, en igual grado de concentración y en mismo tiempo de reposo.

Agua del manantial del puente de San Pedro

Se comportó igual enteramente a la que precede. Siendo de advertir que fue la que más tuve en observación, por creerla de distinta naturaleza en los componentes mineralizantes. Sólo estas aguas tuve en examen minucioso, por ser las que presentan mucha importancia; atento que son las potables públicas, que surten la mayor parte de la ciudad. Y digo sólo éstas, porque, según se me aseguró y observé, Uruapan contiene cerca de doscientos manantiales de agua dentro de su perímetro.

Análisis

Comenzaré por el de las aguas concentradas, para seguir luego con el de los residuos y terminaré exponiendo cuales son los componentes salinos que las mineralizan.

Rodilla del Diablo

Contiene como mineralizantes, por géneros: cloruros, silicatos, carbonato, fosfatos y sulfatos. Por base: potasa y sosa.

Primera Alcantarilla

Esta agua que es la de donde sale la cañería, que es de plomo, es la que he llamado también de la primera com-

puerta. Son sus géneros: cloruros, sulfatos, carbonatos y fosfatos; y sus bases: potasa, sosa, cal y magnesia.

Agua de la fuente

Géneros: cloruros, carbonatos, sulfatos, y fosfatos. Bases: potasa, posa y cal.

Canoa Alta

Es notable que esta agua da únicamente por géneros: cloruros y carbonatos. Tiene por bases: sosa, potasa y cal.

Baños de Guadalupe

Son los géneros del agua: cloruros y carbonato, con evidencia y quizá también sulfatos y fosfatos. Bases: cal, potasa y sosa, bien perceptibles y magnesia.

Manantial de San Pedro

La composición de esta agua en género y base es la misma que la Rodilla del Diablo. Esto es: cloruros, silicatos, carbonatos, fosfatos y sulfatos. Bases: potasa y sosa. Sólo

³¹*Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo*, tomo VIII, Núm. 70, Morelia, Michoacán, 2 de septiembre 1900, pp. 5-6.

que abunda en sustancias orgánicas y contiene más cantidad de sulfatos y de fosfatos.³¹

Residuos

Rodilla del Diablo

Por litros:

1.80 insoluble

0.54 soluble

Total 2.34.

Siendo el polvo insoluble de un color como gris, insípido, áspero, poco denso y tiñe los dedos.

El otro es coleta claro, de sabor salino, algo denso y con puntos finísimos brillantes, algo áspero y resistente, aunque poco, a la pulverización.

La composición salina del primero es de: carbonato cálcico, sulfato cálcico insoluble, alumina, sustancias orgánicas.

La del segundo de:

Género: cloruros, carbonatos, sulfatos, fosfatos.

Base: sosa, potasa, cal magnesia.

De modo que puede creerse que su composición salina es la siguiente, de sales solubles: cloruro sódico, carbonato sódico, sulfato cálcico, sulfato magnésico, sulfato potásico y fosfato sódico.

Es agua potable en todos sentidos; porque a cada litro le corresponde de sales disueltas y en suspensión, en gramos:

0.58 centígramos.

Cuya mitad 0. 29 es menor que la que los autores piden para 500 gramos, como límite del agua potable.

Compuerta número 1

Recordaré que es el manantial que surte las alcantarillas y por lo mismo a los hidrantes y a la fuente de la plaza.

En gramos el residuo insoluble pesa: 0.54 centigramos, el soluble 0, 42. Un total de 0.96. Que corresponde a 4 litros; de modo que a cada uno le toca: 0,24 centigramos. De aquí que es como el agua anterior, eminentemente potable.

El análisis mineralógico químico del polvo insoluble da, que contiene por sales las de las calcáreas, mezcladas de arcillas: sulfato cálcico, carbonato cálcico, sílice, alumina y sustancias orgánicas.

El polvo es algo áspero, tiñe los dedos, color blanco sucio obscuro, inodoro, de sabor de tiza y se ennegrece fuertemente al soplete.

El residuo soluble siendo sus bases: potasa, sosa, cal y magnesia. Géneros: carbonatos, cloruros, sulfatos, fosfatos, da además de las sales del polvo insoluble, los mineralizantes siguientes: Carbonato sódico, cloruro sódico, carbonato potásico, sulfato potásico, fosfato sódico, sulfato potásico, sulfato magnésico.

Agua de la fuente

Los residuos corresponden, hechas las operaciones aritméticas respectivas, a medio litro de agua, habiendo producido en el análisis sobre cuatro litros, 0.04 centígramos de insolubles, 0.10 centígramos de soluble. Un total de 0.14 centígramos.

Comparando estos residuos con los correspondientes de la compuerta de donde nace el agua, se ve que: el insoluble de la fuente es más obscuro en color; abunda en materias orgánicas más que su congénere, tiene olor, del que el otro carece por completo. El soluble que acabo de notar es más claro de color, más sávido y más untuoso en los dedos.

Vulgar y científicamente hablando es muy potable; sin más que tiene el defecto de corromperse como llevo dicho, alcabo de cierto tiempo.³²

³² *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo*, tomo VIII, Núm. 71, Morelia, Michoacán, 6 de septiembre de 1900, p. 6.

BIBLIOGRAFÍA

- Birrichaga Gardida, Diana, “La protección del agua en México: pasado y presente”, en *La Gaceta de Ciencias Sociales y Humanidades de El Colegio Méxicuense*, Núm. 10, julio agosto de 2001, p. 5.
- Jesús Torres, Mariano de, *Diccionario de Michoacán, Histórico, Biográfico, Geográfico, Estadístico, Zoológico, Botánico, y Mineralógico de Michoacán*, tomo II, 1912.
- León, Nicolás, *Apuntes para la Historia de la Medicina en Michoacán*, Morelia, Imprenta del Gobierno en la Escuela de Artes, 1886. Edición facsimilar con estudio introductorio de Gerardo Sánchez Díaz, p. 45.
- Martínez Hernández, Eusebio, *Río de papel*, Boletín del Archivo Histórico Núm. 18, Morelia, Michoacán, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 2009, pp. 67-98.
- Mijangos Díaz, Eduardo N., “Los gérmenes de la democracia en el porfiriato. La supresión de las jefaturas políticas y los impulsos del municipio libre”, en Jane-Dale Lloyd, Eduardo N. Mijangos, Mariza Pérez Domínguez y María Eugenia Ponce Alcocer (Coords.), *Visiones del Porfiriato, visiones de México*, México, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo-Universidad Iberoamericana, 2004, pp. 48-52.

Sánchez Díaz, Gerardo, *et al.*, *Ciencia y tecnología en Michoacán*, Morelia, Michoacán, Coordinación de la Investigación Científica, Instituto de Investigaciones Históricas de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 1990, pp. 18-19.

Archivo

Archivo Histórico de la Universidad Michoacana.

Hemerografía

Hemeroteca Pública Universitaria “Mariano de Jesús Torres”.

Boletín de la Sociedad Michoacana de Geografía y Estadística, tomo VII, Núm. 11, Morelia, noviembre de 1911, pp. 321-330.

Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo, tomo IX, Núm. 71, Morelia 5 de septiembre de 1901, pp. 4-5; Núm. 71, 8 de septiembre, p. 4; Núm. 75, 19 de septiembre, pp. 5-6, Núm. 77, 26 de septiembre, p. 4.

Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo, tomo XIV, Núm. 69, Morelia, 30 de agosto de 1906, p. 5.

Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo, tomo XIX, Núm. 70, Morelia, 2 de septiembre de 1906, p. 6.

Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo, tomo VIII, Núm. 32, del 22 de abril; Núm. 33,

del 26 de abril; Núm. 42, del 27 de mayo; Núm. 43, del 31 de mayo; Núm. 70, del 2 de septiembre; y Núm. 71, del 6 de septiembre, todos correspondientes al año de 1900.

Gacetilla, La bandera Roja, periódico- semioficial del Estado de Michoacán, tomo II, Núm. 96, Morelia, 24 de diciembre de 1861, p. 4.

Misceláneas de periódicos, Núm. 268. *La enseñanza*, publicación quincenal, que trata de todas las materias pertenecientes al profesorado de instrucción pública primaria, elemental, y superior Teórico-práctico y en relación con la niñez y la juventud, tomo 1, Morelia, 1895, pp. 1-64.

Páginas de la red

http://148.216.28.11/economia_oldsite/publicaciones/EconYSoc/ES06_03_01.html#not22, Adriana Pineda Soto, La prensa michoacana como un instrumento en la educación nacional, Morelia, Michoacán, Archivo Histórico, Universidad Michoacana San Nicolás de Hidalgo, p. 6-7.

<http://www.revolucionmichoacana.com/elbarreno.htm>

Este libro se terminó de imprimir en diciembre de 2010 en los talleres de Morevallado Editores, con un tiraje de 500 ejemplares. Estuvieron al cuidado de la edición Leticia Bobadilla González y Emmanuel Rojas Botello.

