

La contaminación del Río Magdalena, una propuesta de rescate integral del patrimonio natural y cultural desde la perspectiva de la arqueología industrial*

Sinhúe Lucas Landgrave¹⁴¹

RESUMEN

La contaminación del río Magdalena al sur del valle de México data de por lo menos cien años, momento en que diversos contextos fabriles intensifican su capacidad productiva dañando sensiblemente al contexto natural, sin embargo, una vez que estas empresas dejaron de existir las prácticas contaminantes continuaron por parte de los habitantes de la zona, dichas actitudes hacia la contaminación se constituyeron en una práctica social muy arraigada, actualmente los esfuerzos encaminados por parte de las autoridades locales por tratar de remediar este problema hacen caso omiso del factor social y de la dimensión histórica del problema lo que deriva en un estancamiento en el proceso de recuperación de las aguas de este afluente, es así como el presente trabajo desde la perspectiva de la arqueología industrial propone abordar el problema desde una dimensión histórica y social integral.

Palabras clave: Río Magdalena, Arqueología industrial, Patrimonio natural y cultural, ecomuseo

ABSTRACT

Pollution of the Magdalena River south of Mexico Valley dates back at least one hundred years, at which various manufacturing contexts intensify its production capacity significantly damaging the natural context, however, once these companies ceased to exist, the locals continued polluting practices, these attitudes toward pollution constituted a social practice deeply rooted. Currently efforts by local authorities to try to remedy this problem ignore the social factor and the historical dimension of the problem what leads to a deadlock in the recovery process of this tributary. This work from the perspective of industrial archeology proposes to address the problem from a comprehensive historical and social dimension.

Key words: Magdalena River, Industrial Archaeology, natural and cultural heritage, ecomuseo

La zona sur del valle de México rica en recursos acuíferos fue uno de los lugares idóneos para el asentamiento y desarrollo de la industria papelería y textil de nuestra nación durante el siglo XIX y buena parte del siglo XX. La nutrida cantidad de agua que ha caracterizado a esta zona como lo fueron manantiales, ríos de temporal y de caudal continuo como lo sigue siendo el río Magdalena, y desde luego el agua proveniente de pozos, fue sin lugar a dudas el motivo principal de los asentamientos de diversos poblados, haciendas, ranchos, rastros y todo tipo de industrias,

* Recibido: Abril 17 de 2013 Aceptado: Abril 25 de 2013

141. Secretario del CMCPI A.C. sinhuell@yahoo.com. UNAM

lo que implicó el desarrollo de importantes obras hidráulicas que sirvieran tanto para la agricultura, la cría de ganado y el consumo humano, así como para la generación de energía, y como elemento fundamental para diversos procesos productivos. Es precisamente este último aspecto el que ha propiciado el interés de algunos investigadores, sin embargo, una de las vertientes en cuanto al uso del agua en estas industrias ha pasado desapercibido tanto para la arqueología como para otras disciplinas afines, es así como, el tema relacionado con los efectos perniciosos que dichas industrias dejaron en el pasado en los ecosistemas, en particular con los recursos hídricos casi no ha sido abordado. En este sentido, la importancia que tiene conocer el tipo de contextos productivos, sus respectivos contaminantes y efectos dentro del contexto natural son pieza clave del intrincado mosaico que representa la contaminación y sus posibles soluciones.

Actualmente las propuestas que se realizan a partir de diversas parcelas del conocimiento, son esfuerzos sumamente importantes para hacerle frente a los conflictos derivados de la contaminación, sin embargo, dichas investigaciones regularmente parten de tratar de entender y resolver el dilema desde el presente desvinculado del factor social, ya que lo interesa por lo general es solucionar el problema que significa la contaminación en la actualidad. Se tiene una especie de creencia de que la contaminación del pasado tiene poca injerencia para el presente y los estudios encaminados a comprender la contaminación en este caso del siglo XIX y primera mitad del siglo XX poco impacto tienen en los ecosistemas actuales como si los agentes contaminantes hubieran simplemente desaparecido por efecto del paso del tiempo. Sin embargo, este tipo de perspectivas sin una visión historiográfica aplicada generalmente por nuestros colegas de las áreas conocidas como duras no permiten constituir un enfoque histórico integral de este fenómeno que coadyuve a solucionar el problema de raíz que significa la contaminación en sus diversas manifestaciones.

Para el caso mexicano como para buena parte de los estados nación que empezaron a desarrollarse en el continente americano y entraron en la carrera productiva del capitalismo industrial durante la primera mitad del siglo XIX experimentaron en las últimas décadas de este siglo importantes efectos perniciosos en los contextos naturales locales, debido a que para este momento histórico la mayoría de dichas industrias estaban carentes de medidas precautorias que evitaran o por lo menos mitigaran la contaminación. La competencia por los mejores recursos naturales hizo que en los rincones más alejados se buscaran las mejores caídas de agua, los mayores recursos madereros, las mejores zonas carboníferas entre otros. Amplias exploraciones se financiaron para la obtención de estos recursos, de la misma manera los intentos por masificar su producción así como el crecimiento de los núcleos poblacionales y el aumento en la vida promedio de las personas, así

como la baja en los índices de mortandad, generaron que los efectos contaminantes se dispararan exponencialmente, dando como resultado un efecto contaminante como nunca antes se había experimentado en la historia biológica de la tierra y sin posibilidad alguna de que el planeta pudiera recuperarse con el ritmo en que la industria y contaminación iban creciendo, es así como nunca antes la injerencia de la humanidad se había dejado sentir en el planeta.

La máxima era tratar de dominar las potencias de la naturaleza, que ésta sirviera al desarrollo humano a pesar de su completa afectación, dichos efectos perniciosos en el pasado que por cierto no es nada lejano se dejan sentir hasta nuestro presente con una proyección que sin lugar a dudas llegará hasta el futuro si no tomamos acciones para revertirla. La práctica masiva de la contaminación desafortunadamente es algo que se ha heredado y en la que participan no solo las empresas; en torno a este fenómeno las complicidades de los gobiernos resultan cada vez más evidentes y escandalosas, de la misma manera, importantes sectores de la población son cómplices de estas prácticas culturales. Lo que tenemos que entender es que la contaminación no funciona como un circuito que se inicia y se cierra en el presente, en este sentido la importancia que adquiere la arqueología industrial, como ciencia que estudia el pasado mediante sus evidencias materiales es mayúscula así como la de otras disciplinas análogas, debido a que no sólo podemos conocer momentos claves de la historia de la industrialización en nuestro país mediante los contextos materiales, documentales y fotográficos que estas empresas nos heredaron, sino que es posible advertir la manera en que transformamos el contexto natural para convertirlo en cultural y valorar las afectaciones que ello ha acarreado a lo largo del tiempo. Dichas alteraciones, derivadas de las necesidades productivas, en este caso acuíferas, se dejaron ver en los procesos de extracción, conducción, y canalización de las aguas y en términos generales de la explotación de los recursos hídricos, sus usos y sus respectivos contaminantes, en un contexto en que se ha visto seriamente mermada la capacidad de los ecosistemas para auto regenerarse.

La producción textil y papelería con las técnicas venidas del viejo mundo en nuestra nación es crucial, sobre todo de aquellas desarrolladas durante el periodo mecanicista industrial, ya que gracias a esta actividad en un primer momento insipientemente mecanizada, es posible rastrear la evolución de industrias que tuvieron una importancia clave en la transformación no sólo de los procesos productivos propios de la elaboración del papel y los textiles sino del ámbito económico, social e identitario, así mismo, dichas actividades productivas dejaron su impronta de manera contundente en los contextos naturales de nuestra nación, estas afectaciones a los ecosistemas incluso han perdurado hasta la actualidad y propiciaron prácticas contaminantes que sobrevivieron hasta nuestros días.

Las necesidades de materia prima y la generación de energía, fueron factores determinantes en la elección para establecer estos contextos productivos, es así como parte de la zona sur de la cuenca del valle de México se constituyó como un punto fundamental en el centro del país para desarrollar un segmento decisivo de la industria nacional, gracias a que esta zona contó en su momento con las características necesarias tanto energéticas como de insumos, por lo cual, se pudo solventar la producción no sólo del papel y los textiles, ya que en este lugar también existieron trapiches, molinos, batanes y talleres, lo que representa una larga tradición productiva cuyos antecedentes se pueden rastrear desde la colonia. En este sentido el factor que articula todos estos momentos históricos y productivos es indiscutiblemente el agua, una vez constituido el nuevo estado nación México, y con una larga tradición productiva a cuestas cuya base principal fue el vital líquido se asentaron en esta zona varias de las fábricas productoras de textiles y papel más importantes del país.

Los procesos productivos que en las otrora industrias papeleras y textiles se gestaron para la fabricación de este tipo de productos, exigieron un suministro constante y muy abundante de agua. El reto que tuvieron que sortear estas factorías fue precisamente el abastecer del vital líquido a sus diversos procesos productivos, por lo que los descubrimientos de nuevas vetas fueron de gran importancia en este mundo que entendía el progreso y desarrollo mediante la obtención de recursos naturales que sirvieran para detonar el engranaje de la industria.



Imagen 1 río Magdalena. (Lenz, 1990: 596-592)



Imagen 2 fábrica
papelera de Loreto
1933.

(Colección Particular)

Diversas unidades productivas interesadas en las corrientes superficiales de la zona se asentaron siguiendo el cauce y caídas del río Magdalena principalmente, lo que constituyó un corredor industrial para hacer uso del agua, ya sea en su papel de agente o elemento imprescindible en los procesos productivos o en su carácter energético, en un primer momento para desarrollar energía mecánica mediante ruedas aguadoras o bien mediante el uso de tecnologías más modernas para transformar la energía mecánica en energía eléctrica a través del uso de calderas, turbinas y demás tecnologías análogas, lo que se conoce como energía hidroeléctrica.

Durante el siglo XIX y a principios del siglo XX aparece Loreto que fue productora de papel, así como la Alpina, Puente Sierra (La abeja), La Magdalena, la Hormiga y Santa Teresa, compañías que fabricaban hilatura de manta, algodón y lana, posteriormente otras factorías se incluirían entre las industrias que explotaron estas aguas.

Para 1936 figuran entre las empresas interesadas principalmente por los recursos hídricos provenientes del río Magdalena la fábrica de Tizapán conocida posteriormente como El Águila, y el Batancito, lo que generó un importante corredor industrial en esta parte sureña del valle de México.

Este grupo o bloque de fábricas con distintos tipos de productos, estuvieron interesados principalmente en la explotación de los recursos hídricos del lugar y generaron sus propias estrategias de producción de energía, conducción, almacenamiento y uso de este bien no renovable.

Sin embargo, para finales de la década de los ochentas del siglo XIX a las obras hidráulicas que originalmente realizó cada unidad fabril,



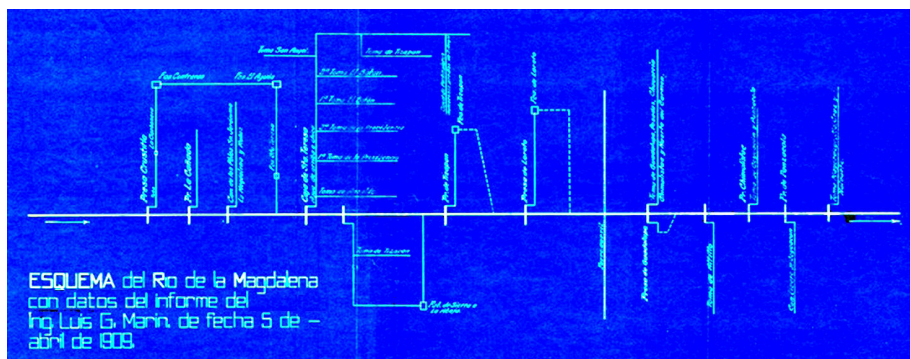
Imagen 3 fábrica Textil de la Magdalena.

Tomada de
<http://132.247.32.101/virtual/mcontreras/historia/eindependiente.html>

haciendas, o los diversos asentamientos humanos que explotaban los recursos acuíferos del río Magdalena, se vieron transformadas por un magno proyecto impulsado por una compañía particular cuyas obras de construcción sentaron las bases de la infraestructura necesaria para la generación de energía hidroeléctrica. (Ver Plano 1) La compañía Meyran Donnadieu publica el Martes 21 de Mayo de 1895 en el diario Oficial de la federación la noticia para desarrollar una serie de obras hidráulicas con el fin de explotar como fuerza motriz la mitad de la corriente del río Magdalena.

Sr. Secretario de Fomento, Colonización é Industria:

Antonio Tovar, apoderado de los Sres. Meyrán, Donadieu y compañía, como lo acredita el testimonio del poder que acompaño y pido que una vez tomada razón de él me sea devuelto, ante vd., salvas las protestas legales, comparezco y digo: que mis poderdantes desean utilizar como fuerza motriz en su fábrica de papel, hilados y tejidos de Santa Teresa, la corriente de agua que va por el río de la Magdalena, en la cañada de contreras, del Distrito federal, y á este fin, piensan establecer en el lugar conveniente, tomando el agua mucho más arriba de la toma de San Nicolás, las tuberías y dínamos que sean necesarios, á efecto de que por medio de conductores eléctricos, llegue a la mencionada fábrica la fuerza que se trata aprovechar, devolviendo inmediatamente al cauce, sin pérdida ninguna y antes de la mencionada toma toda el agua que va á utilizarse. (Diario Oficial de la federación Núm. 121 martes 21 de mayo de 1895)



Plano 1 Relación de los principales beneficiados de las aguas del río Magdalena 1909.
(Colección Particular)

Esta noticia despertó la inconformidad de distintos usuarios de las aguas del río Magdalena lo que promovió varios juicios derivados por la dudosa administración que se pretendía hacer de este líquido en perjuicio de distintos interesados. A final de cuentas, tanto las autoridades federales como estatales coadyuvaron a la realización de dicho proyecto que trajo beneficios importantes a la zona como lo fueron la electrificación de muchas comunidades, telégrafos y mejores caminos, las obras concluyeron a finales del siglo XIX permitiendo un importante manejo de los recursos hídricos del lugar que básicamente estuvo en manos de los empresarios. El control que éstos tuvieron sobre los recursos acuíferos se materializó en varias estaciones generadoras y receptoras de energía, así como de diversas presas, tanques, y distintas tomas que repartían tanto el agua como la producción de energía hidroeléctrica, una distribución que estaba en función a sus intereses y necesidades. Este importante proyecto emanado del estado porfiriano permitió que algunas empresas se consolidaran como importantes puntales productivos que ejemplificaban la fortaleza del estado mexicano, a pesar de ello, lo que resulta inquietante de dicho informe y en lo que nadie reparo en su momento, fue en verificar en qué calidad se reintegraba ese cien por ciento del agua utilizada por la industria al caudal del río Magdalena, lo que años más tarde se puede constatar mediante el informe sobre las aguas del citado río presentado al ministerio de fomento por Juan Salvador Agraz químico en jefe del instituto geológico nacional para 1909, al respecto Agraz nos dice:

(...) creí indispensable hacer un examen cuidadoso del río Magdalena, así como de las fábricas, á fin de formarme un criterio más exacto de las causas de contaminación de las aguas.

Para esto recorrí varias veces el río desde la hacienda de la cañada hasta Churubusco, y otra vez recorrí el río desde sus manantiales, en Cieneguillas hasta Contreras. (...)

Hacienda de la Cañada

En esta finca se aprovecha el agua, además de los usos domésticos, para las necesidades del establo, y los desechos son arrojados lejos del cauce del Río, por esta razón los encargados de la mencionada finca no tienen ninguna responsabilidad de la contaminación de las aguas.

Fábrica de artefactos de zacatón de La Magdalena

En esta fábrica se aprovecha el agua del río, únicamente para el lavado mecánico de la raíz de zacatón y el agua arrastra, además de la tierra, las sustancias orgánicas, solubles e insolubles que provienen de la raíz de la planta, no empleando en este procedimiento ninguna sustancia química.

El agua que sale de la fábrica es de color negruzco y entra en putrefacción fácilmente, debido a la enorme cantidad de materia orgánica que arrastra.

También he tenido la ocasión de observar que la misma agua suele tener una ligera capa de aceite de la máquina que sirve para el lavado de la raíz.

Rastro de Contreras

Vi con asombro que todos los residuos y desechos de la matanza de las reses, en el mencionado rastro, eran arrastrados por el agua que “por concesión y favor especial de la fábrica de hilados La Magdalena,” según me dijo el administrador del rastro, sirve para el aseo y vuelve al río después de arrastrar todas las inmundicias.

Fábrica de hilados “La Magdalena”.

El agua que entra a esta fábrica es pura según lo demostró el análisis químico y cuando sale lleva, además de una cierta cantidad de sales y materias colorantes, las materias fecales arrojadas al Río por los excusados de la fábrica, que están al servicio de los obreros.

Debajo de esta fábrica, así como a todo lo largo del Río he visto frecuentemente a muchas mujeres ocupadas en lavar ropa, usando azul de ultramar, sin preocuparse de contaminar las aguas.

Fábrica de hilados “Santa Teresa”

He tenido ocasión de comprobar muchas veces, que esta fábrica es una de las que arrojan mayor cantidad de materias colorantes al Río. Dos de las muestras tomadas el día 14 de abril a las 11 y 20 a.m. estaban tan intensamente coloreadas, que con esas aguas se podía escribir. A partir de esta fábrica

y siguiendo el curso del Río rumbo á Tizapán, se observa que el agua tiene un olor nauseabundo é insoportable.

Fábrica de hilados “La Abeja”

Los propietarios de esta fábrica se han preocupado por la pureza del agua que emplean para sus usos industriales y por esto se ven obligados á tomarla por la noche, cuando es más pura y decantarla antes de usarla. Emplean para esta operación dos depósitos y un filtro de arena, pero cometen la torpeza de arrojar al Río, además de las materias colorantes que ya no ocupan, los excrementos de los excusados. El agua que sale de esta fábrica es más o menos turbia y diversamente coloreada.

Fábrica de estampados “La Hormiga”

Esta es sin duda la fábrica donde se han preocupado más para purificar las aguas que reciben. Usan al efecto un gran filtro construido por la “Société Anonyme L Epuration des Eaux.”

En vista de lo mal sano del agua del Río, la compañía propietaria de “La Hormiga,” mando perforar un pozo de cerca de 8 metros de profundidad, para surtir de agua á sus obreros, El agua de este pozo es fresca y de sabor agradable.

Todos los desecho de la fábrica: materias colorantes, materias fecales, van á dar al Río.

Hay en la vecindad de la fábrica unos sumideros que van a desaguar al Río, en ellos arrojan las familias de los obreros todo género de inmundicias.

Fábrica de papel “Loreto”

Todos los propietarios de las fábricas antes señaladas se preocupan más o menos, de la pureza de las aguas que reciben, pero no de la que devuelven al Río,

El dueño de la Fábrica de Loreto en vista de la pésima calidad del agua usa unos tanques de filtración y tiene cuidado de purificar el agua antes de devolverla al río.

Con el objeto de usar agua pura, está perforando el propietario un pozo artesiano para tener el líquido suficiente para sus necesidades.

La cantidad de materias colorantes empleadas en la fabricación del papel es muy pequeña y la mala calidad de las aguas que salen de “Loreto” es debida sobre todo á la mayor ó menor cantidad de materias orgánicas que arrastran.

Colonia de La Huerta del Carmen - San Angel

En esta colonia todas las aguas del drenaje van a dar al Río y aunque actualmente son contadas las casas que se han construido, es de suponerse que con el tiempo aumente la cantidad de materias insalubres llevadas por los albañales al cauce del Río.

Actualmente existe en la citada colonia un pozo artesiano para abastecer de agua.

Siguiendo el Río rumbo á Coyoacán me ha sido penoso ver el estado de las aguas.

En los bordes de la corriente se acumulan detritus infectos que emponzoñan el aire con sus emanaciones.

Escuela correccional de mujeres Panzacola - Coyoacán

En este establecimiento se surten de agua de un pozo artesiano, que, según me dijo la directora, es insuficiente para todas las necesidades domésticas.

Todos los desechos de la escuela van a dar al Río.

Gracias á los cuidados del señor Ingeniero D. Miguel de Quevedo se instaló últimamente un depurador biológico para purificar las aguas antes de arrojarlas al Río.

Vivero de Coyoacán

Un poco arriba del vivero hay una toma de agua para los usos del establecimiento.

El estado del líquido es de tal manera asqueroso que no se puede permanecer allí por lo malsano de las emanaciones del Río.

Discusión de las observaciones

El examen general que acabo de hacer da bastante idea del estado ordinario de las aguas del Río de la Magdalena, pero debo advertir que es muy variable la proporción de substancias nocivas arrastradas, así como la coloración de la corriente.

Sin embargo no eh llegado á ver ni una sola vez que las aguas estén enteramente transparentes é incoloras y que no emitan emanaciones peligrosas.

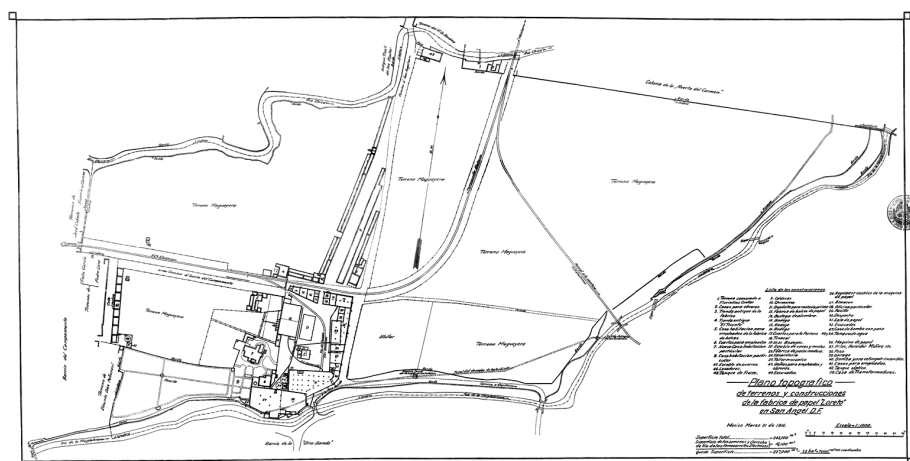
Resumen

1. Las aguas del Río Magdalena son impotables y no hay medio práctico para devolverles su potabilidad.
2. Las aguas de consumo para la economía doméstica deben de captarse de los manantiales mismos, entubarse y distribuirse.
3. Debe la autoridad, por todos los medios legales, impedir que se arrojen inmundicias al Río.
4. Las aguas que salgan de cada fábrica deberán sufrir una depuración biológica, un tratamiento con cal, una larga aereación y una filtración antes de ser devueltas al Río.
5. Las aguas así purificadas pueden servir para la agricultura.¹⁴²

Como es posible advertir, de finales del siglo XIX a 1909 en que el aventurado químico Juan Salvador Agraz presenta su estudio sobre el estado de las aguas del río Magdalena, en poco más de diez años este afluente se vio terriblemente deteriorado, el planteamiento inicial de la compañía Meyrán Donadieu por reintegrar el total de las aguas utilizadas al caudal del río Magdalena como una medida precautoria para evitar el desabasto del vital liquido ocasionó un importante efecto contaminante, el regreso tanto de las aguas grises como residuales al caudal del río Magdalena fue una de las peores decisiones en la historia de este importante afluente. Lo cierto es que a la par de estas magnas obras no existió un programa del estado o de los propios empresarios que evitara o mitigara la contaminación del río Magdalena así como de otros afluentes, preocupándose sólo de la calidad de las aguas que recibían pero no de las que descargaban. Al aumentar la producción, con ello también fueron en aumento las necesidades por el vital liquido y como es de suponer la contaminación y otras afectaciones al medio ambiente, que a su vez perturbaron a las mencionadas industrias y a las poblaciones adyacentes, ante tal escenario y con una cada vez más deteriorada calidad de las aguas algunos empresarios y distintos usuarios del vital liquido optaron por la búsqueda de mejores aguas.

En el caso de Loreto que fue una de las últimas factorías en recibir el vital líquido del río Magdalena, se vio afectada por la contaminación que generaron las empresas ubicadas río arriba, lo que motivo a la directiva de esta compañía a implementar en sus terrenos importantes obras hidráulicas para solucionar estos problemas. Dichas medidas innovadoras se pueden constatar mediante el apoyo de un plano de la

142. <http://xcaret.igeofcu.unam.mx/bogeolpdf/geo28/geo28-4.pdf> Boletín del Instituto Geológico de México No. 28 "Las aguas subterráneas en el borde meridional de la Cuenca de México" Juan D. Villarelo INFORME SOBRE LAS AGUAS NDEL RIO DE LA MAGDALENA PRESENTADO POR JUAN SALVADOR AGRAZ Químico en jefe del Instituto Geológico Nacional p.81-88 consultado el 25 de abril



Plano 2 Fabrica de Loreto 1916.

(colección Particular)

fábrica de Loreto fechado para 1916 (ver plano 2) en pleno contexto de la gesta revolucionaria mexicana, podemos observar la manera en que Loreto captaba, conducía, utilizaba y controlaba el agua de la zona

Este plano muestra entre otras cosas los acueductos, diques, puentes, canales, ríos, acequias, pozos, y en síntesis la forma en que se abastecía de agua a los diversos procesos productivos propios de la fabricación de papel y sus respectivos desagües o canalización de sus aguas grises y residuales, áreas de servicios para los trabajadores vinculados con el uso del agua, así como la localización de diversas clases de maquinarias indispensables en los procesos para la fabricación del papel en los cuales en muchos de ellos era imprescindible el uso del vital líquido. Se puede constatar cómo la fábrica de Loreto tuvo que recurrir al agua limpia de pozos para tratar de sanear sus procesos productivos a base del vital líquido.

De 1906 a 1910 algunos cambios se habían efectuado. El agua que corría por el río Magdalena ya no llenaba las condiciones de pureza exigidas para la elaboración de los papeles, debido a la contaminación que originaban, río arriba las cuatro o cinco fábricas textiles. Se procedió a la perforación de un pozo de 175 metros de profundidad, seguido años después, por otro de 389 metros. (Lenz, Alberto 1999: 597)

De la misma manera el plano de Loreto evidencia sus propias responsabilidades en el proceso de contaminación que sufrió el río Magdalena al hacer evidentes las descargas de las aguas grises y residuales sobre este afluente, una actividad común tanto para las demás factorías como para las poblaciones, haciendas y demás giros comerciales que hicieron del Río Magdalena literalmente un basurero. La búsqueda por una mayor calidad del recurso hídrico propicio que otras industrias como es el caso

de la fábrica de estampados la Hormiga, así como la escuela correccional de mujeres Panza Cola como mencionó Juan Salvador Agraz se sumaron a la extracción de agua de pozo al percatarse de los altos índices de contaminación que afectaban al río Magdalena. Las evidencias que se desprenden de este estudio con respecto a la contaminación de las aguas de este río y otros afluentes nos permite dimensionar el grave deterioro que ha sufrido a lo largo del tiempo por lo que tenemos que entender que el proceso de contaminación del río Magdalena no es un hecho reciente ya que como vimos se ha desarrollado por más de cien años.

A la fecha, el saldo a favor del agua en esta zona está lejos de ser un final feliz, no sólo las aguas del río Magdalena y de los pozos se han desaprovechado o contaminado como ya sucedía desde 1909 ya que en el caso de los varios ríos de la zona éstos han dejado de existir o simplemente se entubaron, como así sucedió con el río Magdalena. De los grandes emporios productivos que se situaron en las márgenes de este río ninguno continuó con su función productiva original hasta nuestros días. Tal parece que la relación fábrica-agua en esta zona procuró un fin común tanto para este recurso natural no renovable como para las industrias que necesitaron del agua para sobrevivir, por lo que la carencia y contaminación de una significó la muerte de la otra.

Efectivamente las fábricas se extinguieron pero no así las prácticas contaminantes que heredaron, actualmente este afluente con cerca de veinte kilómetros y que atraviesa por varias delegaciones nace en Cuajimalpa, pasa por Álvaro Obregón, llega a La Magdalena Contreras, toca una pequeña parte de Tlapan para ser canalizado al drenaje en el eje 10 sur, podría significar un importante suministro de agua para la ciudad de México, recurso natural que actualmente en su mayoría se tiene que conducir desde lejanas zonas mediante costosas obras hidráulicas desde los ríos Lerma y Cutzamala junto con los recursos hídricos provenientes del lago de Xochimilco (este último si se encuentra actualmente dentro de la demarcación territorial del DF), provén del vital líquido a la ciudad de México. En este sentido las autoridades capitalinas se percataron que saneando al río Magdalena se podría resolver parte de los problemas que significa el desabasto de agua, debido a que en su parte alta este afluente no se encuentra contaminado, (no sucede lo mismo con los segmentos medios y bajos del mismo) por lo que es posible devolverle a este afluente buena parte de la calidad del agua que desde hace más de cien años ha perdido.

Las prácticas contaminantes de los otrora complejos industriales son heredadas por las poblaciones aledañas lo que ocasiona que la mayoría de estas aguas terminen casi en su totalidad en los drenajes, es por ello que el gobierno del Distrito Federal, desde el 2007 programó un plan de acción para que en el 2012 se pudiera concretar un ambicioso proyecto que comprendería no solo sanear un considerable porcentaje de estas aguas mediante plantas potabilizadoras ya que además invo-

lucraba explotar el potencial turístico y productivo de la zona mediante atractivos corredores verdes, creando pasajes de agua tratada para goce público, y regresarle a esta parte de la ciudad un toque sensiblemente ecológico como pasaje ecoturístico. Sin embargo, dicho programa de rehabilitación no ha rendido los frutos esperados, la mancha urbana continua amenazando la zona de reserva ecológica, la deforestación parece incontrolable, mientras que el tema de las descargas de las aguas grises y residuales, sumado a los basureros clandestinos, los intereses de la clase política local, y a la falta de integración social del proyecto, han obstaculizado hasta el momento las metas programadas.

En una nota publicada el 11 de mayo de 2011 en el periódico Universal Rafael Montes refiriéndose al río Magdalena dice:

El rescate de su cauce en la parte donde se mantiene casi limpio, encabezado por el DF, esta atorado en un lío de políticos.

Los conflictos de poder entre el anterior jefe delegacional y el actual mandatario de la Magdalena Contreras han tomado como rehén al proyecto de rehabilitación del único río que, a contra corriente, se mantiene vivo en el DF, con aguas limpias en gran parte de su caudal, pero contaminado en la zona urbana por asentamientos irregulares de Contreras y Tlalpan.¹⁴³

Efectivamente el río Magdalena es el último de los ríos vivos de la ciudad de México, sin embargo, como antaño se sigue contaminando, en este sentido es importante considerar que si la contaminación es un fenómeno social tan arraigado, su solución a mi manera de ver tendría que involucrar a la misma sociedad, es decir, tendría que venir de distintas prácticas sociales que en lugar de contaminar asumieran un rol a favor de este tipo de patrimonios, ya que como bien señala Ballart.

El patrimonio no tiene sentido al margen de la sociedad.
(Ballart 2005:7)

No sólo es cuestión de evitar las prácticas sociales vinculadas al acto mismo de contaminar, muchas de las poblaciones aledañas al río Magdalena por su cercanía con este afluente y por tratarse en algunos casos de comunidades con fuertes tradiciones culturales y lazos comunitarios muy estrechos son susceptibles de asumir roles mucho más activos en el proceso de saneamiento de este importante afluente. En este sentido, la supervisión o control ciudadano de buena parte de dicho proyecto garantizaría e involucraría a las diversas comunidades afectadas para que el tratamiento de las aguas y su reutilización sea para beneficio colectivo y no un botín político, existen varias tecnologías que pudieran ser implementadas para solucionar estos problemas como

143. <http://www.eluniversal.com.mx/ciudad/107509.html#1> periódico universal edición digital sección metrópoli visto el miércoles 23 de 2013. Rafael Montes Río, Magdalena, rehén político.

lo son las plantas de tratamiento, pero sin el aporte de la sociedad y desconociendo que las practicas contaminantes también son prácticas culturales enraizadas desde hace más de cien años en la zona será una misión de muy pocos resultados.

Sin que la sociedad use su patrimonio, sin que lo necesite, sin que lo recupere y lo integre a sus formas de vida, sin que vuelva a ser algo cotidiano y próximo, sin que lo reivindique como un derecho, no hay futuro para el patrimonio. (María Luisa Cerdillos en Ballart 2005:2)

Recurriendo nuevamente al pasado, una posible estrategia para incorporar a las poblaciones locales en los procesos de rescate así como para resarcir los efectos de la contaminación, favorecer a los procesos de identidad, generar empleos, auxiliar a una mejor calidad de vida, a la conservación de los patrimonios naturales y culturales locales, y en síntesis de asumir como propio el rescate del río Magdalena, sería el trabajo comunitario, en esta misma dirección liberar el servicio social de diversos especialistas que pudieran apoyar este rescate, venidos tanto de las universidades públicas como privadas involucrando a sus propias instituciones tendría importantes alcances.

Así mismo, el involucrar a las diversas cosmovisiones que puedan enriquecer nuestra comprensión de cómo funciona el medio ambiente, la naturaleza y el sistema en que vivimos sería parte importante de la solución, de la misma manera, es posible re aprender tecnologías del pasado para desarrollar un mejor entorno. En esta importante tarea también hace falta reorientar a la ciencia, y al quehacer político para que ambos se encuentren al servicio del bienestar social en lugar de servir únicamente a los intereses de la productividad, del capital y de las filiaciones políticas y a los gobiernos en turno.

En el caso de la iniciativa privada que sí busca los beneficios económicos, debería de plantearse seriamente (con sus respectivas restricciones) su forma de participación, aprovechando algunas tendencias en boga como aquellas que reclaman ser socialmente responsables, amigables con el medio ambiente, ecológicamente sustentables o por lo menos sostenibles y tomar acciones concretas para mejorar el medio ambiente. Por otro lado sería importante que los gobiernos federales y locales desarrollaran proyectos en conjunto y que pudieran incentivar las donaciones deducibles de impuestos para la captación de recursos destinados exclusivamente a la recuperación de éste y otros contextos naturales y culturales en riesgo. Abonando en este mismo sentido, se tiene que dar un proceso de patrimonialización de los paisajes industriales en el que se incorpore al proyecto de rescate del contexto natural, los elementos propios de la cultura, es decir, que el proyecto que inicialmente incluía el rescate de las aguas del río Magdalena contenga también un apartado de patrimonio cultural, dado la importancia que conlleva la recuperación de parajes industriales que junto a los pertenecientes a

Puebla son cuna de la industrialización de México. Es así como los valores del territorio redescubiertos y revalorizados, podrían servir para la creación de un importante museo que incluya a varios de los contextos industriales, dinamos y otro tipo de maquinarias así como los caseríos obreros y contextos ferroviarios, algunos en propiedad del estado y otros pertenecientes a la iniciativa privada, así como, el contexto natural en su conjunto y desarrollar una nueva actividad económica centrada en los servicios turísticos y culturales que las autoridades locales promuevan e incentiven. Un producto cultural que se pueda ofrecer al visitante ávido en disfrutar del ecoturismo y de los beneficios que representa el turismo cultural, en este sentido la creación de un ecomuseo sería una de las mejores opciones para recuperar tanto el contexto natural como cultural de la zona.

La filosofía del museo ponía énfasis en dos aspectos: a) el carácter pluridisciplinar de la experiencia museística, que pretendía integrar medio natural y medio antrópico (las ciencias humanas y las ciencias sociales de la tradición académica francesa) en una visión totalizadora que identificaba los objetos del museo tanto dentro de los contenedores convencionales, véase edificio del museo, como fuera, en el campo, en uso, hasta el punto de que cualquier objeto de la comunidad era un objeto del museo; b) la necesidad de la implicación activa de la comunidad local en el proyecto, garantía del carácter democrático del mismo y de su proyección futura. (Ballart 1997: 236-237)

De la misma manera implementar espectáculos novedosos y atractivos haciendo, como dice Ballart, vivencial el sueño universal de revivir el pasado, serán parte medular de este proyecto, incluir y asociar en rutas culturales a los contextos naturales que dieron inspiración a autores de la talla de Federico Gamboa, para que el espectador contemple escenas del pasado y de cómo la gente vivió en distintos momentos históricos, goce de exposiciones fotográficas itinerantes, representaciones teatrales, junto con diversas actividades en los contextos naturales y culturales como la proyección de películas al aire libre, visitas guiadas a los contextos fabriles, a diversas unidades habitacionales obreras, y ver mediante recreaciones escenas de la vida cotidiana de esta clase trabajadora; vivir la experiencia de un viaje en tranvía, revivir el paisaje sonoro mediante la reproducción de sonidos que ya no existen en la actualidad como lo fueron los sonidos del ferrocarril y de los contextos fabriles, contribuirían definitivamente a reforzar nuestra conciencia patrimonial tanto natural como cultural.

Si museos y patrimonio monumental son los activos principales del mercado de la nostalgia estos no trabajan solos: cine histórico, novela histórica, reportajes de televisión, series televisivas, fiestas tradicionales, y cenas y espectáculos (...)

contribuyen con sus imágenes y mensajes blandos y asequibles, a familiarizar al público con este valor en alza en las sociedades contemporáneas que es el pasado. (Ballart, Josep 1997: 223)

Queda claro que las posibles soluciones a los problemas que implica la contaminación deben de venir acompañadas de la dimensión histórica y social ya que no es posible entender y transformar la práctica cultural de la contaminación sin estos conocimientos, el presente trabajo abordado desde la óptica de la arqueología industrial pretende desde un enfoque histórico integral, invitar a la reflexión de cómo poder enfrentar de manera distinta el complejo problema que implica la contaminación en un estudio de caso como es el río Magdalena. Ciertamente no es fácil el camino planteado con respecto a cómo poder involucrar a los habitantes dentro del proceso de recuperación de las aguas del río Magdalena y qué espera la gente finalmente de este proyecto y cómo pueden abrazarlo como una vía con miras a generar lo que definen los españoles como 'apego al terruño' y por supuesto lo que la propia población afectada concibe como posibles soluciones, y establecer las bases para conciliar todos estos intereses y generar consensos entre todos los actores involucrados incluida la iniciativa privada lo cual desde luego no será cosa fácil.

Sin embargo, es indudable que sólo se podrá responder a la urgente necesidad de velar por el patrimonio natural y cultural mediante la vinculación entre tradiciones y saberes populares junto con los aportes de disciplinas distintas, en donde también converjan los esfuerzos de la iniciativa pública y privada, así como la industria turística, lo que abonará sin lugar a dudas a sus posibles soluciones, para así heredar a las generaciones por venir no sólo una mejor calidad de las aguas del río Magdalena que esto ya de por sí sería un gran logro, sino lo que es más importante, dejar las bases establecidas para que la sociedad en su conjunto pueda valorar esa carga de intangibles que posee el patrimonio, lo que le permitirá asumir como propios y por ende conservar este tipo de bienes en cualquier época.

Bibliografía

Ballart, Josep. *El patrimonio histórico y arqueológico: valor y uso*, Ariel, España, 1997

Ballart, Josep y Juan, Jordi. *Gestión del patrimonio cultural*, Ariel, España, 2005.

Boletín de MONUMENTOS HISTÓRICOS Tercera época, 16, Mayo Agosto de 2009

CIUDAD DE MÉXICO CRÓNICA DE SUS DELEGACIONES, Secretaría de Educación del Gobierno del Distrito Federal, México, 2007.

Diario Oficial de la federación Núm. 121 martes 21 de mayo de 1895.

El Mundo. *Nueva Agua para la ciudad de México*. México, 12 enero 1896.

DE LA PEÑA, Sergio y Teresa Aguirre, *De la Revolución a la Industrialización*, UNAM-OCEANO, México, 2006.

LENZ, Hans, y Anuschka Lenz, *PASEOS Y VIAJES A SAN ÁNGEL EN EL SIGLO XIX*, Libros de México S.A., México, 1968.

LENZ, Hans. *Historia del papel en México y cosas relacionadas (1525 – 1950)*, PORRUA, México, 1990.

<http://xcaret.igeofcu.unam.mx/bogeolpdf/geo28/geo28-4.pdf> Boletín del Instituto Geológico de México No. 28 "Las aguas subterráneas en el borde meridional de la Cuenca de México" Juan D. Villarelo INFORME SOBRE LAS AGUAS NDEL RIO DE LA MAGDALENA PRESENTADO POR JUAN SALVADOR AGRAZ Químico en jefe del Instituto Geológico Nacional p.81-88 [Web en línea]. Consulta: 25-04-2013

<http://www.eluniversal.com.mx/ciudad/107509.html#1> periódico universal edición digital sección metrópoli. Rafael Montes Río, Magdalena, rehén político. [Web en línea]. Consulta: 23-05-2013

<http://132.247.32.101/virtual/mcontreras/historia/eindependiente.html> LA MAGDALENA CONTRERAS Época Independiente. [Web en línea]. Consulta: 23-05-2013