

Agua, montañas y ciudad.

Los cerros orientales y Bogotá:

Abasto de agua y evolución ambiental en el siglo XIX

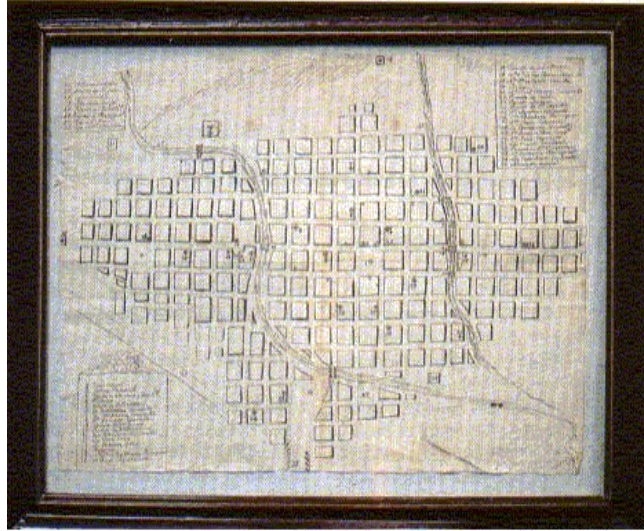
Julián Alejandro Osorio Osorio

Especialista en Historia, ambiente y patrimonio.

niguatero@gmail.com

1. Ríos, cerros y gente en el siglo XIX.

La Bogotá decimonónica era una ciudad bañada por cuatro ríos, estas corrientes de agua configuraron el espacio urbano al ser estos los ejes con los cuales se construyó el hábitat urbano. El damero o tablero de ajedrez forma cartesiana con la cual se diseñó a Bogotá, fue alineada a la par con los cursos de agua. Los Cerros Orientales lugar de nacimiento de estos cauces articularon a la ciudad en sentido sur – norte, y los ríos confirieron el entramado transversal que enlazó a Bogotá en sentido oriente – occidente (mapa 1).



MAPA 1. Plano de Bogotá. Dibujo a tinta de Francisco Javier Caro, 1818. Casa Museo del 20 de julio, Bogotá. Centro histórico de la ciudad, véase que en la construcción urbana la influencia de los ríos, a la derecha el río San Agustín y a la izquierda el río San Francisco.

El paisaje urbano durante el siglo XIX fue sometido a la presencia de los ríos y las montañas que definieron el espacio de la ciudad. Fuera de moldear a la urbe los ríos delimitaron la presencia física de Bogotá. El río San Agustín delineó el límite que separaría el centro de la ciudad con los barrios y parroquias del sur. El Río San Francisco separó el núcleo de la ciudad en dos, su parte céntrica y por ende más antigua se redujo al confinamiento que le proporcionó estar entre estos dos ríos¹. Por fuera de estas fronteras la ciudad creció apuntando su norte hacia el río Arzobispo, igual suerte se produjo hacia el sur donde el río San Cristóbal delimitó este extremo de la ciudad².

¹ Carrasquilla Botero, Juan. *Quintas y estancias de Santafé y Bogotá*. Bogotá: Banco Popular, 1992. p. 12.

² Véase: Wiesner, Francisco. "Aguas para Bogotá", en *Cámara de Comercio de Bogotá, Estructuras y principales servicios*. Bogotá, Cámara de Comercio de Bogotá, 1978. pp. 238 – 250. Este autor designó a estos cuatro ríos como patrimoniales: San Agustín, San Francisco, Arzobispo, y San Cristóbal. Dada su importancia histórica en la formación de Bogotá, en adelante en esta investigación se empleará la denominación de ríos patrimoniales para reconocer a estos cuatro ríos.

Aparte de la presión del espacio y la geografía, los ríos sometieron a la ciudad con la apremiante cuestión del abastecimiento de agua. Los ríos patrimoniales fuera de su función definitoria del espacio, abastecieron con sus aguas a los habitantes de la ciudad. El suministro dependió de un lugar en común, los Cerros Orientales. De su buen estado de conservación dependía el bienestar de la población santafereña. De ellos la ciudad no solo se abasteció de agua sino también de leña y materias primas para la construcción. Por lo tanto, cuatro siglos de presencia urbana afectaron los cerros alterando de forma sensible el equilibrio natural de este sistema orográfico.

Al interrogante sobre el estado de los Cerros Orientales y sobre el paisaje de Bogotá durante el siglo XIX, es muy posible que la respuesta coincida con la idea de unos cerros de exuberantes de riqueza forestal y fauna considerable... Pensamos que la degradación del entorno natural es un producto de la actual civilización, por lo tanto imaginarnos a nuestros predecesores *haciendo de las suyas* con la frágil naturaleza sabanera y serrana, sería una idea que a pocos de nuestros ambientalistas contemporáneos podría caberles en la cabeza. Sin embargo hay que guardar proporciones. No es el caso señalar a la sociedad santafereña de finales del siglo diecinueve, cómo depredadora de su entorno, en un afán consumista y de acumulación de capital. Sería un serio anacronismo que ocultaría las probables razones del daño afligido a los ecosistemas colindantes de la ciudad decimonónica.

El área geográfica de la ciudad cambió según la época, la extensión administrativa y territorial de los cerros varió conforme a los avatares políticos que afectaron el desarrollo urbano de Bogotá. En 1884 según un Acuerdo del Concejo Municipal, los cerros se

extendían al norte desde la quebrada la Vieja en Chapinero, y hacia al sur hasta el alto de Vitelma sobre el río San Cristóbal o Fucha³.

Los Cerros Orientales de Bogotá es una denominación político-administrativa que parte de la segunda mitad del siglo XX, para definir este sistema montañoso que hace de límite oriental de la ciudad. Desde su fundación en el siglo XVI hasta la segunda década del siglo XX el crecimiento urbano de la ciudad se desarrolló en sentido sur-norte de las estribaciones de los Cerros Orientales. Cuyo centro fue la divisoria de aguas entre los cerros de Guadalupe y Monserrate.

La ciudad configura un ecosistema singular y complejo, producto de la relación sociedad-naturaleza. Como una de sus características es la tener un espacio geográfico definido, así la ciudad fue fundada en 1538 en las estribaciones de los cerros orientales sobre las faldas del cerro de Guadalupe, acto que no fue un capricho de los fundadores impuesto por el paisaje y la frescura del clima, sino la disposición de leña y aguas cristalinas que ofreció el lugar a sus primeros habitantes. Es un fundamento básico de todo ecosistema ofrecer los recursos energéticos y alimenticios suficientes para mantener su comunidad biótica, la condición ambiental y la amplia oferta de recursos del lugar donde fue fundada la ciudad, permitieron el desarrollo urbano durante los siguientes cuatrocientos años. Los cerros brindaron a los habitantes suficiente abastecimiento de aguas representado en sus ríos, y una docena de afluentes menores, y la leña suficiente para las labores domésticas e industriales.

³ Véase: *Acuerdo, 29 de 1894*. Prohibición de explotar canteras. Concejo Municipal de Bogotá

Por mínima que sea la presencia humana en un determinado entorno natural genera intervención entendida como cambio. Antes de la presencia hispánica, en la Sabana se hallaban los Chibchas, una sociedad compleja que intervino su medio para sobrevivir. En los últimos cuatrocientos años el hombre ha dejado una profunda huella en el paisaje, que produjo una explotación de su medio circunvecino, actividad necesaria para mantener a una población, que literalmente no varió su número más allá de los veinte mil habitantes al final del siglo XVIII⁴.

Se desconoce exactamente el número de habitantes que tuvo Bogotá durante el siglo XIX. Carlos Sanz de Santamaría ingeniero y ex-alcalde de Bogotá⁵, señaló la disparidad de los censos precedentes al siglo XIX y los realizados en ese siglo⁶. Esta desigualdad en las cifras tiene como antecedente el estudio genealógico realizado por el cronista español Juan Florez de Ocariz en el siglo XVII, quién Sugirió que dentro del planteamiento demográfico colonial solo se incluyo a la población blanca y mestiza, marginando una gran masa de población indígena asentada en los alrededores de la ciudad, en especial sobre el occidente, en la faja que hizo de limite entre el perímetro urbano y los Cerros Orientales⁷.

Esta zona fue altamente sensible, en términos ambientales. Por que en esta área se hallaba las cuencas y bocatomas, en las cuales la ciudad se abasteció de agua. Lo trágico e

⁴ Mejía, Germán. “Los itinerarios de la transformación urbana”, en *Anuario Colombiano de Historia Social y de la Cultura*. No 24, 1997. p. 133.

⁵ Carlos Sanz de Santamaría (1905-1993) Entre sus proyectos como ingeniero se encuentra la planta de Vitelma y los acueductos de cinco capitales departamentales, fue alcalde de Bogotá entre 1942-1946

⁶ Sanz de Santamaría, Carlos. “Observaciones sobre Bogotá y sus principales servicios”, en *Cámara de Comercio de Bogotá, Estructuras y principales servicios*. Bogotá, Cámara de Comercio de Bogotá, 1978. pp. 17 – 18.

⁷ Antes de 1819, la ciudad fue denominada por los españoles como Santafé. A raíz de la independencia adquirió su actual nombre, Bogotá.

interesante de estos datos extraídos de Florez de Ocáriz, es que la población residente en esta faja, pudo rondar los 10.000 habitantes al final del siglo XVII⁸. Lo que significó que la presión y depredación por los recursos ambientales de los cerros fuera mayor.

El historiador Germán Mejía mostró que la ciudad inició el siglo XIX con un crecimiento demográfico que no supera los veinte mil habitantes, hacia 1842 la población se duplicó en 40.086 habitantes. Para la segunda mitad del siglo XIX se presentó un vertiginoso aumento demográfico, en 1881 Bogotá tuvo 84.723 personas, lo que significó que en un lapso no menor de 100 años la población se cuadruplicara⁹.

Las cifras de Florez de Ocáriz y Mejía muestran que la población que habitó en Bogotá antes del siglo XX, provoco una fuerte demanda sobre la oferta de recursos naturales debido al aumento demográfico. Los cerros fuera de abastecer a la población residente y blanca, la que contó en las estadísticas oficiales, también debieron satisfacer a esta población marginal e invisible en los registros estadísticos. Dos ciudades en apariencia, una real y rastreable en los documentos y otra ignorada perceptible solo por las inferencias documentales.

1.2 Recursos energéticos y materiales.

⁸ Véase: Florez de Ocáriz, Juan. *Libro de las genealogías del Nuevo Reino de Granada. Edición facsimilar de la impresión de Madrid de 1674*. Bogotá, Instituto Caro y Cuervo, Instituto de Cultura Hispánica, 1990. Vo I. También agradezco la valiosa información aportada por el profesor Germán Mejía, quien me señaló esta inconsistencia demográfica, confirmando mi idea sobre el caos ambiental acontecido a finales del siglo XIX, en Bogotá.

⁹ Mejía, Germán “Los itinerarios de la transformación urbana”...Op. cit. p. 133.

Para los habitantes de la ciudad hasta los principios de siglo XX, la opción energética para las labores domesticas, que se limitaba de forma preferencial a la cocina, era la leña, tanto bruta como en carbón vegetal, que se extrajo de forma exclusiva de los Cerros Orientales, hasta extinguir los bosques nativos a mediados del siglo XIX. A comienzos de este siglo no se manifestaron problemas con el abasto de leña. Pero hacia 1850 hubo voces de alerta, según se lee en las crónicas de Cordovez de Moure, al describir la pobreza vegetal de los cerros, montañas peladas y desnudas. Paisaje que el autor atribuye a los cuatrocientos años de explotación a que fueron sometidos los cerros bogotanos¹⁰.

Pero la mejor descripción de la situación vivida por la deforestación pertenece al médico Manuel Cote con motivo del primer Congreso Nacional de Medicina de Colombia realizado en 1884. Cote nos mostró como el abasto de leña para los sectores pobres de la sociedad decimonónica era un espejismo dado en primer lugar a la escasa oferta de este recurso producto de la deforestación y además los altos costos fruto de la carestía y el acaparamiento de la leña. La situación era tan grave que jornaleros y campesinos de fin de siglo se vieron obligados a cocinar sus alimentos con estiércol de ganado¹¹.

Esta situación se presentó en parte a motivo del aumento demográfico ocurrido entre las décadas del cuarenta del siglo XIX y la del ochenta del mismo siglo, representó también un aumento cuatro veces mayor en proporción a los cuatro siglos anteriores. En este lapso de tiempo la oferta de leña era igual respecto a la demanda, como se puede deducir de las

¹⁰ Rodríguez, Juan Camilo (Director de la obra) y la Empresa de Acueducto y Alcantarillado – ESP. *El agua en la historia de una ciudad*. Bogotá, EAAB - ESP, 1997. Tomo I. p. 75.

¹¹ Cote, Manuel. *Régimen alimenticio de los jornaleros de la sabana de Bogotá. Estudio presentado al Primer Congreso Médico Nacional de Colombia*. Bogotá, Imprenta la Luz, 1883. p. 32

fuentes consultadas. En tan solo cincuenta años la demanda de leña para labores domesticas se cuadruplico, estimaciones hechas bajo las cifras de aumento demográfico, teniendo en cuenta que no había otra alternativa energética fuera de la leña y esta nueva población debió satisfacer sus necesidades de cocción de alimentos, de la misma forma como se venia realizando comenzado el siglo.

La presión sobre el ecosistema se reflejo tanto en la literatura como en fotografías y obras pictóricas; Las acuarelas de Edward Mark realizadas a mediados del siglo XIX nos dejó una imagen del precario estado en que se encontraba los Cerros Orientales¹². (Figuras1 y 2).



FIGURA 1. Plaza Mayor de Bogotá. Acuarela de Edward Walhouse Mark, 1846. Colección Banco de la República, Bogotá. Esta es una vista de la Plaza mayor con el fondo de los cerros orientales, nótese que el detalle de la acuarela no registra cobertura árboles sobre las montañas.

1.2.1 Alfarerías y Chircales.

¹² Acuarelas de Edward Mark. *Colombia 1843 – 1856. compilación.* Bogotá, Litografía Arco, 1995.

La explotación de los chircales se realizaba removiendo la cobertura vegetal. Después se realizaban taludes o cortes en las laderas de las montañas, para alcanzar el material arcilloso o la arena de peña. Cerca de los chircales se ubicaron las alfarerías, que a través de la cocción de la arcilla, elaboraban tejas y ladrillos. El impacto de los chircales sobre el entorno, radicaba en que su explotación exigía la remoción de la cobertura vegetal de la zona utilizada, provocando procesos erosivos y de empobrecimiento del paisaje que resultaron afectando tanto el panorama de los cerros cómo la oferta hídrica, mermando los nacedores de agua. Además, la fabricación de teja y ladrillo en las alfarerías, requirió del apetecido Chusque o Chircal, arbusto nativo de gran valor energético que alimentó los hornos de los alfareros y los hogares santafereños. Fuera de esta especie vegetal cualquier otro árbol, arbusto y planta de los Cerros, fueron talados con estos propósitos. Reduciendo de este modo a un más la cobertura vegetal de los Cerros Orientales.

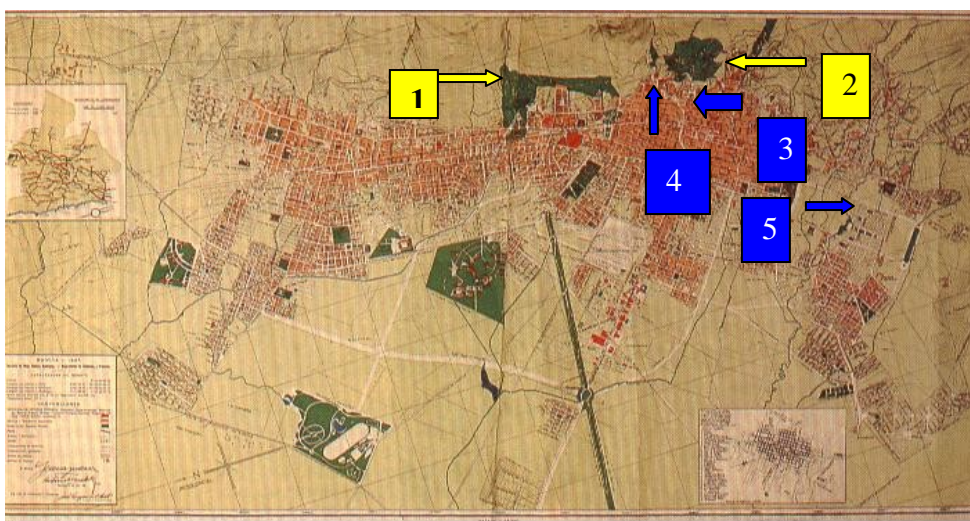


FIGURA No 2. Plaza mayor de Bogotá. Fotografía anónima, 1895. En esta fotografía se puede observar una parte de los cerros, nótese las machas de erosión y la ausencia de árboles.

Los chircales fueron explotaciones mineras artesanales que proporcionaron las fuentes para la elaboración del material con el cual fue construida y mantenida la ciudad. Gran parte de su producción estaba destinada a las alfarerías que fabricaron ladrillos y tejas las factorías artesanales se encontraron ubicadas en el siglo XIX tres puntos de la ciudad. En el norte, entre Chapinero y Sucre. En el centro, entre el paseo Bolívar y los barrios la Perseverancia

y Egipto. Y en el sur, entre el barrio Santa Bárbara y San Cristóbal. Todos los tres puntos estaban localizados a lo largo de los cerros orientales¹³ (mapa 2).

Al daño causado por los chircales, había que sumarle los provocados por las alfarerías. En promedio cada alfarería contaba con ocho hornos, los cuales eran alimentados con leña. La preferencia por este recurso vegetal estribaba en su rendimiento energético. Un estimativo de producción hecho en 1914, mostraba que una carga de leña rendía dieciocho operaciones de horneado, contra siete que producía el carbón¹⁴.



MAPA 2. Plano de Bogotá. Secretaría de Obras Públicas Municipales, 1947. Biblioteca Luis Ángel Arango, Bogotá. **1.** Chircales de la Perseverancia, **2.** Chircales del centro, Santa Barbare y san Cristóbal, **3.** Río San Agustín, **4.** Río San Francisco, **5.** Río Tunjuelo

¹³ Triana, Miguel. *La arborización y las aguas, artículos escritos para Bogotá, pero que son aplicables a otras poblaciones de la república*. Bogotá, Casa editorial liberal, 1914. p. 22.

¹⁴ Triana, Miguel... Op., cit. p. 20.

La gravedad del asunto se acentuaba en medida, que la extracción de la leña se realizaba en las áreas próximas a las alfarerías. Como se observa en la Tabla uno, un punto crítico era las factorías ubicadas entre Santa Bárbara, centro de la ciudad, y las Cruces y San Cristóbal en el sur. Este lugar albergó a la mayoría de las alfarerías, fuera de eso eran las de mayor producción de material de construcción, lo que involucraba una mayor cantidad de hornos. Esta zona de la ciudad fue afectada de manera sensible por la remoción de la cobertura vegetal. En esta faja de los Cerros Orientales, se ubicaban las hoyas de nacimiento de los ríos San Francisco, San Agustín y San Cristóbal. El impacto generado por estas industrias artesanales, fue de gran severidad para la ciudad, el área afectada era la que brindaba el 90% del agua de consumo para la ciudad.

TABLA 1

Localización de las alfarerías, hasta 1914¹⁵			
UBICACIÓN	NÚMERO	HORNOS POR FACTORÍA	PIEZAS PRODUCIDAS EN 1914
CHAPINERO	13	32	442.500
SUCRE	8	21	482.006
SANTA BARBARA	5	10	103.000
LAS CRUCES Y SAN CRISTÓBAL	59	132	1.941.000
TOTALES	85	195	2.968.506

José Peña Administrador del Ramo de aguas a finales del siglo XIX, elaboró un informe para el Concejo Municipal de Bogotá, donde denunció que desde 1853 en adelante, los chircales ubicados en el recorrido del acueducto de Aguanueva, cuya fuente era el río San Cristóbal, causaron 33 derrumbes sobre la conducción de los Laureles, sistema de acequia que traía el agua del río hasta la ciudad, con sus consiguientes cortes de agua para los bogotanos¹⁶.

Fuera de estos daños, causados por los chircales, José Peña elaboró una serie sobre los desastres producidos por estas factorías artesanales, en los años de 1770, 1798, 1805, y 1826. Como antecedente al gran derrumbe de 1844 que imposibilitó por varios años el paso de la conducción de agua del acueducto de Aguanueva. Mencionó también el aparente

¹⁵ Fuente: Triana Miguel. *La arborización y las aguas, artículos escritos para Bogotá, pero que son aplicables a otras poblaciones de la república*. Bogotá, Casa editorial liberal, 1914.

¹⁶ Peña, Segundo José. *Informe de la Comisión Permanente de Aguas*. Bogotá, Imprenta Nacional - Antiguo convento de las Clarisas, 1896. p, 46.

movimiento que presentó el cerro de Guadalupe que causo en 1872 la destrucción de parte del barrio Egipto y el puente de Quevedo sobre el paseo Bolívar. Tal vez el desastre de mayor trascendencia por su magnitud, sucedió en noviembre de 1890 cuando un derrumbe causado por un chircal, alcanzó el costado oriental de la carrera cuarta, provocando víctimas y daños materiales¹⁷.

A raíz del importante informe de José Peña sobre los estragos de los chircales a la ciudad, se realizó por parte del Concejo Municipal de Bogotá en 1894, la prohibición de la explotación de chircales en los cerros orientales dentro del perímetro urbano, entre Chapinero al norte y San Cristóbal en el sur¹⁸.

2. Desastre ambiental, crisis en el abastecimiento de agua.

La extracción de leña que redujo la cobertura vegetal de los cerros orientales, consumiendo la totalidad de la flora sumado a la explotación de los chircales y las alfarerías, que terminaron de remover lo que quedaba de vegetación, provocaron al final del siglo XIX el colapso en el abastecimiento de agua de la ciudad.

El régimen hídrico depende de unas condiciones ambientales ideales para mantener una producción constante de agua, Eso quiere decir que las cuencas de captación y nacimiento de los ríos y quebradas, deben tener la suficiente cobertura vegetal que regule el ciclo hídrico. Hasta la segunda década del siglo XX, Bogotá dependió para su abastecimiento de

¹⁷ *Ibíd.* pp. 42 - 45.

¹⁸ *Acuerdo, 29 de 1894. Op., cit.*

agua de las fuentes provenientes de los Cerros Orientales, y por lo dicho aquí se hace evidente que para finales del siglo XIX, con la sistemática destrucción de los Cerros Orientales, se halla reducido la oferta hídrica con la cual la ciudad contaba para su abastecimiento.

La disminución en los caudales de los ríos que abastecieron a la ciudad fue un tema recurrente tanto en los periódicos como en la literatura técnica de la época. Para febrero de 1905, mes característicamente seco, la prensa local reseña la grave escasez de agua, atribuyéndola al desmonte de los cerros y las escasas alternativas de abastecimiento¹⁹.

El mejor ejemplo de esta preocupación por le escasez de agua nos la brinda Miguel Triana²⁰, quien estimó para 1914 el caudal promedio del río San Francisco en 112 litros por segundo, según datos que extrajo de los aforos realizados por el ingeniero Pedro Uribe, y publicado en su informe contratado en 1908 por del Ministerio de Obras Públicas²¹. El informe de La junta administradora del acueducto realizado en 1924, contabilizó para el mismo río un promedio de 69 litros por segundo de caudal²².

TABLA 2

¹⁹ Véanse: Amaya, Ricardo. " Oficina de Sanidad", en *El Nuevo Tiempo*. (Bogotá, febrero 25 de 1905): Estadísticas, p. 3. Y Rodríguez Pérez, Tomas. "Intereses municipales: El agua", en *El Nuevo Tiempo*. (Bogotá, febrero 27 de 1905): p. 2.

²⁰ Miguel Triana (1859 – 1931) natural de Bogotá, ingeniero de la Facultad de Matemáticas e Ingeniería de Bogotá, miembro de la Academia Colombiana de Historia y otras sociedades científicas. Fue Diputado por Cundinamarca y Congresista. De su labor investigatva surgió su propuesta para dotar de agua a la ciudad

²¹ Triana, Miguel. Op., cit. p. 5.

²² *Informe de la Junta Administradora y de la Gerencia del Acueducto, Al Honorable Consejo de Bogotá, Correspondiente al primer semestre de 1924*. Bogotá, Tipografía de A. Cortés M & Co, 1924. p. 5.

Aforos de algunos ríos (litros por segundo) de Bogotá 1897 - 1924²³.			
RÍO	1897	1908	1924
San Francisco	700	195	69
Arzobispo	35	S/n	4
San Cristóbal	127?	S/n	81
TOTAL	735	S/n	154

Relacionado con la disminución de los caudales de los ríos que abastecían a la ciudad, se presentó a la par una crisis sanitaria producto no solo en la merma de la oferta de agua sino también de la calidad del abastecimiento. Como se observa en la Tabla tres, la mayoría de dolencias que azotó a la población santafereña entre la década del ochenta del siglo XIX y la década del diez del siglo XX, fueron enfermedades relacionadas con el consumo de agua de consumo.

TABLA 3

MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ASOCIADAS CON EL AGUA EN 1890²⁴.	
Enfermedad	MUERTES POR MIL HABITANTES

²³ Fuentes: de 1897, Peña Segundo José. *Informe de la Comisión Permanente de Aguas*. Bogotá, Imprenta Nacional - Antiguo convento de las Clarisas, 1897. De 1908, Triana Miguel. *La arborización y las aguas, artículos escritos para Bogotá, pero que son aplicables a otras poblaciones de la república*. Bogotá, Casa editorial liberal, 1914. Y de 1924, *Informe de la Junta Administradora y de la Gerencia del Acueducto, Al Honorable Consejo de Bogotá, Correspondiente al primer semestre de 1924*. Bogotá, Tipografía de A. Cortés M & Co, 1924.

²⁴ Fuente: Arias Argaes, Isaac. *Observaciones sobre la higiene de Bogotá*. Tesis para el doctorado en Medicina, prescrita y sustentada. Escuela de Medicina de la Universidad Nacional. Bogotá, Imprenta la Nación, 1890.

Enteritis aguda / crónica	10.7
Disentería aguda	10.1
Fiebre Tifoidea	7.8
Otras enfermedades	
Neumonía	17.5
Tuberculosis	4.5

En una tesis de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia de 1890, en la que se incluyó un estudio sobre agua y enfermedad, señala la incidencia de la enteritis, disentería y la fiebre tifoidea, enfermedades relacionadas con la mala calidad del agua afectaba con mayor violencia a la población bogotana, que en épocas de verano cuando el abastecimiento de agua era más crítico. Para la enteritis se le atribuía un 10.7 por mil de las defunciones anuales en Bogotá, para la disentería un 10.1 por mil habitantes y para la fiebre tifoidea un 7.8 de víctimas mortales por mil habitantes²⁵.

El médico argentino Emilio Coni, reconocido higienista de comienzos del siglo XX, señaló que para el caso de Bogotá, *la intensidad y endimicidad de la fiebre tifoidea y la disentería revela los claros vicios y visiosidades de la provisión de agua de la ciudad*²⁶.

2.1 Un nuevo río para una nueva ciudad, solución a la crisis.

²⁵ Arias Argaes, Isaac. *Observaciones sobre la higiene de Bogotá*. Tesis para el doctorado en medicina, prescrita y sustentada. Escuela de medicina de la Universidad Nacional. Bogotá, Imprenta la Nación, 1890.

²⁶ Coni, Emilio. *La higiene pública y la organización sanitaria en Colombia*. Buenos Aires, Casa editorial Minerva, 1921. p. 7.

El siglo XX en Colombia fue recibido con la Guerra de los Mil días, situación a la que no fue ajena Bogotá. Pero el mayor problema que afrontaba ciudad al inicio de este siglo, fue el de la salud pública. La situación fiscal y política fruto de la guerra, impidieron la pronta solución al problema sanitario. La administración municipal carecía de un programa de desarrollo urbano que incluyera la construcción de nuevas obras de abastecimiento y la ampliación en la cobertura del servicio domiciliario de agua, así el futuro de la ciudad se presentaba nebuloso.

La situación de Bogotá se dibujaba apocalíptica. Un artículo de prensa originado en el periódico El Espectador y reproducido en otros diarios, señalaba con virulencia, la crónica desidia de la administración Municipal y Nacional por atender el problema de salud pública que se venía acumulando desde el final del siglo XIX en Bogotá. Una teoría política que explicó el caos de la higiene pública la brindó el escritor del artículo en mención, responsabilizando a la *“masonería burocrática como la clave de la crisis y un gobierno presuntuoso e indolente”*²⁷.

Las primeras medidas para la solución del caos sanitario fueron pautas de orden institucional. El primer paso se dio en 1910, con la creación de la Dirección de Higiene y Salubridad, oficina dependiente de la Administración Municipal. En su primer año de gestión se elaboró un estudio sobre la calidad del agua bogotana, cuyas muestras fueron tomadas de los ríos que abastecían a la ciudad. Según el informe las aguas eran impotables, cargadas de basuras, fuerte cantidad de microbios y con un acentuado olor fecaloide. Como consecuencia de este primer informe, se implementó la cloración de las aguas de consumo,

²⁷ P.R.C. (firma). “El porque de la catástrofe”. El Nuevo Tiempo. (Bogotá, diciembre 23 de 1904): p. 2.

medida pionera en el país, lo que produjo un marcado descenso de las muertes causadas por fiebre tifoidea²⁸. (Véase Tabla 4)

TABLA 4.

MUERTES POR FIEBRE TIFOEDEA 1905 - 1924²⁹.	
Año	Defunciones por cada mil habitantes
1905	672
1920	260
1921	55
1924	12

Pero la superación de la crisis sanitaria no solo se basó en respuestas políticas, sino también en la implementación de alternativas sustentables y proteccionistas del entorno geográfico de la ciudad. La solución a la crisis sanitaria dependió de una mejora en el abasto y servicio de agua. Fue a través de esta situación, que se hizo evidente el desastre del entorno natural de los Cerros Orientales.

Miguel Triana propuso la compra de parte de los cerros y de los páramos circunvecinos, donde se hallaban las cuencas de captación y nacimientos de los ríos, como medida estratégica de protección para la ciudad. Aparte de estos pioneros intentos proteccionistas

²⁸ Varga, Julián y Zambrano, Fabio... Op., cit. p. 42.

²⁹ Fuente: Vargas, Julián y Zambrano, Fabio. "Santafé y Bogotá evolución histórica y servicios públicos (1600 – 199)", en *Bogotá 450 años, retos y realidades*. Bogotá, Ediciones Foro IFEA 1998.

del entorno, Triana introdujo la idea de la arborización como método para recuperar las fuentes de agua y aumentar el abasto para la ciudad³⁰.

La reforestación de los Cerros Orientales partió del principio de valorar los lotes y terrenos que tuvieran un interés comercial tanto para el municipio como para los particulares. Para que la rentabilidad de los terrenos serranos se acrecentara de forma inmediata, se decidió por el Eucalipto, especie arbórea que ofrecía un rápido crecimiento y una aprovechable y comerciable³¹.

A la par con la llegada del Eucalipto también se presentó el debate sobre las conveniencias ambientales de esta especie: su fama de especie aleopática y desecadora de los suelos puso en discusión cual serían las especies convenientes para repoblar los Cerros Orientales³². Se impuso la idea de que” *aparte de hacer mérito como especie de rápido crecimiento debía ser lucrativa*”³³. Bajo este concepto se impuso la reforestación con especies canadienses y europeas. A partir de 1924 la reforestación de los Cerros Orientales a través de las Empresas Municipales del Acueducto se convierte en política Municipal³⁴.

En el informe de la Junta Administradora y de la Gerencia del Acueducto de 1924, se encuentran los primeros pasos para la recuperación del entorno de los Cerros Orientales, como una de las medidas para mejorar el abasto de agua y la higiene de la ciudad. En el

³⁰ Triana, Miguel...Op., Cit. pp. 5 - 22.

³¹ Véase: Izquierdo, Antonio. *Estudio sobre bosques; Delegado de la Sociedad de Embellecimiento de Bogotá, al Congreso de Mejoras Públicas*. Bogotá, Dinotipos – Diario Nacional, 1927.

³² “La difusión a escala mundial del Eucalipto, especie originaria de Australia, es objeto de varios estudios ambientales. Para una introducción al debate, véase: De Paula Lima, Walter. *Impacto ambiental do Eucalipto*. São Paulo, Editora Universidade de São Paulo, 1996.

³³ Triana, Miguel...Op., cit. p. 19.

³⁴ Informe de la Junta Administradora y de la Gerencia del Acueducto...Op., cit. pp. 50 – 57.

informe se encuentran consignados los esfuerzos por la compra y protección de las zonas estratégicas de los Cerros Orientales, como las cuencas altas de la quebrada las Delicias y los ríos Arzobispo, San Francisco y San Cristóbal. Además se procedió a la compra de las áreas utilizadas como chircales sobre las estribaciones serranas y los cauces de los ríos, en especial toda la zona céntrica del Paseo Bolívar, entre Monserrate y Santa Bárbara, donde se hallaban los nacimientos de los ríos San Agustín y San Francisco³⁵.

2.2. En búsqueda de un río.

Las estrategias encaminadas para solucionar la crisis sanitaria, se centraron en mejorar la calidad del agua de consumo (cloración), sanear las cuencas de captación de los ríos fuente (compra de las zonas de nacimiento), y mejorar el abasto de agua para la ciudad (reforestación). Este último punto era el verdadero escollo en el desarrollo urbano y el futuro de la ciudad.

Los ríos patrimoniales habían servido por cuatrocientos años a la ciudad, un tiempo considerable para cuatro cauces que fueron disminuyendo durante los últimos años del siglo XIX. Mientras la demanda en el consumo de agua, se acrecentaba según corrían los años, los cauces los ríos patrimoniales no se podían ampliar.

³⁵Véase: Informe de la Junta Administradora y de la Gerencia del Acueducto, Al Honorable Consejo de Bogotá, Correspondiente al primer semestre de 1924. Bogotá, Tipografía de A. Cortés M & Co, 1924.

En la primera década del siglo XX, se realizó un estimativo de oferta de agua del río San Francisco, se observó que para una población de 58.000 personas asentadas sobre esta cuenca dentro del perímetro urbano, solo con el caudal disponible de este río, se podía satisfacer la demanda de agua de 20.000 bogotanos. Sin contar que la solución mayor, las aguas del río San Cristóbal representaban un 10% mas de volumen de agua respecto al río San Francisco³⁶. Para una población total de 128.406 en 1914, solo un 4% tenía acceso al servicio de agua³⁷

Lo anterior ilustra qué tanto estaba comprometido el futuro de la ciudad, si seguía dependiendo del abasto de aguas de sus ríos patrimoniales. El nuevo siglo abre la manifiesta urgencia de una nueva fuente de agua para la ciudad.

A partir del informe elaborado por José Peña, al final del siglo XIX, se hace manifiesta la necesidad de pensar en fuentes de abastecimiento alternativas fuera del sistema orográfico de los Cerros Orientales. Este autor estimó necesario solo planear como medida secundaria la conducción de aguas extramuros de la ciudad para mejorar la calidad y salud de la ciudad³⁸.

La idea de traer agua de fuentes lejanas de la ciudad se fundamentaba en la concepción médica decimonónica, según la enfermedad se transmitía de los miasmas o fluidos. Al estar

³⁶ Triana, Miguel...Op., cit. pp. 9-10.

³⁷ Vargas, Julián y Zambrano, Fabio. Op., cit. p. 50.

³⁸ Peña, Segundo José...Op., cit. p. 64.

los líquidos contaminados por la corrupción del entorno urbano, producto de la pobreza y marginalidad de las costumbres higiénicas del pueblo³⁹.

Se pensaba que la lejanía de una nueva fuente garantizaba la asepsia y calidad del agua en disposición. En 1896 se planteó traer agua de la Quebrada la Chiguaza a través de una acequia, desde el pueblo de Usme pasando por las haciendas San Vicente y Llano de Mesa, hoy barrios San Carlos y Tunjuelito, hasta dejar las aguas sobre la conducción de los Laureles. Este torrente de agua nace en el páramo de Usme (reducto norte del páramo de Sumapaz) y es afluente del río Tejuelo en su cuenca alta⁴⁰.

Las aguas del río Tunjuelo y sus afluentes, también empezaron a ser considerados como posibles soluciones al problema del agua en Bogotá, si bien José Peña desestimó esta opción, como una alternativa para los próximos cincuenta años⁴¹.

El primer paso concreto lo dio el gobierno nacional en 1906, al otorgar a la Alcaldía Municipal de Bogotá jurisdicción sobre los ríos que prometían una solución al problema de abasto de agua, entre ellos el río Tunjuelo.⁴²

³⁹ Véanse: Romero Beltrán, Arturo. *Historia de la medicina colombiana siglo XIX*. Medellín, Universidad de Antioquia y Conciencias, 1996. pp. 126-128.; y Restrepo, Estela. “La enfermedad, pobreza y muerte en Bogotá, siglo XIX”, ponencia presentada en el ciclo *coloquios de historia*. Conferencia celebrada en el salón oval del edificio de postgrados de Ciencias Humanas. Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá. 5 de octubre del 2001.

⁴⁰ Peña, Segundo José...Op., cit. p. 115.

⁴¹ *Ibíd.* p. 10.

⁴² Véase: *Decreto No 431 de 1906*, por el cual el gobierno central cede al municipio de Bogotá, todas las aguas de uso público que corran cerca por dicho municipio

Las mejoras conseguidas por la Junta Administradora y de la Gerencia del Acueducto Municipal de Bogotá en 1924 sobre el sistema orográfico de los cerros orientales no bastaron para suplir las falencias de abasto de agua para la ciudad. En 1927 la Alcaldía Municipal de Bogotá decreta la constitución de una Comisión Municipal de Aguas, cuya función fuera la de buscar nuevas fuentes de agua, y estimar sus respectivas proyecciones de consumo y aumento poblacional.⁴³

En 1928 el Concejo Municipal acordó contratar la adquisición de proyectos y alternativas que resolvieran la incógnita del problema del agua en la ciudad⁴⁴. Al año siguiente se compraron las cuencas altas de los ríos Sisga y Neusa, al norte de la Sabana de Bogotá, del río Teusacá, en el municipio de la Calera. Y por último se adelantó la compra con mayor proyección estratégica para la solución al problema del agua en Bogotá, la adquisición de la cuenca alta del río Tunjuelo en el sector de La Regadera, al sur de la ciudad, cerca al pueblo de Usme y en la zona norte del páramo de Sumapaz⁴⁵.

⁴³ Rodríguez Juan Camilo...Op., cit. Tomo I. Tomo I. p. 215.

⁴⁴ Véase: Acuerdo, 23 de 1928. Para adquirir un proyecto sobre aprovisionamiento de aguas para la ciudad. Concejo Municipal de Bogotá.

⁴⁵ Rodríguez Juan Camilo... Op., cit. Tomo I. p. 217.

BIBLIOGRAFÍA

1. FUENTES PRIMARIAS.

Arias Argaes, Isaac. *Observaciones sobre la higiene de Bogotá*. Tesis para el doctorado en medicina, prescrita y sustentada. Escuela de medicina de la Universidad Nacional. Bogotá, Imprenta la Nación, 1890.

Coni Emilio. *La higiene pública y la organización sanitaria en Colombia*. Buenos Aires, Casa editorial Minerva, 1921.

Cotes Manuel. *Régimen alimenticio de los jornaleros de la sabana de Bogotá, estudio presentado al Primer Congreso Médico Nacional de Colombia*. Bogotá, Imprenta la Luz, 1883.

Informe de la Junta Administradora y de la Gerencia del Acueducto, Al Honorable Consejo de Bogotá, Correspondiente al primer semestre de 1924. Bogotá, Tipografía de A. Cortés M & Co, 1924.

Izquierdo Antonio. *Estudio sobre bosques. Delegado de la Sociedad de Embellecimiento de Bogotá, al Congreso de Mejoras Públicas*. Bogotá, Dinotipos – Diario Nacional, 1927.

Peña Segundo José. *Informe de la comisión permanente de aguas*. Bogotá, Imprenta Nacional - Antiguo convento de las Clarisas, 1896.

Price Jorge W. *Breve exposición sobre el abastecimiento de agua de las ciudades y villas*. Bogotá, Imprenta Eléctrica, 1915.

Triana Miguel. *La arborización y las aguas, artículos escritos para Bogotá, pero que son aplicables a otras poblaciones de la república*. Bogotá, Casa editorial liberal, 1914.

Uribe J. Delio. *Contracto sobre provisión de aguas á la ciudad por tubería de hierro 1888; Documentos relativos al servicio de agua de la ciudad, que se publican por disposición del Consejo municipal*. Bogotá, tipografía de Pizano, 1888.

ACUERDOS DEL CONCEJO DE BOGOTÁ Y DECRETOS DEL PODER LEGISLATIVO.

Acuerdo, 29 de 1894. Prohibición de explotar canteras. Concejo Municipal de Bogotá

Acuerdo, 23 de 1928. Para adquirir un proyecto sobre aprovisionamiento de aguas para la ciudad. Concejo Municipal de Bogotá.

Decreto No 431 de 1906, por el cual el gobierno central cede al municipio de Bogotá, todas las aguas de uso público que corran cerca por dicho municipio

2. BIBLIOGRAFÍA

Acuarelas de Edward Mark. *Colombia 1843 – 1856. Compilación*. Bogotá, Litografía Arco, 1995.

Carrasquilla Botero, Juan. *Quintas y estancias de Santafé y Bogotá*. Bogotá: Banco Popular, 1992.

De Paula Lima, Walter. *Impacto ambiental do Eucalipto*. São Paulo, Editora Universidade de São Paulo, 1996.

Rodríguez, Juan Camilo (Director de la obra) y la Empresa de Acueducto y Alcantarillado – ESP. *El agua en la historia de una ciudad*. Bogotá, EAAB - ESP, 1997.

Romero Beltrán, Arturo. *Historia de la medicina colombiana siglo XIX*. Medellín, Universidad de Antioquia y Conciencias, 1996.

Vargas, Julián y Zambrano, Fabio. “Santafé y Bogotá evolución histórica y servicios públicos (1600 – 199)”, en *Bogotá 450 años, retos y realidades*. Bogotá, Ediciones Foro IFEA 1998.

3. PRENSA

Amaya, Ricardo. " Oficina de Sanidad", en *El Nuevo Tiempo*. (Bogotá, febrero 25 de 1905): Estadísticas, p. 3. Y Rodríguez Pérez, Tomas. "Intereses municipales: El agua", en *El Nuevo Tiempo*. (Bogotá, febrero 27 de 1905): p. 2.

P.R.C, (firma). "El porque de la catástrofe". *El Nuevo Tiempo*. (Bogotá, diciembre 23 de 1904): p. 2.

4. ARTICULOS

Mejía, Germán. "Los itinerarios de la transformación urbana", en *Anuario Colombiano de Historia Social y de la Cultura*. No 24, 1997. p. 133.

Sanz de Santamaría, Carlos. "Observaciones sobre Bogotá y sus principales servicios", en *Cámara de Comercio de Bogotá, Estructuras y principales servicios*. Bogotá, Cámara de Comercio de Bogotá, 1978. pp. 17 – 18.

Wiesner, Francisco. "Aguas para Bogotá", en *Cámara de Comercio de Bogotá, Estructuras y principales servicios*. Bogotá, Cámara de Comercio de Bogotá, 1978. pp. 238 – 250