

BOLETÍN DEL ARCHIVO HISTÓRICO DEL AGUA



Año 2, núm. 6, enero-abril 1996



PRESENTACIÓN

Este número del *Boletín* está dedicado a mostrar algunos aspectos relativos a la contaminación de las aguas, un fenómeno por demás complicado y antiguo. Como es costumbre en estos boletines, este tema general es tratado mediante la reproducción de documentos, ensayos, índices y referencias bibliográficas. Con ello pretendemos proponer líneas de estudio que podrían ser desarrolladas con base en la documentación que resguarda el AHA. A diferencia de los otros números, en esta ocasión el tema de la contaminación recoge expedientes de los tres acervos catalogados de que dispone el AHA, a saber, de Aprovechamientos Superficiales, del Consultivo Técnico y de la Comisión del Río Grijalva. Esto obedece a la intención de mostrar de la mejor manera posible la diversidad documental y las posibilidades de combinar materiales de los tres acervos. En la selección de los documentos y de los temas de los ensayos hemos tratado de combinar zonas, materias y periodos. Así, se tratan asuntos relativos a la contaminación por industrias (minera, papelera y azucarera), como por ciudades (aguas negras). Documentos y ensayos dan cuenta de problemas en lugares como Pachuca, Aguascalientes, Santa Bárbara, Tamazula, Tampico, Chalco y Coatzacoalcos.

Cabe insistir en que además de los abordados en este número de nuestro *Boletín*, hay expedientes relacionados con contaminación producida por industria de pintura, textil, zahúrdas. Sin duda un tema apasionante es cómo tratar la contaminación en un momento en que no existía la preocupación ambientalista que en nuestros días es una verdadera prioridad.



LOS ACERVOS DEL AHA

El sistema de cómputo del AHA

Juan Elías Mireles González

Para el Archivo Histórico del Agua resulta importante dar a conocer algunos detalles sobre su sistema de cómputo, ya que es un instrumento indispensable para el control de la información. El proceso de catalogación está organizado en cuatro secciones: conservación, catalogación, revisión y cómputo. Una vez que un expediente ha sido sometido a esas fases y ya con su colocación perfectamente establecida, es procesado en la sección de cómputo, en donde se genera diariamente un banco de datos, el cual redundará en el buen funcionamiento, control y consulta del acervo.

El sistema de cómputo se creó a partir de las necesidades del proceso de catalogación y descripción; la ficha catalográfica fue elaborada con base en la *ficha de catalogación* diseñada por Rocío Gamiño Ochoa, que utiliza el *Principio de Procedencia* como fundamento de su proceso de descripción archivística.¹

Una vez que se establecieron los criterios de la ficha, a principios del proyecto en febrero de 1994, se trabajó sobre la estructura del banco de datos. El soporte magnético de los registros es manipulado a través de un sistema que fue diseñado para el AHA, con el propósito de cubrir las necesidades de control de información en el proceso de catalogación y descripción, así como los servicios de consulta de los fondos documentales del archivo. A la fecha hemos obtenido buenos resultados y ello obedece a que el programa se adaptó al proceso archivístico, y no a la inversa.

El sistema se creó en un lenguaje de programación conocido como Clipper, que nos permite almacenar un máximo de mil millones de registros por base de datos (fondo), que son compatibles con programas comerciales como el Dbase o el Foxpro, por mencionar algunos. No requiere de un equipo muy sofisticado, ya que funciona correctamente en una PC compatible con IBM, con memoria RAM de 640 Kb y el espacio en disco duro debe estar acorde a las necesidades del fondo que se vaya a trabajar. De la primera versión del sistema hecha a finales de febrero de 1994 a la última realizada en enero de 1996, se ha enriquecido con observaciones y sugerencias, tanto del personal que trabaja en el archivo, como de los usuarios que lo consultan.

Entre los atributos con que cuenta el sistema, podemos destacar que nos permite generar al día el catálogo de fichas e índices impresos por sección, serie, subserie, tipo de aprovechamiento, corriente, estado, municipio, localidad, cronología, tema y usuario, así como el inventario agrupado por número de caja, de expedientes, fojas y fojas en mal estado. El sistema manipula dos bancos de datos por fondo, por ejemplo en el *Fondo Aprovechamientos Superficiales* se tienen dos bases de datos: aha.dbf y anx.dbf. En la primera se registra todo lo concerniente a la ficha catalográfica, y en la segunda se capturan los datos descriptivos de los anexos que corresponden al material gráfico (fotografías, planos, croquis), por lo que en una ficha catalográfica con anexos se tendrán una o varias

¹ Gamiño Ochoa, María del Rocío, *Manual para el ordenamiento del Archivo Histórico de la Biblioteca Nacional de Antropología e Historia*, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Cuadernos de trabajo 74, 1991, 37 pp.

fichas de anexo, lo que nos permite tener un control sobre el tipo, cantidad y localización de los anexos que contiene cada expediente.

En el diseño todas sus opciones se derivan de una estructura lógica; cada menú y submenú está provisto de ayudas en línea con la finalidad de que sea un sistema rápido y sencillo de utilizar.

Entre los servicios que brinda el archivo a los usuarios está la consulta magnética de sus bancos de datos e impresión de fichas sobre búsquedas específicas. Entre las múltiples opciones, la más importante para el investigador es la de *consulta*, basada en un método de búsqueda fonético, para el cual sólo es necesario que la condición esté contenida en cualquier parte del campo de la ficha catalográfica. La opción conduce a un submenú con cinco selecciones: general, directa, combinada, factor y salir. La opción *general* permite realizar búsquedas sobre todos los campos, *directa* sobre un campo específico, *combinada* sobre dos campos o dos condiciones en un mismo campo y factor, proporciona el

número de fichas que cumplen con la opción de búsqueda, con el porcentaje que representa en relación con el total del banco de datos.

Gracias al control que ofrece el sistema, podemos conocer de manera precisa información sobre el acervo, como la que se muestra en la tabla.

También con base en los bancos de datos que se generan, se puede diseñar un proyecto para la conservación de los documentos a través de la digitalización, que permitiría consultar el material sin deteriorarlo. El proceso de digitalización tendría que adaptarse a los datos generados por el sistema de cómputo para garantizar la ubicación precisa de cada una de las fojas.

Las líneas anteriores son sólo un bosquejo de lo que es y de lo que se puede hacer con el sistema. Por último hay que comentar que la información que contiene el banco de datos es tan variada que permite trabajar diversas líneas temáticas y que sólo se requiere de la creatividad del investigador para explotar dicho material.

Fondo	Expedientes	Fojas	Cajas	Anexos
Aprovechamientos Superficiales	68,775	3,402,181	4,940	97,078
Consultivo Técnico	11,832	561,709	1,199	87,203
Comisión del Río Grijalva ²	5,635	365,642	421	5,582
Total	86,242	4,329,532	6,560	189,863



Canal para conducción de jales en Santa María Amajac, Hidalgo (c.1917). AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 252, exp. 6067, f. 110.

² Expedientes trabajados hasta el 31 de mayo de 1996.

DOCUMENTOS DEL AHA

Solicitud para desecar la Laguna del Carpintero por ser foco de insalubridad en Tampico, 1896¹

Señor Ministro de Fomento:

Alejandro Prieto y Juan B. Castelló, ciudadanos mexicanos, vecinos de esta ciudad y en ejercicio de sus derechos ante Ud. con el debido respeto y como mejor proceda comparecemos manifestando: que existe al lado Norte de la ciudad y puerto de Tampico, como consta en el plano que acompañamos una laguna llamada del Carpintero, la que actualmente se encuentra asolvada al grado de que durante las horas de baja marca los fangos de su lecho quedan descubiertos en grandes extensiones, ofreciendo á la vista el mal aspecto de pantanos formados por materias varias en putrefacción. Tal circunstancia hace que el clima de la ciudad sea insalubre y mortífero, encontrándose por desgracia esta verdad demostrada con los hechos de que la enfermedad de la viruela se ha estacionado en Tampico hace ya mas de dos años en la parte de la ciudad que está cercana á la laguna, y los casos de fiebres palúdicas y tifoideas son perennes y en general la población toda reciente la influencia inevitable de una atmósfera cargada de gases venenosos.

Tan poderosas causas han hecho formar á los que suscriben el proyecto de desecar la laguna del Carpintero y terraplenarla, dividiendo al efecto su proyecto en tres partes que son las siguientes:

1a. Se construirá un canal circunvalando la laguna, el cual deberá localizarse siguiendo su ribera la línea que alcancen las aguas en plena marea. Este canal tendrá veinticinco metros de anchura y una profundidad de un metro cincuenta centímetros á dos metros cincuenta centíme-

tros, dándole á su lecho el descenso correspondiente desde la parte N.O. de la laguna á la del S.O. ó sea hácia el río, con el cual se comunicará por otro canal.

2a. Con el terreno que se desaloje al practicarse la apertura del canal á que alude la cláusula anterior se formará un terraplen, siguiendo la ribera interior del canal de circunvalación, guardando paralelismo con ella y dejando una zona de cinco metros de anchura entre la base del terraplen y la orilla del canal. La altura del terraplen será la de un metro mas alto que la altura á que hubiere alcanzado la mayor creciente del río Pánuco de que se tenga noticia, y el terraplen de que se trata tendrá en su corona superior una anchura que no será menor de siete metros. Este terraplen por lo expuesto, seguirá la misma forma de la orilla de la laguna y su objeto será no dejar invadir el terreno interior por las aguas de la marea ó por las que desciendan de los alrededores y las cuales tendrán su natural salida sobre el Pánuco por el canal que deberá comunicar dicho río con el de circunvalación como se ha indicado anteriormente. Para expeler las aguas que actualmente contiene la laguna y las de las lluvias que descargan sobre ella en el interior del terraplen, se construirá en su extremo S. E. un recipiente bastante á contenerlas, armándose allí en disposición conveniente una bomba centrífuga movida por vapor, que constantemente estará lista para que en el momento en que fuere necesario puedan arrojarse fuera del terraplen las aguas del interior de que se ha hecho mérito.

3a. Conseguida en las condiciones que quedan expresadas la perfecta desecación de la lague-

¹ AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 4452, exp. 58747, ff. 2, 2v, 3, 3v y 4.

na, los terrenos que sin duda así se obtendrán se dividirán en cuadrados de cien metros de lado divididos por calles de quince metros de anchura, quedando el terreno de los cuadrados en propiedad á los suscritos, que se encargarán de realizar la obras expresadas, y el terreno ocupado por las calles como pertenencia del Municipio de Tampico, entregado el libre uso y tráfico de su vecindario. Tan luego como quede terminada la delineación de las calles en el terreno desecado se podrá comenzar á terraplenarlo por los puntos en que esto pareciere mas conveniente y fácil, para lo cual se procederá en todo caso de acuerdo y aprobación de esa Secretaría y del Ayuntamiento de Tampico.

Como se ve por la exposición que dejamos hecha en nuestros propósitos la realización de las obras indicadas será relativamente fácil, y contando con los recursos necesarios podrían terminarse en un año de trabajo continuo, y con ello se conseguiría, de modo seguro y radical, el libertar á la ciudad de las causas de insalubridad y mal clima que hemos expuesto.

Al considerar el costo que sacaría la apertura del canal y formación del bordo ó terraplen que deben circunvalar la laguna del Carpintero, así como los rellenos y demás obras indispensables, tenemos que manifestar la necesidad de solicitar

del Supremo Gobierno de la Unión, que ha demostrado en medio de la paz que se disfruta el gran empeño que tiene en obras de civilización y de progreso para nuestro país, el que se nos conceda una subvención de \$0.15 por cada métró cúbico que se remueva en la excavación del canal y de \$0.20 por cada métró cúbico que se emplee en la formación de terraplen, quedando por nuestra parte en la creencia de que con esa pequeña cooperación pecuniaria que recibiríamos, las obras que proyectamos en beneficio de uno de los primeros puertos de la República, podrían quedar realizadas á lo menos en sus dos primeras partes en el plazo de un año á contar desde el día en que principiarian los trabajos

Por lo expuesto

A Ud. Señor Ministro suplicamos se sirva tomar en consideración nuestros propósitos, los cuales con la superior aprobación del Señor Presidente y valiosa cooperación de Ud. podrán servir de bases preliminares al contrato especial que estaremos dispuestos á formalizar.

Protestamos á Ud. nuestra consideración y respeto.

México Mayo 25 de 1896

Alejandro Prieto [Rúbrica]

Juan B. Castelló [Rúbrica]



Vista de la contaminación en los canales Ilanco y Agua Caliente en Zinapécuaro, Michoacán (1961). AIA, Aprovechamientos Superficiales, caja 2269, exp. 33403, f. 543.

Queja del gobernador de Hidalgo por los desechos o jales de beneficio de minerales que son arrojados al río Pachuca, 1911¹

Pachuca, 13 de marzo de 1911

Al C.
Secretario de Estado y del Despacho de Fomento,
MEXICO.
D. F.

El azolve del río que atraviesa la ciudad de Pachuca en su mayor longitud, es producido, casi en su totalidad, como es bien sabido y fácil de probar, por los desechos ó jales del beneficio de minerales y por los desechos ó terreros provenientes de la explotación de minas que varias negociaciones de la localidad arrojan al mencionado río.

Los desechos antes mencionados, así como las aguas que salen de los tanques de cianuración, que también derraman en el referido río, no solo producen el azolve dicho, sino que producen un grave mal, á la agricultura, esterilizando los terrenos, y á la ganadería, causando la muerte de algunos animales.

El río de Pachuca por resolución del Gobierno General fué declarado de jurisdicción Federal, y como el artículo 55 de la nueva Ley sobre aprovechamiento de aguas de jurisdicción Federal, establece las penas á que se someterán los que produzcan perjuicios de la índole de los relatados, disposiciones tan indiscutibles como justas por cuanto á que están basadas sobre el principio inalterable de que nadie tiene derecho de beneficiarse á sí mismo con perjuicio de tercero; que habida cuenta de que las negociaciones mineras que arrojan desechos ó residuos minerales

al cauce del río de Pachuca son: San Rafael y anexas, Maravillas y anexas, Compañía Americana Real del Monte y Pachuca, la Blanca y anexas, Haciendas de Beneficio, Unión, Progreso, Purísima Grande; teniendo presente asimismo que está ya próximo el período de lluvias y por consiguiente el peligro de inundación para la ciudad de Pachuca, que si en tiempos normales y cuando el cauce del arroyo citado no presentaba el tan crecido azolve que ahora, la inundación, por la gran cantidad de agua que suele llevar el río precipitado en el período de lluvias, ha llegado á perjudicar seriamente á la Ciudad, con mayor razón debe temerse en la actualidad, que como se dice, tiene el cauce muy azolvado por los jales ó residuos minerales.

Todo esto me ha inducido á poner el caso en el conocimiento de Ud., suplicándole le preste su alta atención, á efecto de que si á bien lo tiene, se dicte la prohibición de arrojar al río los jales y desechos de las negociaciones mineras; se les obligue á la canalización de los jales y al desazolve del río mismo caso de que todo esto se estime de la competencia Federal; y de no ser así, porque se crea que la policía y limpieza de los ríos esté á cargo de los Municipios por donde corran, sea Ud. servido resolverlo para que, entonces la Corporación Municipal pueda fundadamente acordar lo que estime conveniente.

Protesto á Ud. las seguridades de mi distinguida consideración.

Libertad y Constitución.
P. H. Rodríguez [Rúbrica]

¹ AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 622, exp. 8996, ff. 4 y 5.

Medidas contra la American Smelting Refining Co., que deposita sus desechos en el río Santa Bárbara, Chihuahua, 1925¹

ACUERDO.

México, a 18 de agosto de 1925.

Al C. Jefe de la Dirección de Tierras,
Colonización, AGUAS e Irrigación.

Presente.

VISTO el oficio número 2821, de 28 de julio retropróximo del C. Gobernador del Estado de Chihuahua, en que transcribe el acuerdo del Congreso Local de ese Estado, insertando querrela de numerosos agricultores en la que se quejan contra los graves hechos que viene cometiendo la "American Smelting Refining Co.", consistentes en arrojar al río de San Bárbara los desperdicios de su planta refinadora de metales, desechos que conteniendo substancias tóxicas, han convertido en terrenos improductivos y ENVENENADO la respetable superficie de CUATROCIENTAS SESENTA Y CINCO HECTAREAS que antes eran propicias para la agricultura, y teniendo en con-

sideración que los intereses sociales que le están encomendados a esta Secretaría, están profundamente afectados con los graves hechos a que se hace referencia, he tenido a bien acordar:

I.-Practíquese una MINUCIOSA y SEVERA investigación de estos hechos, dándose cuenta inmediata al suscrito con el resultado de la misma.

II.-Impóngase con fundamento en el artículo 55 fracción II de la Ley de Aguas vigente, UN MES DE ARRESTO a los responsables, que deberán purgar en la cárcel de Chihuahua, a reserva de que se ejerciten las acciones correspondientes por los delitos del orden privado cometidos por la expresada Compañía en las propiedades de los numerosos agricultores de las regiones afectadas.

Atentamente,
EL SECRETARIO,
Luis L. León [Rúbrica]



Bancos de jales en el lecho del arroyo del Rosano, provenientes de las haciendas de beneficio Las Maravillas y San Rafael, en Pachuca, Hidalgo (1925). AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 627, exp. 9085, f. 167.

¹ AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 215, exp. 5162, f. 14.

Denuncia de la Sociedad Cooperativa Mixta Pesquerías de Coatzacoalcos, S. C. L. contra la Compañía Petrolera del Águila por contaminar el río, 1937¹

COPIA

SOCIEDAD COOPERATIVA MIXTA PESQUERIAS DE COATZACOALCOS, S.C.L.

Playón Norte 42.
Puerto México, Ver.

Oficio # 64

Dic. 26 de 1937.

Al C. Presidente de la República,

Presente.

En vista de que ha habido tanto derrame de petróleo en este lugar, permítome comunicarle a Ud. que si algo se ha fijado la Dirección de Caza y Pesca en poder la mencionada veda en el robalo prieto por estas regiones ha sido porque la producción del pescado aumente.

Pues con este petróleo que durante el año ha estado invadiendo las márgenes del río y claramente hemos ido notando que toda clase de cría de pescado que sube a su criadero las va matan-

do con ese aceite que corre por el río para arriba y para abajo y ese es el motivo al cual nos referimos para el fin que les pongan medidas necesarias a la Cia. del Águila de este lugar, con el fin de que ya no sigan derramando tanto petróleo y como también la clase pescadora deja de ganarse la vida por estar invadiendo el río de petróleo por no poder echar sus redes al agua, porque si las echamos nos las quemamos el petróleo.

Pues durante el tiempo que se llena el río completamente de petróleo deja el pescador de ganarse la vida.

Esperamos de Ud. cumplir por el bien de la cría de pescado que no siga perjudicando y por el de la clase pescadora que deja de ganarse la vida.

Atentamente suplicamos cooperar con nosotros.

De su afmo. atto. y S. S.

Presidente, Secretario

(Firma ilegible) Simón Kim. [Rúbrica]

Queja por aguas podridas y agusanadas en las comunidades indígenas de Mexquititlán, Amealco, 1939²

Comisariado Ejidal.
Mexquititlán, Amealco, Qro.,

Oficio número 13.

Expediente número 924-5/9.

ASUNTO:

Remítase cuestionario pidese.

Mexquititlán, Amealco, Qro., febrero 13 de 1939.

Al C.

Felipe N. de Parres,
Director de Geografía e Hidrología.

México, D. F.

Direc. Of. de Aguas.

Segunda.

07-A-2.

Exp. 21.211(19) 96 01656.

Ant. 1090 (175).

Me estoy refiriendo a su atento oficio de usted citado en antecedentes, participándole que el

cuestionario de que se trata se encuentra en esas oficinas; adjunto remito a usted la copia que nos trajimos cuando por vez primera hicieramos solicitud a esa misma. No dudamos de usted que haciendo gala del Revolucionarismo que le caracteriza, sabrá atender la voz de más de cuatro mil indígenas que venían muriendo por consecuencias de aguas podridas y agusanadas que ellos consumían; debido a Gobiernos amigos clases Burguezas, que solo deccaron nuestro exterminio.

Protestamosle nuestros agradecimientos.

SUFRAGIO EFECTIVO. NO REELECCION.

El Comisariado Ejidal.,

Andrés Gabriel [Rúbrica] Secretario.

Refugio Fermín [Rúbrica]

Florentino Padilla [Rúbrica]

¹ AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 1913, exp. 28789, f. 2.

² AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 2498, exp. 35045, f. 8.

Solicitud de amas de casa para que una fábrica de pintura deje de arrojar sus desperdicios tóxicos al río Tlalnepantla, 1953¹

ASUNTO: Solicita atentamente su intervención para que se corrija el mal de que se trata.
Ciudadano.

Presidente de la H. Junta de Aguas del Río de Tlalnepantla.

Presente.

Un grupo numeroso de Amas de casa del pueblo de San Andrés Atenco perteneciente a ésta Jurisdicción, han elevado un escrito a ésta Presidencia Municipal a mi cargo solicitando su intervención a efecto de que la Fábrica de Pinturas que existe en el poblado de la Ex-Hacienda de Santa Mónica de éste Municipio, deje de arrojar como lo há venido haciendo de tiempo atras la agua de desperdicio, al río de Tlalnepantla, que utiliza en la elaboración de sus productos, pintando toda el agua de un color amarillo y la ma-

yor de las veces la pone grasosa, causándoles daño en su organismo, ropa y plantas, pues como carecen del servicio de agua potable y de pozos particulares donde proveerse del preciado liquido, se ven en la necesidad de usar el agua del río, para condimentar sus alimentos, lavar su ropa y regar sus plantas de ornato.

Como a juicio de la Autoridad que represento, es justa la petición de las Amas de casa, me estoy permitiendo con toda atención suplicar a Ud. se sirva intervenir en el presente caso para que se corrija ese mal.

A T E N T A M E N T E.

SUFRAGIO EFECTIVO NO REELECCION.

Tlalnepantla, Méx., 4 de Marzo de 1953.

El Presidente Municipal.

José C. Angeles [Rúbrica]



Visita de inspección al desfogue del sistema de alcantarillado de Iguala, Guerrero, realizada el 24 de julio de 1952, por los ingenieros Gómez Ortega y García Arias.
AHA,
Aprovechamientos Superficiales, caja 289, exp. 2462, f. 6.

¹ AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 4364, exp. 57866, f. 7.

NOTAS Y ENSAYOS

La industria petrolera y sus efectos contaminantes en el río Tancochín y arroyo La Laja, Veracruz (1922)

María del Carmen Lara Nava

En nuestro país, el desarrollo de la industria petrolera se inicia a principios del siglo XX. La importancia de este combustible a nivel nacional radicó en que muy pronto se convirtió en una fuente de energía para las industrias minera y eléctrica, así como para los ferrocarriles; a nivel internacional, el petróleo había desplazado al carbón, alcanzando un auge al inventarse y desarrollarse el motor de combustión interna y la fabricación en serie del automóvil. Durante el porfiriato, este rubro de la inversión extranjera recibió un notable impulso del gobierno mediante la exención de impuestos por diez años, así como el derecho de importar libre de gravamen toda la maquinaria para explotar estos nuevos yacimientos.¹

En la década de los años veinte esta industria se vio aún más favorecida por la cuantiosa inversión extranjera que se realizó para la explotación de este combustible, principalmente en los alrededores de Tampico y en el norte de Veracruz. Sin embargo la explotación, refinación y transporte de este energético tendrían un fuerte impacto contaminante en el medio ambiente y una repercusión inmediata entre los habitantes, que se vieron privados del líquido, tanto para su consumo así como para las actividades agrícolas y ganaderas.

En el AHA hay material sobre esta problemática. En este trabajo abordamos apenas un caso, relativo a la queja de un grupo de terratenientes

de los municipios de Amatlán y Tancoco, contra las compañías petroleras que operaban en el norte del estado de Veracruz, en virtud de sus efectos contaminantes en los recursos hidráulicos de la zona.

El 28 de agosto de 1922, Marcelino C. Castellanos por sí y en representación de 46 propietarios de terrenos, presentó una queja ante la Dirección de Aguas de la SAJF por los daños causados en la agricultura y ganadería por las compañías petroleras, en el río Tancochín y arroyo La Laja.

La Dirección de Aguas envió el oficio a la Dirección Forestal y de Caza y Pesca, con el objeto de comprobar que las corrientes no podían ser aprovechadas para usos domésticos, industria agrícola o pecuaria, por los derrames de petróleo y para proceder al nombramiento de un ingeniero que realizara la inspección y analizara el grado de impureza de las aguas. Debía informarse de los resultados al señor Castellanos y a sus representantes y determinar la aplicación de la ley de aguas vigente, que era la de 1910. En su artículo 55, esta ley establecía lo siguiente:

La Secretaría de Fomento podrá imponer administrativamente hasta un mes de arresto ó hasta \$500 de multa: frac. II. A los que arrojen escombros ú otros obstáculos en los cauces ó lechos de las aguas de jurisdicción federal, y los que arrojen desechos ú otras materias que de alguna

¹ Meyer, Lorenzo, *México y los Estados Unidos en el conflicto petrolero 1917-1942*, México, El Colegio de México, 1972:14-15.

manera alteren ó perjudiquen la calidad de las aguas, haciéndolas impropias para el objeto á que se destinen...²

El oficio de agosto de 1922 suscrito por Marcelino C. Castellanos iba acompañado de un testimonio notarial mediante el cual se le otorgaban facultades para representar al grupo de afectados. En este documento encontramos que las principales actividades desarrolladas en la Huasteca Veracruzana eran la agricultura y ganadería, que se veían favorecidas por el arroyo de La Laja y río Tancochín, corrientes que habían sido declaradas de propiedad nacional en los primeros meses de 1922.

Castellanos informaba que la ganadería había representado un orgullo y sustento importante de la región. Durante la revolución esa actividad se vio seriamente afectada, ya que las tierras fueron abandonadas y un número significativo de cabezas de ganado se había perdido. Sin embargo, pasado ese movimiento la población se volvió a reintegrar a la región, con el propósito de volver a hacer prósperas las fincas agrícolas e impulsar el desarrollo de la ganadería, encontrando como nuevo enemigo a las compañías petroleras: Internacional, Transcontinental, El Águila, Tide Mex Company, Corona, Huasteca, Toteco, Sacamixtle y Naranjos.

La explotación de los pozos, así como el traslado del petróleo a través de los oleoductos había propiciado que las tierras se volvieran inhóspitas debido a la cantidad de aceite negro derramado. También las aguas del río Tancochín, del arroyo La Laja y de las corrientes Zacamixtle, Zanja de Santa Cruz y Zanja de Monte Grande habían sufrido los efectos contaminantes por el aceite, que provocaba que la población, tierras y ganado no contaran con el líquido indispensable

Actualmente es imposible tener una sola cabeza de ganado, porque siendo el agua uno de los elementos principales para la explotación de dicho negocio, al estar descompuesto tal negocio, no se puede explotar supuesto que conduce a una pérdida segura, y todavía existe algo más grave que habiendo multitud de personas que hemos regresado a nuestras propiedades, no tengamos agua potable ni para tomar y si la tomamos o nos aseamos con ella corremos el riesgo de que nuestra salud se perjudique como ya ha sucedido en algunas personas.³

Castellanos solicitaba también la intervención de la SAYF para obligar a las compañías petroleras

a indemnizar a los 10,000 habitantes perjudicados por los derrames de petróleo. Atendiendo esta solicitud, el director del departamento de Inspección, Francisco C. Salido, giró instrucciones para comisionar a un ingeniero que inspeccionara las aguas.

El 16 de marzo de 1923, el ingeniero Carlos G. Blake informaba de la inspección practicada al río Tancochín, arroyo La Laja y pequeños afluentes. Indicaba que remitía ocho botellas con las muestras de aguas tomadas de las corrientes y que representaban el promedio del arrastre del agua; destacaba que los animales abrevaban en estas corrientes y que en los remansos se encontraba una gruesa capa de chapopote. También enviaba el nombre de las compañías que contaminaban las aguas.

A finales del mes de marzo, Castellanos indicó al director de Inspección de Aguas de la Secretaría que días después de la elaboración del dictamen de Blake el arroyo de La Laja estaba convertido casi en un tanque de petróleo. El río Tancochín estaba en similar situación y las demás corrientes en peores condiciones, por lo que pedía que la Secretaría interviniera para obligar a las compañías a pagar la indemnización correspondiente.

El 13 de abril del mismo año, Blake concluía el informe de inspección y lo enviaba a la Dirección de Aguas de la SAYF, en el que se indicaba las cantidades de petróleo que se encontraban en las corrientes.

El 4 de junio de 1923, Castellanos se dirigió nuevamente a la SAYF para pedir su intervención legal, con el objeto de obligar a las compañías petroleras a pagar la cantidad de 138,000 pesos a los 46 propietarios de fincas y ganado por la interrupción definitiva de sus actividades. Una de las peticiones de Castellanos era la siguiente:

Siendo el principal perjuicio el que se ha ocasionado a las aguas, pido que esa Secretaría debería obligar a las empresas petroleras que nos pongan agua en cantidad suficiente para el uso doméstico y para nuestros ganados, para lo cual acepto la forma en que se construyan las líneas de oleoductos... de esas líneas deberán partir cuantas fuesen necesarias hacia nuestras casas, las de nuestros arrendatarios y abrevaderos de nuestros ganados poniendo cuantas llaves fuesen necesarias y en los lugares que las pidamos para lograr introducir este líquido...⁴

Desafortunadamente el expediente termina con esta petición, por lo que se desconoce si las

² Villamar, Aniceto, *Las leyes federales vigentes sobre tierras, bosques, aguas, ejidos, colonización y el gran registro de la propiedad*, México, Herrero Hermanos Sucesores, 1910:65.

³ AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 290, exp. 6958, f. 7.

⁴ *Ibid.*, f. 50.

compañías petroleras realizaron las obras hidráulicas necesarias para evitar que el agua se mezclara con el petróleo, de acuerdo con las peticiones de los terratenientes. Pero lo importante es que

la documentación muestra detalles de un problema que prácticamente ha pasado inadvertido para los historiadores.

Las fábricas de papel de San Rafael y Anexas S. A. y un viejo problema, la contaminación del río Tlalmanalco.

Blanca E. Suárez Cortez

No se conoce con certeza cuándo comenzó en México la fabricación de papel. Algunos estudiosos consideran que fue a partir de la Independencia, otros afirman que esta actividad, aunque de manera modesta, comenzó desde el siglo XVI.¹ En sus inicios las fábricas de papel emplearon como materia prima el trapo de lino, cáñamo y algodón. A mediados del siglo pasado en algunos países de Europa ya se usaba la madera para la fabricación de papel. En México fue hasta fines del siglo XIX cuando empezó a usarse la celulosa, coincidiendo con el uso de la energía eléctrica, lo que permitió la expansión de la industria papelería.

La fábrica de San Rafael inició sus actividades en 1892. Fue la primera fábrica de papel en México totalmente electrificada y también la primera que utilizó la celulosa como materia prima, iniciando así una nueva era en esta rama.² De esta empresa hablaremos en este ensayo.

El 4 de abril de 1911 Nicolás de San Juan, dueño de la planta hidroeléctrica de Santa Cruz, presentó una queja ante la Secretaría de Fomento en la que acusaba a la fábrica de San Rafael de desviar y represar el agua del río Tlalmanalco, provocándole graves daños a su planta. Además, San Juan insistía en que la fábrica de San Rafael contaminaba el río con sus desechos, lo que afectaba a los pobladores de Chalco debido a que utilizaba el agua en el proceso productivo y no sólo como fuerza motriz, que era como la había concesionado la Secretaría de Fomento.³

Para comprobar lo anterior, San Juan presentó un informe químico elaborado por José D. Morales, miembro del Consejo Superior de Salubridad y delegado de México en los Congresos Internacionales de Química, Higiene e Hidrología de 1889 en París y de Farmacia en Bruselas en 1897.

En el análisis se comprobó que el agua, después de usarse en la fábrica de papel, estaba "contaminada, alterada y era peligrosa para su empleo como potable".

La Secretaría envió la queja a los representantes de la compañía San Rafael, quienes en una carta fechada el 13 de julio de 1911, dirigida al secretario de Fomento, afirmaban que las acusaciones de Nicolás San Juan eran falsas y que en realidad él era quien desviaba el agua del río pero pretendía hacer creer a los que usaban el agua más abajo que la fábrica de papel era la culpable. La Secretaría solicitó a San Juan que presentara las pruebas que había prometido sobre el caso.

En diciembre de 1911 San Juan presentó varias pruebas en las que con testigos hacía constar que la fábrica de San Rafael desviaba las aguas, las represaba y las almacenaba en depósitos para más tarde usarlas en la elaboración de papel. Además, anexó un nuevo análisis del agua que salía de la fábrica y que después pasaba a la fábrica de Miraflores y los pueblos de San Gregorio y Chalco. En el resultado de laboratorio se afirma que el agua contenía una notable cantidad de amoníaco, una gran proporción de materia orgánica y de cloruro de sodio, lo que la hacía impropia para uso doméstico.

Estas pruebas y el ocurso de San Juan fueron trasladados a la sección 5a de la Secretaría. Esta dependencia respondió el 6 de enero de 1912 diciendo que ninguno de los documentos presentados estaban certificados por autoridad alguna, por lo que no podían tomarse como comprobantes, que lo más viable era nombrar a un inspector para que informara sobre el asunto.

En el mismo mes de enero la Secretaría nombró al ingeniero Leopoldo Villarreal para que pasara a la localidad y estudiara el asunto. En el

¹ Lenz, Hans. *Historia del papel en México y cosas relacionadas (1525-1950)*, México, Miguel Ángel Porrúa, 1990:82.

² *Ibid.*, 689.

³ AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 260, exp. 6263, ff. 5-7. Queja en contra de la fábrica de papel San Rafael.

informe Villarreal afirmó que los pueblos que utilizaban el agua del río Tlalmanalco eran los de San Rafael, Zavaleta, San Juan, Tlalmanalco, San Lorenzo, Miraflores, El Moral, La Compañía, Chalco y los pueblos y rancherías del Valle de Chalco. Los establecimientos industriales que hacían uso del agua del río como fuerza motriz eran San Rafael y su anexa Zavaleta, Santa Cruz, El Caballito, El Socorro, Miraflores y El Moral. Además, el agua era utilizada en el riego de terrenos de la hacienda de "La Compañía", en algunos ranchos particulares y en terrenos de los pueblos y fábricas. Los resultados a los que llegó el inspector fueron los siguientes:

1º el volumen del agua había ido aumentando por las obras de captación y alumbramiento hechas por la fábrica de San Rafael; con esas obras los factores de evaporación y filtración se habían reducido al mínimo.

2º las aguas se habían aprovechado en el desarrollo de energía y usos industriales y

3º que las aguas al salir de la fábrica por emplearse en la fabricación del papel se contaminaban haciéndolas impropias para los usos comunes.⁴

Mientras el caso seguía su curso se presentó una nueva queja contra la fábrica de San Rafael. Esta vez fue Hipólito Gerard, gerente de la Compañía Industrial de San Antonio Abad, S. A., a la cual pertenecía la fábrica de hilados y tejidos de Miraflores, ubicada también en la ribera del río. Gerard acusó a la Compañía de San Rafael, S. A. de utilizar el agua del río Tlalmanalco no solamente como fuerza motriz sino también para usos industriales, lo que la contaminaba y envenenaba. La fábrica de Miraflores utilizaba también el agua como fuerza motriz pero ésta llegaba a la fábrica ya contaminada a consecuencia de los procedimientos químicos que se empleaban para la fabricación y coloración del papel. Por su impureza se producía una gran cantidad de espuma que restaba considerablemente fuerza a la maquinaria, además la fábrica textil se vio obligada a suprimir las operaciones de blanqueo por carecer de agua limpia.

Por otro lado, afirmaba Gerard, las aguas pasaban en el mismo estado de descomposición y fetidez a los pueblos de Miraflores (de la misma fábrica), Tlalmanalco y al de Chalco para servir en los usos domésticos como si fueran potables. Estas aguas, insistía el gerente, sólo las utilizaba la gente menesterosa para usos domésticos pues eran nocivas para la salud y producían numero-

sas enfermedades del aparato digestivo, lo que obligaba a los vecinos a procurarse agua potable trayéndola de largas distancias. Esta agua tampoco se podía utilizar en el riego o abrevaderos pues "enferma las plantas y dada a los animales causa su muerte".⁵

En este mismo documento el representante de Miraflores afirmaba que la fábrica de San Rafael estaba de acuerdo en ejecutar las obras hidráulicas necesarias a fin de evitar la contaminación y a que el líquido necesario para el abasto de los vecinos de Tlalmanalco y Chalco fuera conducido por tubo de hierro.

Los representantes de San Rafael no negaban que sus actividades industriales contaminaran el agua. En una carta dirigida al secretario de Fomento, fechada el 24 de julio de 1912, le informaban que

el único medio que en mi concepto podría obviar todas las dificultades en el caso de que los trabajos dieran el resultado que se espera, sería el de hacer obras de alumbramiento y captación de aguas subterráneas para dedicar estas exclusivamente a la fabricación y dejar en consecuencia intactas las aguas del río no utilizándolas más que como fuerza motriz; de este modo no se disminuiría el número de litros por segundo a los concesionarios de fuerza y los de riego, ni se contaminarían las aguas en lo más mínimo.⁶

Como las obras se tendrían que realizar en terrenos municipales de Tlalmanalco, la empresa afirmaba no poder realizar los trabajos mientras no tuviera permiso del "dueño" y también la garantía de que se le permitiría usar el agua en las industrias como resultado de los trabajos que emprendieran.

José de la Macorra, gerente general de la compañía de San Rafael y Anexas, aseguraba que el ayuntamiento de Tlalmanalco estaba conforme con celebrar con ellos un contrato que tenían firmado desde 1910, sin que hubiera sido aprobado por el gobierno del estado a causa de las revoluciones y los cambios de personal.⁷

El 26 de septiembre de 1912 la Secretaría de Fomento mandó un oficio al gobernador del estado transcribiendo el informe del ingeniero Leopoldo Villarreal, en el que se decía que por no tener respuesta de las autoridades estatales continuaba pendiente el asunto referente a las obras de alumbramiento y captación de aguas. El gobernador informó a la Secretaría que dada la importancia y trascendencia de los trabajos proyectados el gobierno había emprendido el es-

⁴ *Ibid.*, ff. 70-75.

⁵ *Ibid.*, f. 100.

⁶ *Ibid.*, f. 128.

⁷ *Ibid.*, f. 129.

tudio de las bases propuestas por el interesado, las cuales adolecían de algunas deficiencias, debido a ello se les habían hecho modificaciones en donde se contemplaban todos los detalles con el fin de proteger los intereses de la municipalidad de Tlamanalco, aceptando ya el ayuntamiento todo el contenido. El gobernador afirmaba que el documento se había remitido también al gerente de las fábricas de papel para ver si estaba conforme con los cambios pero aún no se había recibido respuesta.⁸

El expediente termina sin haberse dado solución al conflicto, aunque sabemos por otros do-

cumentos encontrados en el AHA que décadas más tarde continuaban las denuncias contra la fábrica de San Rafael por la contaminación del río Tlamanalco.⁹ La importancia de la breve revisión de un expediente del Archivo Histórico del Agua reside en mostrar al público lector la riqueza de este archivo. Como vemos, en un solo expediente podemos encontrar diversas problemáticas además de la de contaminación. Se pueden observar los conflictos entre usuarios de una misma corriente, tecnología, el poder de los industriales en el manejo del agua, relaciones y conflictos entre autoridades públicas, entre otros.



Salinidad del agua, por la construcción de la Presa de los Herreras, Nuevo León (1939). AHA, Consultivo Técnico, caja 481, exp. 4528, f. 10.

⁸ *Ibid.*, f. 132-132v.

⁹ AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 264, exp. 6336. Queja contra la fábrica de papel San Rafael y Anexas, S. A. Corriente río Miraflores y Tecamachalco.

Envenenamiento de las aguas del río Tamazula, por los desechos de la fábrica azucarera y alcoholera Central Tamazula

Verónica Buitrón

El 12 de marzo de 1920 J. A. Ochoa, presidente municipal de Tamazula de Gordiano, Jalisco, envió una queja a la Secretaría de Agricultura y Fomento (SAyF) en contra de Dolores Liebling viuda de Newton, propietaria de la fábrica de azúcar y alcohol Central Tamazula:

En virtud de los lavados que se hacen de la maquinaria de esa finca, cuyos residuos pasan por esta villa y de cuyas aguas hacen uso todos los ribereños de la parte baja de tal río [Tamazula], entre ellos todo este vecindario, el día 12 se envenenó todo el pescado de dicho río, chico y grande; ignorándose todavía qué más consecuencias haya traído consigo ese hecho, bien en los vecinos o bien en sus ganados.¹

Días después, el 17 de marzo, el presidente municipal envió un informe a la misma SAyF, en el que manifestaba que año con año se repetía el problema y que "se han hecho las mismas observaciones y prevenciones a los administradores de esa finca" a fin de evitar que se arrojaran los residuos de la fábrica a la corriente del río, pues la mayoría de los habitantes del poblado se veían perjudicados por la calidad del agua destinada principalmente a usos personales y domésticos. En el mismo informe se sugería que las enfermedades infecciosas y epidémicas que proliferaban entre los pobladores de Tamazula, inclusive en el ganado, eran provocadas por la presencia de los desperdicios fabriles de la hacienda de Dolores Liebling.

Como respuesta a la denuncia, el director de Aguas, Ignacio López Bancalari, ordenó el 14 de abril de 1920 al jefe de la V División Inspectoría de Guadalajara, Juan Gallo, que realizara una inspección al río y al poblado. Pero tres años después, el 17 de mayo de 1923, el presidente municipal protestaba una vez más "por infracciones al código sanitario y que consisten en arrojar

las aguas pestilentes del lavado de la maquinaria a las aguas mansas del río".

Después de trece años, el 4 de abril de 1936, José A. Ochoa, como miembro y representante de los comerciantes y agricultores de Tamazula, denunciaba ante el secretario de la SAyF:

Carecemos de agua potable y sin embargo de contar con preciosos elementos para obtenerlos estamos obligados a hacer uso de aguas sucias y nocivas por no haber quién se preocupe por mejorar la vida humana y los intereses de los ganaderos. Actualmente se ha desarrollado una epidemia de Antrax² entre los bueyes de trabajo y es la opinión general que es debido a que dichos animales siempre tienen que beber agua de la corrompida y calientes que las fábricas de azúcar y alcohol tiran a los ríos.

Daniel Aranda Quezada, visitador general y encargado de la agencia de la SAyF en Guadalajara, encontró documentos en los archivos de la misma agencia que confirmaban que desde el 13 de mayo de 1925 la empresa Azúcar y Alcohol Central Tamazula había enviado un proyecto para la construcción de un depósito almacenador de desechos, así como un canal de conducción de los desperdicios que aunque tuvieran como destino final el río, desembocara abajo de las tomas de los usuarios. Aun y cuando Quezada indicaba que no podía comprobar la ejecución del proyecto, existe en el expediente una constancia del 30 de junio de 1931 en donde se prevenía a los señores Mendoza y Ochoa, nuevos propietarios de la fábrica, para que acondicionaran las obras o de lo contrario se les aplicarían las penas señaladas en la ley de aguas de propiedad nacional de 1929.³

El 30 de septiembre de 1931 los señores Mendoza y Ochoa manifestaron que si bien estaban

¹ AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 256, exp. 6158, f. 2.

² Antrax, inflamación confluyente de varios folículos pilosos, generalmente debida al estafilococo, con abundante formación de pus.

³ En el artículo 137, fracción primera de la Ley de Aguas de Propiedad Nacional de 1929, se señalaban como faltas "arrojar a los cauces de propiedad nacional, jales o lamas de las plantas beneficiadoras de metales, basuras, colorantes, o substancias de cualquier naturaleza que perjudiquen el cauce de cualquier forma o a los terrenos de labor, o que contaminen las aguas, haciéndolas dañosas para la salud de las personas o animales que las utilicen, para la pesca o para la agricultura o para la industria". Lanz Cárdenas, José Trinidad, *Legislación de aguas en México (estudio histórico-legislativo 1521-1981)*, México, Consejo Editorial del Estado de Tabasco, 1982, II:568.

de acuerdo en costear los gastos, informaban de su incapacidad financiera para sufragarlos.

El informe elaborado por Aranda Quezada el 22 de julio de 1936 estaba respaldado por constancias del presidente municipal Leocadio Gutiérrez, y por el médico municipal Alfredo Espinosa. Ambos funcionarios expresaban que los desperdicios del ingenio azucarero Central Tamazula perjudicaban a los vecinos de la localidad.

Entre los documentos anexas destacaba sin embargo el informe del 4 de mayo de 1936, suscrito por el médico veterinario regional Xavier Berlanga, quien descartaba que las enfermedades y muerte del ganado fueran provocadas por la contaminación de las aguas. Afirmaba que los elementos utilizados en el proceso de purificación del azúcar no eran perjudiciales para el ganado, aunque en la elaboración se liberaran sulfuros que se caracterizaban por un olor muy desagradable.

Por el contrario, en la fabricación del alcohol se utilizaban además de la miel incristalizable, compuestos químicos como ácido sulfúrico, sulfato de amonio y superfosfato de calcio:

El residuo que queda y el agua del lavado de los diversos aparatos y utensilios empleados sí contienen sustancias irritantes y corrosivas que por su ingestión pueden ocasionar la muerte de personas y animales, por este motivo los desechos de la fábrica de alcohol son llevados por caños especiales a un receptáculo de concreto que se encuentra fuera de la factoría.⁴

El 2 de mayo de 1936 el ingeniero Juan Castro, comisionado para hacer la inspección del río Tamazula, informaba al agente general de la SAYF en Jalisco que el canal de desfogue de los dese-

chos de la fábrica era insuficiente para encauzarlos:

Tuve oportunidad de presenciar que las aguas del río después de pasar frente al casco de la Hacienda de Contla estaban perfectamente limpias, pero al llegar a Tamazula son verdaderamente contaminadas con los desperdicios de la Fábrica de Azúcar "La Central" propiedad de los señores Mendoza y Ochoa, estos señores en la actualidad están tendiendo una tubería de barro que les exigió la Secretaría de Agricultura y Fomento, pero los tubos que para eso se están tendiendo son de diámetro tan reducido que con toda seguridad no llenarán a satisfacción su objeto.⁵

Por lo anterior se responsabilizaba a los señores Mendoza y Ochoa de la contaminación de las aguas. El 20 de septiembre de 1936 se les exigió un nuevo proyecto de obras que garantizara definitivamente la salud de los habitantes. No se pudo comprobar que el problema fuera solucionado.

Desde 1920 en que se inicia la queja hasta 1936, año en el que concluye esta historia, no se había logrado atender de manera efectiva los constantes reclamos de la población de Tamazula de Gordiano, aun y con la intervención de las autoridades, ya que si bien se adoptaban medidas para solucionar el problema no se preveía el crecimiento de las industrias, en este caso de los ingenios azucareros, por lo que la contaminación de las aguas por desechos industriales era desde mediados de nuestro siglo un importante factor de descontento en la vida cotidiana de los habitantes, así como un problema real de salud pública, ignorado en gran medida por las autoridades locales y federales.

⁴ AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 2179, exp. 32409, f. 13.

⁵ *Ibid.*, f. 18.

Aguascalientes y el problema de la contaminación por aguas negras en 1969¹

Irene Márquez Moreno

Este ensayo tiene como objetivo dar a conocer el problema originado por los arroyos El Cedazo y Los Arellano, que por sus características y localización ocasionaron trastornos en la salud de los habitantes de la ciudad de Aguascalientes en 1969.

Debemos tomar en cuenta que los arroyos se hallaban localizados dentro de la ciudad y ésta era la principal razón por la que podían contaminarse fácilmente debido a la aportación de aguas negras provenientes de las colonias adyacentes.

Como información general podemos decir que el arroyo El Cedazo estaba localizado al sur de la ciudad, con una longitud aproximada de 7.5 km. En un informe enviado al ingeniero Aurelio Benassini Vizcaíno, jefe del Consultivo Técnico, el 13 de agosto de 1969, se leía que "...en forma apreciativa puede considerarse que el gasto máximo producto de aportaciones de aguas negras es actualmente de 50 lts. por segundo".²

Por su parte el arroyo Los Arellano se encontraba localizado en la parte norte de la ciudad de Aguascalientes y tenía una extensión aproximada de 4.0 km. Un tercer arroyo, llamado El Apestoso, con una longitud de aproximadamente 2.0 km., se unía al arroyo Los Arellano casi en los límites de la ciudad por el lado oeste. Por estos dos arroyos escurría el agua residual procedente de las casas de la zona, que ya por ese tiempo estaba muy poblada.

Para estudiar y buscar alternativas al problema originado por los arroyos y evitar que continuaran contaminándose, y a solicitud del gobernador del estado, doctor Francisco Guel Jiménez, se envió a dos técnicos de la Secretaría de Recursos Hidráulicos (SRH) en agosto del mismo año. El arquitecto Julio Rojo Gudiño de la Jefatura de Agua Potable y Alcantarillado y el ingeniero Alfonso Cervantes Sánchez, jefe del departamento de Proyectos Especiales, en su informe rendido el 23 de agosto, dan a conocer que se entrevistaron con funcionarios públicos como el gobernador del estado y el presidente municipal, Carlos Macías Arellano, entre otros, con el objeto de conocer sus puntos de vista para solucionar el pro-

blema de la contaminación de los arroyos así como para conocer el programa urbano vigente.³ Los funcionarios locales expresaban su preocupación por dar una salida rápida a tan grave problema.

En su informe los técnicos de la SRH dan a conocer que junto con los funcionarios realizaron un recorrido a lo largo del cauce de los arroyos, donde se dieron cuenta de las aportaciones de aguas negras que recibían esas corrientes. Como alternativas al problema de la contaminación mencionan la conducción de las aguas del arroyo El Cedazo por dos sistemas, por un lado que las aguas negras se evacuaran junto con las aportadas por las aguas de las lluvias o bien separadamente por medio de un conducto abovedado de mampostería o concreto con una longitud aproximada de 3.5 km., o en su caso regularizando las avenidas de la Presa El Cedazo y adicionalmente conducir por tuberías de pequeños diámetros las aguas negras y las de la lluvia.⁴

Por lo que tocaba a los arroyos Los Arellano y El Apestoso, informaban que la insalubridad en las calles adyacentes al curso de los ríos era "caótica" y que por esas fechas se estaba agravando aún más el problema debido a las obras realizadas con la ampliación del sistema de agua potable de la ciudad. No obstante, consideraban que el sancamiento en esa zona norte de la ciudad de Aguascalientes era de más fácil solución que en el arroyo El Cedazo "...ya que los colectores que se diseñan sólo conducirán aportaciones de aguas negras y de lluvia correspondientes a la zona de la ciudad. Es decir, con menos inversión se beneficiará a un mayor número de habitantes".⁵

Finalmente, los técnicos de la SRH expresaban su opinión acerca de la urgencia de efectuar estudios preliminares para determinar el proyecto definitivo de las obras a realizar en los arroyos mencionados. Una vez concluido el proyecto se presentaría al gobernador para su aprobación y realización, y así terminar con los focos de insalubridad que estaban afectando la salud de los habitantes, principalmente la de los niños.

¹ AHA, Consultivo Técnico, caja 1127, exp. 10931, ff. 1-80.

² *Ibid.*, f. 2.

³ *Ibid.*, f. 6.

⁴ *Ibid.*, ff. 3, 6 y 9.

⁵ *Ibid.*, f. 9.

Es necesario resaltar la importancia del anexo fotográfico que acompaña el informe. En sus 41 fotografías se puede apreciar de manera significativa la aportación de aguas negras escurriendo por los arroyos que atraviesan la ciudad; se puede observar, por ejemplo, a niños jugando en

charcos de aguas negras.⁶ Por último es importante hacer notar la cooperación entre autoridades federales, estatales y municipales para tratar de resolver problemas como el de la contaminación por aguas negras.

Contaminación del río Álamos, Coahuila (1928)

María de Lourdes González Cabrera

La industria siempre ha requerido de un lugar para descargar materiales de deshecho que se generan en los procesos de producción. Uno de los lugares preferidos para desalojar esos desechos son los ríos. Tal es el caso de la industria extractiva.

Sin embargo, verter continuamente residuos industriales ha traído como consecuencia un problema ambiental: la contaminación de ríos cercanos a poblaciones. Un ejemplo es el de los vecinos de la población de Cloete, en el municipio de San Juan Sabinas, Coahuila.¹ El 20 de febrero de 1928 una comisión de vecinos envió a la Secretaría de Agricultura y Fomento (SAyF) una queja motivada por la contaminación del río Álamos con sustancias venenosas procedentes de la Compañía Carbonífera de Sabinas, S. A., ubicada en el mineral de Nueva Rosita, río arriba.

Esta queja dio origen a la orden de la SAyF para practicar una inspección en el río Álamos y comprobar la razón de la inconformidad de los vecinos de Cloete. Dicha inspección se encomendó al ingeniero Juan Ugalde, quien actuando con celeridad dio una respuesta prácticamente inmediata. El 29 de febrero siguiente informaba a la SAyF que había concluido la inspección y que por correo enviaría las muestras de agua.

En otro informe, de primero de marzo del mismo año, el ingeniero Ugalde asentaba que

Efectivamente el agua del río, según muestras y de acuerdo con el dicho general de la población y de informes de agricultores de Sabinas, Coah [...] se encontraban en tan malas condiciones de sabor y de olor, que resultaban bastante peligrosas para la salud de los habitantes; pues de sus

efectos buena fe daban el gran número de peces muertos que flotaban en dicha corriente, las bestias envenenadas a lo largo de ella y la imposibilidad para condimentar alimentos con dichas aguas.²

También tuvo noticia de que a partir de esta queja la compañía carbonífera había dejado de verter las aguas de la planta de subproductos al río, remediándose en parte la situación de los vecinos de Cloete. Con esta referencia el ingeniero encargado de la inspección decidió hacer una visita al mineral de Nueva Rosita, encontrando que de ahí escurrían al río de los Álamos tres tipos de aguas utilizadas en tres actividades de la compañía carbonífera: 1. de la planta lavadora de la hulla o carbón de piedra; 2. de la planta de subproductos (amoníaco y alquitrán), de olor marcadamente azufroso; 3. del desagüe por medio de bombas de la mina número 6, aunque en los días de la visita se descargaban en el canal de Sabinas.³

De todos estos lugares se habían tomado las muestras para enviarlas al laboratorio de la Dirección General de Agricultura y Ganadería (DGAG). Ugalde llegaba a la conclusión de que las aguas provenientes de la planta de subproductos eran las causantes de la contaminación de las aguas del río Álamos, haciéndolas inadecuadas para usos domésticos y agrícolas. Ante esto proponía, a reserva de que la SAyF decidiera otra cosa, que de manera provisional el derrame del desagüe de la planta de subproductos se hiciera en el tiro de la mina número 5, que se encontraba abandonada y que también era propiedad de la compañía carbonífera. Esto podía hacerse porque el nivel de la mina era inferior al lecho del río y así se po-

⁶ *Ibid.*, ff. 10, 13, 14, 17, 33-73.

¹ Poblado conocido hasta la fecha por el apellido de su fundador William B. Cloete. Véase Sariego, Juan Luis, *Enclaves y minerales en el norte de México*, México, CIESAS, 1988:60.

² AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 217, exp. 5238, f. 11.

³ *Ibid.*

drían evitar futuras filtraciones. Indicaba también que de ser necesario las aguas de la mina número 6 y la planta lavadora de hulla podían ser depositadas en la misma mina número 5.

La SAYF autorizó la propuesta de Ugalde y señaló que se tomarían otras medidas una vez que se tuviera a la vista el informe de los análisis de las muestras de agua remitidas a la DGAG. Esta última dependencia respondió el 20 de marzo de 1928 diciendo que las muestras recibidas habían sido insuficientes para realizar todas las pruebas de pureza necesarias; no obstante publicó en su boletín los resultados del análisis del laboratorio de química.

Estos resultados se pusieron en conocimiento de Ugalde junto con la orden de informar si las medidas que había propuesto eran eficaces para aplicarlas permanentemente. Ugalde respondió de manera afirmativa el 25 de abril siguiente. Sin embargo, señaló que de los boletines se desprendería que en las aguas había residuos de materia orgánica en descomposición y era de suponerse que se debían al derrame que de las aguas negras de la población de Nueva Rosita se hacía en terrenos inmediatos al río.⁴

Para tomar una resolución definitiva con respecto a las aguas que contaminaban el río se pidió al ingeniero Ugalde que remitiera nuevamente muestras de los siguientes lugares: 1. del río a la altura de las tomas de las poblaciones de Nueva Rosita, Cloete y Sabinas y del intermedio del tramo del río entre las poblaciones de Rosita y Cloete; 2. de los desagües de las plantas de la compañía

carbonífera; 3. de las tomas de agua de las poblaciones.

En el dictamen emitido por el laboratorio de la DGAG acerca de las muestras se concluía que con excepción de la muestra procedente de la mina número 6, todas podían ser utilizadas en riego:

La muestra No. 1 procedente de los desperdicios de la mina No. 6 tiene un depósito de sulfato férrico, sabor fuertemente ácido, desagradable y metálico. La cantidad total de sales fue de 0.181 gramos por litro, lo que la hace impropia para usos domésticos y peligroso en ciertos casos para usos agrícolas, si se usa en esa forma.⁵

Las aguas emanadas de la planta de subproductos eran de mala calidad debido a la cantidad de sales que contenían, por lo que solamente se podían usar para riego. La muestra número 2 de la planta de subproductos contenía sedimentos de materia orgánica cuya descomposición probablemente daba origen a la formación de nitritos. La cantidad de sales contenida en ella era de 0.617 gramos por litro, que era demasiado alta para ser utilizada en usos domésticos aunque bastante buena para la agricultura.⁶ De las muestras restantes se concluía que podían ser utilizadas tanto para riego como para usos domésticos.

La SAYF solucionó parcialmente el problema. Este mismo expediente contiene información sobre las solicitudes posteriores que se presentaron para obligar a la empresa minera a construir las obras necesarias para purificar las aguas que desechaba y que eran arrojadas al río.



Jales arrojados al río Tultenango, Michoacán, por varias compañías mineras (1926). ANA, Aprovechamientos Superficiales, caja 263, exp. 6319, f. 204.

⁴ *Ibid.*, f. 30.

⁵ *Ibid.*, f. 61.

⁶ *Ibid.*, f. 61.

ÍNDICES Y REFERENCIAS

En esta sección presentamos el índice correspondiente al tema seleccionado para formar este número del *Boletín*. En esta ocasión se trata del índice temático sobre contaminación, que se ha elaborado con base en los tres acervos que se hallan catalogados o en proceso de catalogación, como es el caso del fondo de la Comisión del Río Grijalva. Ya hemos mencionado la flexibilidad que tiene la base de datos del AHA para realizar este tipo de búsquedas. En este caso la búsqueda sólo se realizó con base en el tema, pero pudieron haberse hecho cruces con otras entradas, como corrientes o estados y municipios. Como se puede apreciar, los expedientes se refieren a problemas de contaminación de las aguas tanto por industria e irrigación como por ciudades. Son menos los expedientes sobre mantos freáticos.

FONDO: APROVECHAMIENTOS SUPERFICIALES (115 EXPEDIENTES)

- Abasto. Aprovechamiento. Concesión. Contaminación. Queja: 35045
- Abasto. Aprovechamiento. Contaminación: 7244
- Abasto. Aprovechamiento. Contaminación. Queja: 33052
- Abasto. Contaminación. Queja: 6447, 6547, 29078
- Abasto. Contaminación. Queja. Inspección: 5239
- Abasto. Dotación. Contaminación. Queja: 67876
- Abasto/ Aguas Negras. Contaminación. Informe: 55080
- Agua Potable. Contaminación. Plagas y Enfermedades: 62730
- Aguas Negras. Contaminación. Queja: 9483, 27230
- Desagüe. Contaminación. Queja: 6434
- Desecación. Contaminación: 31228
- Industria Alcohólica. Contaminación. Queja: 19788
- Industria Azucarera. Alcohólica. Contaminación. Queja: 32409
- Industria Azucarera. Contaminación. Queja: 9095, 26581, 28698, 32385
- Industria Azucarera/ Desagüe. Contaminación. Queja: 9809
- Industria Cafetalera. Contaminación. Queja: 28181, 28557
- Industria Hidroeléctrica/ Irrigación. Obras. Contaminación: 59136
- Industria Jabonera. Contaminación. Reglamentación: 8027
- Industria Maderera. Contaminación. Queja: 6456, 30746
- Industria Metalúrgica. Contaminación. Queja: 48357, 56657
- Industria Metalúrgica/ Aguas Negras. Contaminación. Queja: 10065
- Industria Minera. Aprovechamiento. Contaminación. Queja: 6703
- Industria Minera. Aprovechamiento. Derechos. Contaminación: 34486
- Industria Minera. Contaminación: 54785
- Industria Minera. Contaminación. Conflicto: 8996
- Industria Minera. Contaminación. Inspección: 9085, 54230, 54497
- Industria Minera. Contaminación. Queja: 5148, 5161, 5162, 5934, 6065, 6067, 6144, 6195, 6283, 6284, 6319, 6442, 6591, 6706, 6723, 8664, 32419, 32420, 32421, 50028, 59511, 61344
- Industria Minera. Molino. Contaminación. Queja: 28597
- Industria Minera/ Abasto. Contaminación. Queja: 29372
- Industria Papelera. Contaminación. Queja: 6336
- Industria Papelera. Hidroeléctrica. Contaminación. Queja: 6263
- Industria Petrolera. Contaminación. Infracción: 9641
- Industria Petrolera. Contaminación. Queja: 6743, 6751, 6958, 9554
- Industria Petrolera. Pesquera. Contaminación. Queja: 28789
- Industria Piscícola. Contaminación. Queja: 48364
- Industria Recreativa. Contaminación. Queja: 28098
- Industria. Arena. Contaminación. Queja: 63359
- Industria. Contaminación. Queja: 6158, 17293, 59948
- Industria. Molino. Contaminación. Queja: 28390
- Industria. Pintura. Contaminación. Queja: 57866
- Industria/ Abasto. Derechos. Contaminación: 59973
- Industria/ Irrigación. Contaminación. Queja: 9184
- Irrigación. Aprovechamiento. Contaminación: 28133, 57475
- Irrigación. Aprovechamiento. Contaminación. Queja: 5131, 20089

Irrigación. Aprovechamiento. Contaminación. Reglamentación: 8126
 Irrigación. Aprovechamiento. Derechos. Contaminación: 17939, 20289
 Irrigación. Aprovechamiento. Impuesto. Contaminación: 5533
 Irrigación. Contaminación: 9514
 Irrigación. Contaminación. Estudio: 55089
 Irrigación. Contaminación. Queja: 5982, 6084, 6427, 6459, 6560, 6680, 6759, 27427, 59260, 59267, 67496
 Irrigación. Contaminación. Queja. Inspección: 5238
 Irrigación. Contaminación. Queja/ Ejido: 6259
 Irrigación. Contaminación. Queja/ Inundación: 6772

Irrigación/ Abasto. Aprovechamiento. Contaminación: 7692
 Irrigación/ Abasto. Contaminación. Queja: 6697, 6700, 8606, 30905
 Irrigación/ Abasto. Contaminación. Queja/ Ejido: 6047
 Población. Contaminación: 28077
 Presa. Contaminación. Queja: 6439
 Presa. Obras. Contaminación: 55791
 Propiedad Nacional. Declaratoria. Informe. Contaminación: 27371
 Recursos Hidrológicos. Contaminación. Solicitud: 59433
 Recursos Hidrológicos. Flora. Contaminación: 63084

FONDO: CONSULTIVO TÉCNICO
 (44 EXPEDIENTES)

Aguas Negras. Contaminación. Conflicto: 2462
 Aguas Negras. Contaminación. Estudio: 3916
 Aguas Negras. Contaminación. Informe: 2886
 Contaminación. Informe: 9340
 Industria Lechera. Contaminación: 3261
 Industria Minera. Contaminación: 8170
 Industria Minera. Contaminación. Informe: 11059
 Industria. Contaminación. Estudio: 8298, 8299
 Industria. Contaminación. Estudio de Laboratorio: 8291, 8293
 Industria. Contaminación. Estudios: 4625
 Industria. Contaminación. Informe: 4631, 4632, 8292, 8301, 8340
 Industria. Obras. Contaminación: 8286
 Industria. Salinas. Contaminación. Queja: 10415
 Industria/ Pozo/ Contaminación. Informe: 4503
 Inundación/ Contaminación. Obras. Anteproyecto: 2557, 2565
 Irrigación. Contaminación. Estudio: 4775, 6612

Irrigación. Contaminación. Informe: 159, 184, 5612, 10931
 Irrigación/ Abasto. Obras. Contaminación: 10993
 Irrigación/ Inundación. Contaminación. Obras. Proyecto: 2551
 Mantos Acuíferos. Contaminación. Salinidad. Informe: 7476
 Pozos/ Mantos Acuíferos. Contaminación. Estudio: 8300
 Presa. Contaminación. Informe: 9105
 Presa/ Contaminación. Queja: 4538
 Presas. Contaminación. Estudio Hidrológico: 11438
 Presas. Contaminación. Informe: 8603, 10366
 Recursos Hidráulicos. Contaminación. Informe: 11552
 Recursos Hidrológicos. Contaminación. Artículo: 11003
 Recursos Hidrológicos. Contaminación. Conferencia: 10703
 Recursos Hidrológicos. Contaminación. Estudio: 11627
 Recursos Hidrológicos. Contaminación. Informe: 10514
 Recursos Naturales. Contaminación. Artículo: 10402

FONDO: COMISIÓN DEL RÍO GRIJALVA
 (4 EXPEDIENTES)

Contaminación/ Irrigación. Aprovechamiento. Estudio: 20
 Flora Acuática. Contaminación: 3998

Industria Piscícola. Contaminación. Tesis: 4035
 Industria. Contaminación. Queja: 1863



Croquis del río Amajac frente al pueblo del mismo nombre y de sus afluentes los ríos del Carmen y del Milagro (1917). ANA, Aprovechamientos Superficiales, caja 252, exp. 6067, f. 103.

Reglamento de aguas del Valle de San Bartolomé 1787¹

En veinticinco de Mayo de mil setecientos ochenta y siete, Yo dicho Alcalde Mayor, en virtud del auto que antecede y habiendo reconocido los papeles y documentos que tratan sobre el establecimiento de las aguas, y encontrando en ellos, que está declarado que ninguno puede regar en sus haciendas, ni fuera de ellas en los días de trabajo de parte de noche, ni en los días de fiesta en todo el día, y que dichas aguas se deben soltar a sus correspondientes desagües, desde al meterse el sol para que caigan libres a quienes correspondan hasta el tiempo de volverlas al regadío, que es al rayar el sol, en cuyo tiempo es la acción de dichas aguas de cada uno de los que las rieguen, quedando libres dichos desagües de noche en los días de trabajo y todas las aguas que se comprenden en este río del Valle, en los días de fiesta por ser pertenecientes a la Hacienda de San Lorenzo de Salaices, que es a hoy del Capitán Graduado Don Jacinto Ignacio Gutiérrez de la Riva, en cuya virtud y a la declaración de dichos papeles y documentos que paran en este archivo, y atendiendo el pedimento de los dichos labradores contenidos, mando se publique por bando en el lugar acostumbrado el día de mañana que contamos veintiseis de este, que ninguno de los dichos labradores, pegujaleros y demás que se comprenden en este Río del Valle, desde la hacienda de San Nicolás de Talamantes hasta la dicha de San Lorenzo de Salaices, puede regar ni tomar las aguas en los términos que en el dicho bando explicase, el que deben guardar, cumplir y ejecutar so pena del que lo contrario hiciere, se le exijirán DOSCIENTOS PESOS de multa aplicando para lo que previene el dicho bando, el que publicado que sea, se asentará a continuación de esta diligencia para su constancia y gobierno; así lo determiné, mandé y firmé actuando por receptoría con los de mi asistencia como dicho es, de que doy fe.- Pedro Manuel Azué y Armendáriz, De asistencia Ignacio Maynez.- de asistencia.- Vicente Herrera.- Rúbricas.-

Don Pedro Manuel Azué y Armendáriz, Teniente del Cuerpo de Dragones Provinciales, alcalde Mayor de esta Villa de San Bartolomé y sus Partidos, Juez, Comisario General del Reyno de la Vizcaya, actuando por cuanto en este juzgado se han presentado jurídicamente varios labradores de las haciendas de este Río del Valle y son los siguientes: el Capitán Comandante Don Joaquín de Amezquita, el Capitán Graduado Don Jacinto Ignacio Gutiérrez de la Riva, el Capitán de Milicias Don Diego Santa Mana, el Alférez Don Francisco González de Rueda, Don Ignacio Acosta, Don Ignacio Molinar, Don Francisco Luján, Don Antonio Porras y Don Ramón Meléndez, todos los cuales han presentado los gravísimos perjuicios que están experimentando por la falta de orden que se debe observar en las aguas correspondientes en cada hacienda por no darles los labradores y dueños de Haciendas el conducto necesario en las horas establecidas, que están impuestas en repetidas providencias publicadas por bando, por los gobernadores de esta provincia, Alcaldes Mayores de esta Jurisdicción y otros Jueces; y atendiendo a las dichas superiores órdenes ya establecidas de inmemorial tiempo, y a los demás documentos que paran en este archivo, y para evitar todo perjuicio, diferencias y discordias entre los labradores, y que ninguno tome el agua que propiamente no es suya, mando a todos los labradores dueños de haciendas, arrendatarios y otros que tengan riego de las que se componen en este río del Valle, desde la Hacienda de San Nicolás de Talamantes, propia de Don Antonio Soto, hasta la de San Lorenzo de Salaices, que es de Don Jacinto Gutiérrez de la Riva, que todos y cada uno de los contenidos, guarden, cumplan y ejecuten las advertencias siguientes: Que igualmente ninguno pueda ni deba tomar, ni detener dicha [agua] los días de trabajo puesto el sol, porque debe de correr libre desde esta hora todas las noches a beneficio de dicha Hacienda y las demás que le anteceden, y si podran usar libremente de dichas aguas en los días de trabajo, desde salir el sol hasta meterse.- Que de ningún modo se rebalse, represe y retanque el agua, en ningún paraje por los perjuicios que a los hacendados se sigue, pues la Hacienda de San Lorenzo de Salaices puede ejecutarlo por ser la última y no tener ninguna otra hacienda a quien perjudique; y para que lo contenido tenga su debido cumplimiento, mando se publique esta orden por bando en el primer día festivo, para que llegue a noticia de todos y ninguno alegue ignorancia, y que igualmente sepan que el que contraviniere a la dicha mi orden en manera alguna, le impongo desde ahora la multa de DOSCIENTOS PESOS, los que irremisiblemente se les exijirá, aplicados a la fábrica material de la Iglesia de este Valle en inter dure la obra de ella, y en lo sucesivo a la disposición del señor gobernador Intendente de esta Provincia que en la actualidad gobierna y en lo de adelante gobernase.- Es dado en este Valle de San Bartolomé a los veinticinco días del mes de mayo del año de mil setecientos ochenta y siete, y firmado por mí y por los de mi asistencia actuando por receptoría a falta de Escribano Público Real que no lo hay en los términos que el derecho dispone, de que doy fe.- Pedro Manuel Azué y Armendáriz.- Rúbrica.- De asistencia.- Ignacio Maynez.- Rúbrica.- De asistencia.- Esteban Mata.- Rúbrica.

¹ AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 1381, exp. 18914, f. 143.

